

KAMILA POPE

TRANSFERÊNCIA TRANSFRONTEIRIÇA DE RESÍDUOS SOB A  
PERSPECTIVA DA JUSTIÇA ECOLÓGICA: RUMO À GESTÃO  
INTERNACIONAL DE RESÍDUOS

Tese submetida à Universidade  
Federal de Santa Catarina para a  
obtenção do Grau de Doutora em  
Direito.

Orientador: Prof. Dr. José Rubens  
Morato Leite

Coorientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Melissa  
Ely Melo

Florianópolis  
2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Pope, Kamila

Transferência transfronteiriça de resíduos sob a perspectiva da justiça ecológica : rumo à gestão internacional de resíduos / Kamila Pope ; orientador, José Rubens Morato Leite, coorientador, Melissa Ely Melo, 2018.

434 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Jurídicas, Programa de Pós-Graduação em Direito, Florianópolis, 2018.

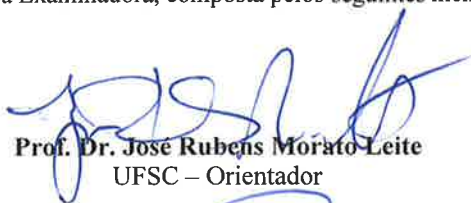
Inclui referências.

1. Direito. 2. Transferência transfronteiriça de resíduos. 3. Gestão internacional de resíduos. 4. Justiça ecológica. 5. Direito ecológico. I. Morato Leite, José Rubens. II. Melo, Melissa Ely . III. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Direito. IV. Título.

**TRANSFERÊNCIA TRANSFRONTEIRIÇA DE RESÍDUOS SOB A  
PERSPECTIVA DA JUSTIÇA ECOLÓGICA: RUMO À GESTÃO  
INTERNACIONAL DE RESÍDUOS**

**KAMILA POPE**

Esta tese foi julgada e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pelos demais membros da Banca Examinadora, composta pelos seguintes membros:



**Prof. Dr. José Rubens Morato Leite**  
UFSC – Orientador



**Profa. Dra. Patryck de Araújo Ayala**  
UFMT – Membro



**Profa. Dra. Liz Beatriz Sass**  
UFSC – Membro



**Prof. Dr. Antonio Herman de Vasconcellos e Benjamin**  
STJ – Membro



**Profa. Dra. Carolina Medeiros Bahia**  
UFSC – Membro



**Prof. Arno Dal Ri Jr., Ph.D.**  
Coordenador do PPGD

Florianópolis, 14 de setembro de 2018.





À minha mãe, Dalcéia, a mulher  
mais forte que já conheci. Ao meu  
marido, amor e melhor amigo,  
Richard. E ao nosso filho, Thomas, luz  
e alegria dos nossos dias.

## AGRADECIMENTOS

A realização dessa pesquisa teve o suporte, direto e indireto, de muitas pessoas e instituições. Tendo plena consciência da impossibilidade de menção de todos esses nomes, desde já fica aqui registrada a minha enorme gratidão a todas essas mentes brilhantes e instituições fantásticas que, de alguma forma, contribuíram para esse resultado final. Agradeço, em especial:

À Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e aos professores e servidores do Programa de Pós-Graduação em Direito (PPGD) pelo papel essencial cumprido em toda a minha formação, da graduação ao doutorado;

Ao Programa UNIEDU Pós-Graduação pelo suporte financeiro concedido, fundamental para a realização dessa pesquisa;

Ao meu orientador, Professor Dr. José Rubens Morato Leite, pelos ensinamentos e sabedoria compartilhados, pelo tempo e paciência dedicados e pelo apoio, suporte e confiança fundamentais para minha formação como pesquisadora, e à minha coorientadora Professora Dra. Melissa Ely Melo, por toda a amizade, incentivo, generosidade e sabedoria, pela leitura, revisão e orientações cuidadosas e essenciais para o desenvolvimento dessa pesquisa;

À Professora Dra. Maria Alexandra Aragão, fantástica pessoa e profissional, que, além de membro das bancas de avaliação do projeto e de qualificação desse trabalho, inspirou e contribuiu de forma essencial para essa tese com suas obras e vasto conhecimento compartilhado; pela generosidade, pelo cuidado, amizade e disponibilidade, pelas conversas e trocas de e-mails;

Ao Professor Dr. Rogério Silva Portanova, a quem dedico grande admiração e apreço, pelo seu papel direto em minha formação como pesquisadora, por todas as suas lições e contribuições para o resultado final dessa pesquisa;

À Professora Dra. Carolina Medeiros Bahia, coorientadora do meu trabalho final de graduação, mestre que virou amiga, por sempre ter acreditado em mim, por todos os ensinamentos, por todo apoio e incentivo;

Ao Professor Dr. Patryck de Araújo Ayala, que, além de fonte de inspiração e admiração, dedicou parte do seu precioso tempo a compartilhar ideias e dar valiosas sugestões para o desenvolvimento desse trabalho;

Aos demais Professores membros das bancas de qualificação do projeto, de defesa prévia e de defesa final da tese, por todas as

importantes contribuições e pela honra de tê-los nesse processo comigo: Professora Dra. Letícia Albuquerque, Professora Dra. Fernanda Cavedon, Professora Dra. Liz Beatriz Sass e Ministro Antônio Herman Benjamin;

Ao Grupo de Pesquisa Direito Ambiental na Sociedade de Risco (GPDA-UFSC) por todas as ricas discussões e suporte, principalmente às amigas Maria Leonor Paes Cavalcanti Ferreira Codonho, Giorgia Sena, Flávia França Dinnebier, Ana Paula Gonçalves Rangel, Patrícia Kotzias, Marina Demaria Venâncio, Paula Galbiatti, Larissa Verri Boratti, pela imensa sororidade;

A todos os colegas de doutorado, mas, em especial, a Gabriela M. Kyrillos, amiga querida, pesquisadora e mulher admirável, por todo o suporte e amizade do início ao fim desse processo, e a Caroline Vieira Ruschel, por me inspirar com seus ideais e princípios de vida;

Às minhas companheiras de luta de sempre e para sempre, Michelle Bonatti, Larissa Henry Ito Ribeiro Homem, Patrícia Biava, Patrícia Minck, Luana Debatin, por serem pilares fortes na minha vida;

À minha irmã de alma, Renata Guimarães Reynaldo, sempre presente, mesmo que distante, nos momentos bons e nos difíceis, com sua força, inteligência e luz;

A querida amiga Cilene Silva, por seu apoio fundamental para a realização desse trabalho e por dedicar todo o seu amor e cuidado ao meu bem mais precioso, Thomas;

Às minhas famílias Pope, Guimarães e Moraes, pelo amor e apoio de sempre;

À minha mãe, Dilcécia Gonçalves Guimarães, presença constante em minha vida, por ser a grande e principal responsável pelo que sou hoje, por ser meu maior exemplo de mulher e de ser humano, por ter me dado a melhor educação e por sempre estar ao meu lado;

Ao meu marido, Richard Pope, por acreditar em mim mais do que eu mesma posso acreditar, por seguir ao meu lado, me segurar nos momentos difíceis, vibrar comigo nas conquistas, trabalhar em time comigo, por trazer leveza e alegria aos meus dias, por me inspirar com sua força, resiliência, inteligência e humildade e, acima de tudo, por seu amor incondicional;

E, finalmente, ao tesouro da minha vida, meu filho Thomas Pope, por dar mais sentido à minha caminhada, por me permitir experienciar o maior e mais intenso amor de toda a minha existência e tornar todos os dias da minha vida mais felizes e plenos.

Toda a minha gratidão!

## RESUMO

A vivência de uma crise de resíduos torna-se cada vez mais clara. A incapacidade de gestão adequada de uma quantidade de resíduos cada vez maior e de qualidades cada vez mais perigosas materializa-se de diversas formas, entre elas pela transferência transfronteiriça de resíduos, que é tema central da presente pesquisa. Embora tal prática seja objeto de regulação jurídica internacional, a transferência transfronteiriça de resíduos continua a aprofundar a crise ao mesmo tempo que gera novas injustiças sociais. O objetivo geral da presente tese é propor um modelo de gestão internacional de resíduos com os pressupostos de uma teoria que una as demandas social e ecológica, a partir das críticas ao paradigma mecanicista e ao atual marco jurídico internacional de regulação vigente sobre o tema. Com o intuito de responder à pergunta fundante: “é possível afirmar que as atuais normas jurídicas internacionais tutelem a operação da transferência transfronteiriça de resíduos de forma a promover uma gestão internacional justa e ecologicamente sustentável dos mesmos?”, realizou-se pesquisa bibliográfica e documental com fontes primárias legislativas e estudos com dados empíricos sobre geração e transferência de resíduos, visando o engajamento entre o mundo teórico e o mundo dos fatos para uma melhor compreensão sobre essa crise e uma verificação da adequação dos instrumentos legais de tutela. Os objetivos específicos estabelecidos para esse trabalho foram: i) o levantamento de dados e estatísticas para compreender as origens da crise de resíduos; ii) a investigação de possíveis causas biofísicas, geopolíticas, econômicas, jurídicas e epistemológicas da crise de resíduos; iii) o estudo da diversidade existente no movimento ambientalista para aproveitar os diferentes potenciais de seus discursos e estratégias para lidar com a crise de resíduos; iv) a análise de teorias de justiça selecionadas para a proposição de um quadro teórico de justiça ecológica adequado para lidar com as complexas questões socioecológicas, incluindo-se os problemas relativos a resíduos; v) a busca por possíveis modelos epistemológicos, geopolíticos, econômicos e jurídicos para a superação da policrise ecológica, nela contida a crise de resíduos; vi) a descrição comparativa da juridicização dos resíduos por instrumentos normativos brasileiros, europeus e internacionais selecionados; vii) a avaliação desses instrumentos em termos de transferência transfronteiriça de resíduos, para averiguar se estabelecem uma verdadeira gestão internacional voltada à proteção socioecológica; e viii) o

desenvolvimento de estratégias para uma regulamentação jurídica da gestão internacional de resíduos que seja mais adequada do ponto de vista socioecológico, cumprindo com os pressupostos da justiça ecológica. Os objetivos i) e ii) foram trabalhados no primeiro capítulo, iii) e iv) no segundo capítulo, v) no terceiro capítulo, vi) no quarto capítulo, vii) no quinto capítulo, e, finalmente, viii) no sexto e último capítulo. A pesquisa confirmou sua hipótese inicial de que as atuais normas internacionais que regulam a transferência transfronteiriça de resíduos – operação que gera a internacionalização da gestão dos resíduos transferidos – têm sido insuficientes para a promoção do estabelecimento de uma gestão internacional justa e ecologicamente sustentável. Foram apresentadas, assim, possíveis estratégias para a construção de um marco legislativo internacional que cumpra com os pressupostos gerais da justiça ecológica, a partir de todos os desenvolvimentos e modelos teóricos propostos nesse trabalho, buscando o estabelecimento de uma gestão internacional de resíduos justa e ecologicamente sustentável para as presentes e futuras gerações de humanos e não humanos e para, quiçá, colaborar com a superação da atual crise de resíduos.

**Palavras-chave:** Crise de resíduos. Transferência transfronteiriça de resíduos. Gestão internacional de resíduos. Justiça ecológica.

## ABSTRACT

The waste we create is at crisis point. The inability to properly manage higher amounts of waste with raising hazardous qualities materializes itself in different ways, including through cross-border waste transfer, the central theme of this research. Although this practice is subject to international legal regulation, transboundary waste transfer has been deepening the waste crisis whilst generating new social injustices. The general objective of this thesis is to propose a model of international waste management from the assumptions of a theoretical framework that unites social and ecological demands, as well as from the criticism of the mechanistic paradigm and the current international legal framework regulating the transboundary waste transfer. To enable this, a theoretical framework on ecological justice, which conjugates demands of social justice and ecological sustainability, was constructed and used. The founding problem of this research was to understand whether "it is possible to state the current international legal norms address the operation of transboundary waste transfer in order to promote an international waste management that is just and ecologically sustainable?". Aiming to answer this question, literature review and documentary analysis have been done using primary legislative sources together with studies containing empirical data on generation and transfer of waste. The choice of such research techniques was made to engage theory and facts for a better understanding on the waste crisis and to verify the adequacy of the legal instruments addressing the subject. The specific objectives were: i) the collection of data and statistics looking for the origins of the waste crisis; ii) the investigation of possible biophysical, geopolitical, economic, legal and epistemological causes of the waste crisis; iii) the study of the existing diversity within the environmental movement to verify which (or what) discourse(s) and strategy(ies) has(ve) higher potential do deal with the waste crisis; iv) the analysis of selected justice theories for the proposition of a theoretical framework of ecological justice adequate to cope with complex socioecological issues, including those related to waste; v) the search for possible epistemological, geopolitical, economic and legal models to overcome the ecological policrisis, including the waste crisis; vi) the comparative description of selected Brazilian, European and international legal instruments addressing the subject of waste; vii) the evaluation of such legal instruments specifically on transboundary waste transfer examining if they set the right rules for an international waste management that focuses on socioecological

protection; and viii) the development of practical strategies for a more adequate legal regulation on international waste management from the socioecological point of view, meeting the assumptions of ecological justice. Objectives i) and ii) were developed in the first chapter, iii) and iv) in the second chapter, v) in the third chapter, vi) in the fourth chapter, vii) in the fifth chapter, and, finally, viii) in the sixth and last chapter. This research confirmed its initial hypothesis, revealing the current international norms that address transboundary waste transfer, operation that qualifies waste management as international, have been insufficient to ensure the establishment of an international waste management which is just and ecologically sustainable. Possible strategies were, therefore, presented to construct an international legal framework that meets the general assumptions of ecological justice, stemming from all theoretical developments and models proposed through this work, aiming to establish an international waste transfer that is just and ecologically sustainable for the present and future generations of humans and non-humans, perhaps collaborating to surpass the current waste crisis.

**Key-words:** Waste Crisis. Transboundary Waste Transfer. International Waste Management. Ecological Justice.

## RESUMEN

La vivencia de una crisis de residuos queda cada vez más clara. La incapacidad de gestión adecuada de una cantidad de residuos cada vez mayor y de cualidades cada vez más peligrosas se materializa de diversas formas, entre ellas en la transferencia transfronteriza de residuos, tema central de la presente investigación. Aunque esta práctica es objeto de regulación jurídica internacional, la transferencia transfronteriza de residuos ha profundizado la crisis al mismo tiempo que genera nuevas injusticias sociales. Siendo así, el objetivo general de la presente tesis es proponer un modelo de gestión internacional a partir de los presupuestos de una teoría que una las demandas social y ecológica y de la crítica al paradigma mecanicista y al actual marco jurídico internacional de regulación vigente sobre el tema. Con el fin de responder a la pregunta fundadora: "¿es posible afirmar que las actuales normas jurídicas internacionales tutelan la operación de la transferencia transfronteriza de residuos para promoción de una gestión internacional de residuos justa y ecológicamente sostenible?", Se realizó una investigación bibliográfica y documental con fuentes primarias legislativas y estudios con datos empíricos sobre generación y transferencia de residuos, buscando el compromiso entre el mundo teórico y el mundo de los hechos para una mejor comprensión sobre la crisis de residuos y verificación de la adecuación de los instrumentos legales de tutela del tema. Los objetivos específicos establecidos para ese trabajo fueron: i) el levantamiento de datos y estadísticas para comprender los orígenes de la crisis de residuos; ii) la investigación de posibles causas biofísicas, geopolíticas, económicas, jurídicas y epistemológicas de la crisis; iii) el estudio de la diversidad existente en el movimiento ambientalista para aprovechar los diferentes potenciales de sus discursos y estrategias para lidiar con la crisis de residuos; iv) el análisis de las teorías de justicia seleccionadas para la propuesta de un marco teórico de justicia ecológica que resulte adecuado para hacer frente a las complejas cuestiones socioeconómicas, incluidos los problemas relativos a los residuos; v) la búsqueda de posibles modelos epistemológicos, geopolíticos, económicos y jurídicos para la superación de la policrisis ecológica, en ella contenida la crisis de residuos; vi) la descripción comparativa de la tutela jurídica de los residuos por instrumentos normativos brasileños, europeos e internacionales seleccionados; vii) la evaluación de estos mismos instrumentos en términos de transferencia transfronteriza de residuos para averiguar si establecen una verdadera gestión internacional de residuos dirigida a la

protección socioeconómica; y viii) el desarrollo de estrategias para una reglamentación jurídica de la gestión internacional de residuos que sea más adecuada desde el punto de vista socioeconómico, cumpliendo con los presupuestos de la justicia ecológica. Los objetivos i) y ii) se han trabajado en el primer capítulo, iii) y iv) en el segundo capítulo, v) en el tercer capítulo, vi) en el cuarto capítulo, vii) en el quinto capítulo y, finalmente, viii) en el sexto y último capítulo. La investigación confirmó su hipótesis inicial en el sentido de entender que las actuales normas internacionales que regulan la transferencia transfronteriza de residuos, operación que genera la internacionalización de la gestión de los residuos transferidos, se ha mostrado insuficiente para la garantía del establecimiento de una gestión internacional que sea justa y ecológicamente sostenible. Se presentaron, así, posibles estrategias para la construcción de un marco legislativo internacional que cumpla con los presupuestos generales de la justicia ecológica, a partir de todos los desarrollos y modelos teóricos propuestos en ese trabajo, buscando el establecimiento de una gestión internacional de residuos que sea justa y ecológicamente sostenible para las presentes y futuras generaciones de humanos y no humanos y colaborar para la superación de la crisis de residuos.

**PALABRAS-CLAVE:** Crisis de residuos. Transferencia transfronteriza de residuos. Gestión internacional de residuos. Justicia ecológica.

## LISTA DE FIGURAS

|   |     |
|---|-----|
| Figura 1 – Síntese da noção de metabolismo socioeconômico .....   | 54  |
| Figura 2 – Linhas abissais no campo do conhecimento .....   | 69  |
| Figura 3 – Linhas abissais na geopolítica.....  | 72  |
| Figura 4 – Linhas abissais quanto a problemas ambientais globais .....  | 73  |
| Figura 5 – Linhas abissais no Direito .....   | 94  |
| Figura 6 – O “o quê” da justiça na teoria de Nancy Fraser .....   | 144 |
| Figura 7 – O “o quê” da justiça na proposta da justiça ecológica .....  | 161 |
| Figura 8 – O “o quê” e o “quem” da justiça na proposta da justiça ecológica .....   | 165 |
| Figura 9 – Roteiro para classificação de resíduos quanto à periculosidade na UE .....   | 255 |
| Figura 10 – Progressão da má gestão para a boa gestão.....  | 272 |
| Figura 11 – Pilares da Convenção de Basileia .....  | 302 |
| Figura 12 – Critérios para permissão de transferências transfronteiriças de resíduos na Convenção de Basileia .....   | 304 |
| Figura 13 – Procedimento geral para transferência transfronteiriça de resíduos na Convenção de Basileia .....   | 306 |
| Figura 14 – Problemas que podem ocorrer em transferências transfronteiriças de resíduos e soluções na Convenção de Basileia ....  | 308 |
| Figura 15 – Critérios gerais para permissão de transferências transfronteiriças de resíduos na Decisão da OCDE.....   | 318 |
| Figura 16 – Níveis de controle das transferências transfronteiriças de resíduos na Decisão da OCDE .....  | 320 |
| Figura 17 – Critérios específicos para permissão de transferências transfronteiriças de resíduos sob o controle laranja na Decisão da OCDE .....  | 322 |
| Figura 18 – Procedimento geral para transferência transfronteiriça de resíduos na Decisão da OCDE .....   | 325 |
| Figura 19 – Problemas que podem ocorrer em transferências transfronteiriças de resíduos e soluções na Decisão da OCDE .....   | 326 |
| Figura 20 – Exceções ao procedimento geral na Decisão da OCDE... ..   | 328 |
| Figura 21 – Elementos de referência para delimitação e definição das proibições e procedimentos de controle para transferências transfronteiriças de resíduos na legislação da UE ..... | 333 |
| Figura 22 – Níveis de controle das transferências transfronteiriças de resíduos na legislação da UE.....  | 335 |

|  |     |
|--|-----|
| Figura 23 – Critérios específicos para permissão de transferências transfronteiriças de resíduos sob o controle laranja na legislação da UE .....  | 337 |
| Figura 24 – Procedimento geral para transferência transfronteiriça de resíduos na legislação da UE .....   | 342 |
| Figura 25 – Problemas que podem ocorrer em transferências transfronteiriças de resíduos e soluções na legislação da UE .....   | 345 |
| Figura 26 – Transferências transfronteiriças de resíduos proibidas na legislação da UE .....   | 349 |
| Figura 27 – Níveis de controle das transferências transfronteiriças de resíduos na legislação brasileira.....  | 355 |
| Figura 28 – Governança dos fluxos de materiais .....   | 378 |
| Figura 29 – O "como" da justiça ecológica.....   | 386 |
| Figura 30 – Análise metabólica para preenchimento dos conceitos de boa gestão e má gestão.....   | 389 |
| Figura 31 – Proposta de hierarquia de gestão de resíduos .....   | 394 |
| Figura 32 – Critérios gerais para permissão de transferências transfronteiriças de resíduos na proposta de gestão internacional de resíduos sob a perspectiva da justiça ecológica .....       | 403 |
| Figura 33 – Procedimento geral para transferência transfronteiriça de resíduos na proposta de gestão internacional de resíduos sob a perspectiva da justiça ecológica.....                     | 410 |
| Figura 34 – Problemas que podem ocorrer em transferências transfronteiriças de resíduos e soluções na proposta de gestão internacional de resíduos sob a perspectiva da justiça ecológica..... | 411 |

## LISTA DE TABELAS

|   |     |
|---|-----|
| Tabela 1 – Comparação entre custos de diferentes tipos de disposição final de resíduos de acordo com o PIB do país .....                                    | 47  |
| Tabela 2 – Comparação entre os paradigmas mecanicista e ecológico na Ciência e no Direito.....  | 219 |
| Tabela 3 – Elementos do conceito de resíduo na PNRS brasileira.....   | 234 |
| Tabela 4 – Critérios de diferenciação entre resíduos, subprodutos e ex-resíduos na UE .....   | 239 |
| Tabela 5 – Conceito legal de resíduos nas normas selecionadas.....  | 245 |
| Tabela 6 – Classificação de resíduos quanto à periculosidade no Brasil .....  | 248 |
| Tabela 7 – Classificação de resíduos quanto à periculosidade na UE.   | 252 |
| Tabela 8 – Classificação de resíduos quanto à periculosidade na Convenção de Basileia .....   | 257 |
| Tabela 9 – Classificação de resíduos quanto à periculosidade na Decisão da OCDE .....   | 259 |
| Tabela 10 – Conceito legal da gestão de resíduos nas normas selecionadas.....   | 262 |
| Tabela 11 – Sujeitos e responsabilidades para gestão de resíduos nas normas selecionadas.....   | 270 |
| Tabela 12 – Controles administrativos sobre gestão de resíduos nas normas selecionadas.....   | 276 |
| Tabela 13 – Controle difuso da gestão de resíduos nas normas selecionadas.....  | 278 |
| Tabela 14 – Hierarquia legal de gestão de resíduos nas normas selecionadas.....   | 287 |
| Tabela 15 – Diferenças conceituais entre valorização e eliminação nas normas selecionadas.....  | 292 |
| Tabela 16 – Tutela jurídica internacional da transferência dos diferentes tipos de resíduos quanto à periculosidade para diferentes destinações finais..... | 293 |
| Tabela 17 – Objeções à transferência e posterior destinação de resíduos previstas na legislação da UE.....  | 340 |



## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AAE - Agência Ambiental da União Europeia  
ABNT – Associação Brasileira de Normas e Técnicas  
ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais  
ACV - Análise do Ciclo de Vida  
AFM - Análise de Fluxo de Materiais  
CE – Comunidade Europeia  
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente  
COP – Conferência das Partes  
ECGR – Estratégia Comunitária de Gestão de Resíduos  
EEE – Espaço Econômico Europeu  
EMF – *Ellen MacArthur Foundation*  
EUA – Estado Unidos da América  
GWMO – *Global Waste Management Outlook*  
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas  
IN – Instrução Normativa  
ISO – Organização Internacional de Normalização  
ISWA – *International Solid Waste Association*  
ISWM – *Integrated Solid Waste Management*  
LER – Lista Europeia de Resíduos  
LULUs - *Locally Unwanted Land Uses*  
MTD – Melhor Tecnologia Disponível  
NCM – Nomenclatura Comum do Mercosul  
NIMBY - *Not In My Backyard*  
NEPE - Nível Elevado de Proteção Ecológica  
OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico  
ONG – Organização Não-Governamental  
ONU – Organização das Nações Unidas  
PET - Polietileno tereftalato  
PIB – Produto Interno Bruto  
PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos  
PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente  
POPs – Poluentes Orgânicos Persistentes  
SH – Sistema Harmonizado de Designação e Codificação de Mercadorias  
UE – União Europeia



## SUMÁRIO

|  |            |
|--|------------|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b> .....  | <b>23</b>  |
| <b>2 CRISE DE RESÍDUOS: ORIGENS E CAUSAS</b> .....   | <b>33</b>  |
| 2.1 CRISE DE RESÍDUOS .....  | 34         |
| 2.1.1 Resíduos: um problema contemporâneo .....  | 34         |
| 2.1.2 Metabolismo social e transferência social de custos ambientais .....                                       | 50         |
| 2.2 EPISTEMOLOGIA, GEOPOLÍTICA, ECONOMIA E DIREITO NO PARADIGMA MECANICISTA .....                                | 62         |
| 2.2.1 O pensamento ocidental moderno e as linhas abissais .....  | 63         |
| 2.2.2 O paradigma mecanicista na Economia .....  | 78         |
| 2.2.3 O paradigma mecanicista no Direito .....   | 91         |
| 2.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....   | 99         |
| <b>3 RESÍDUOS COMO UM PROBLEMA DE JUSTIÇA</b> .....  | <b>103</b> |
| 3.1 MOVIMENTO AMBIENTALISTA E SUAS ESCOLAS DE PENSAMENTO .....   | 105        |
| 3.1.1 O movimento ambientalista como conflito socioambiental ..  | 105        |
| 3.1.2 Ecologia profunda, ecologia superficial ou ecologia dos pobres? .....                                      | 118        |
| 3.2 O “O QUÊ” E O “QUEM” DA JUSTIÇA PARA QUESTÕES SOCIOECOLÓGICAS .....  | 132        |
| 3.2.1 O “quê” da justiça: uma concepção multidimensional .....   | 132        |
| 3.2.2 O “quem” da justiça: justiça ambiental ou justiça ecológica?150  |            |
| 3.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....   | 167        |
| <b>4 MODELOS EPISTEMOLÓGICOS, GEOPOLÍTICOS, ECONÔMICOS E JURÍDICOS PARA SUPERAÇÃO DA CRISE DE RESÍDUOS</b> ..... | <b>171</b> |
| 4.1 O PENSAMENTO COMPLEXO, A ECOLOGIA DE SABERES E A GEOPOLÍTICA PÓS-ABISSAL .....                               | 172        |
| 4.2 ECONOMIA ECOLÓGICA, ECOLOGIA PRODUTIVA E ECONOMIA CIRCULAR .....   | 187        |
| 4.3 DIREITO ECOLÓGICO .....  | 204        |
| 4.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....   | 221        |
| <b>5 RESÍDUOS COMO UM PROBLEMA JURÍDICO</b> .....  | <b>227</b> |
| 5.1 RESÍDUOS: CONCEITOS E CLASSIFICAÇÕES LEGAIS .....  | 230        |
| 5.1.1 Conceitos legais dos resíduos .....  | 230        |
| 5.1.2 Classificações legais dos resíduos .....   | 246        |
| 5.2 GESTÃO DE RESÍDUOS: REGIMES JURÍDICOS .....  | 260        |
| 5.2.1 Conceitos, sujeitos e controles legais de gestão de resíduos..   | 260        |

|   |            |
|---|------------|
| <b>5.2.2 Dever de boa gestão e hierarquias legais de gestão de resíduos</b>                     | <b>280</b> |
| 5.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....   | 295        |
| <b>6 JURIDICIDADE DA TRANSFERÊNCIA</b>  |            |
| <b>TRANSFRONTEIRIÇA DE RESÍDUOS.....</b>  | <b>300</b> |
| 6.1 REGULIZAÇÃO INTERNACIONAL: CONVENÇÃO DE<br>BASILEIA E DECISÃO DA OCDE .....                 | 301        |
| <b>6.1.1 Convenção de Basileia .....</b>  | <b>301</b> |
| <b>6.1.2 Decisão da OCDE.....</b>   | <b>317</b> |
| 6.2 REGULIZAÇÃO COMUNITÁRIA E NACIONAL: UE E BRASIL<br>.....                                    | 331        |
| <b>6.2.1 União Europeia.....</b>  | <b>331</b> |
| <b>6.2.2 Brasil .....</b>   | <b>352</b> |
| 6.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....   | 361        |
| <b>7 GOVERNANÇA E GESTÃO INTERNACIONAL DE</b>   |            |
| <b>RESÍDUOS .....</b>   | <b>367</b> |
| 7.1 GOVERNANÇA DOS FLUXOS DE MATERIAIS .....  | 368        |
| 7.2 GESTÃO INTERNACIONAL DE RESÍDUOS.....   | 379        |
| <b>7.2.1 Estrutura para negociações e elaboração da norma .....</b>                             | <b>382</b> |
| <b>7.2.2 Conteúdo geral da norma.....</b>   | <b>387</b> |
| <b>7.2.3 Critérios e procedimentos quanto a pedidos de transferências<br/>de resíduos .....</b> | <b>400</b> |
| 7.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....   | 411        |
| <b>8 CONCLUSÃO .....</b>  | <b>414</b> |
| <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>  | <b>420</b> |

# 1 INTRODUÇÃO

No ano de 2009, a imprensa brasileira ofereceu, pela primeira vez, cobertura de destaque para a descoberta de ao menos 89 contêineres com mais de 1.500.000 toneladas de resíduos perigosos, entre eles seringas, fraldas descartáveis usadas, banheiros químicos e pilhas, vindos do Reino Unido. A notícia chocou a autora desta tese, que, assim como grande parte da sociedade, tanto de países receptores quanto de países emissores, nunca havia escutado falar sobre a prática da transferência transfronteiriça de resíduos.

Foi assim que surgiu o interesse no tema dos resíduos em geral, bem como a respeito da sua transferência de forma específica. Tomou-se conhecimento, então, sobre outros casos, como o da transferência ilegal de resíduos tóxicos realizada por uma empresa multinacional europeia à Costa de Marfim, ocorrida três anos antes, em 2006, a qual resultou em ao menos dezessete mortes e em milhares de pessoas intoxicadas e com problemas de saúde nas comunidades diretamente atingidas, além dos impactos ecológicos irreversíveis ocorridos nos ecossistemas locais<sup>1</sup>. Restou, assim, cada vez mais evidente que o aumento constante na produção global de resíduos tem gerado sérios problemas ecológicos, sociais e de saúde pública, os quais desafiam os métodos de gestão até então adotados e representam uma verdadeira crise de resíduos.

Por diferentes razões, cada vez mais os resíduos têm sido transferidos para destinações finais diferentes dos locais onde foram produzidos, aprofundando a crise e, ao mesmo tempo, gerando novas injustiças sociais. O aprofundamento da crise de resíduos pela transferência transfronteiriça, como se verá no transcorrer desse trabalho, se dá, pois, o descarte em áreas afastadas de suas fontes geradoras faz com que tais geradores percam a noção dos reais impactos e consequências da sua alta produção de resíduos. Essa falta de percepção, somada à lógica de crescimento econômico infinito, reforça o modelo de produção linear e do consumismo, agravados pela geração cada vez maior de resíduos de qualidade cada vez mais perigosa. Esses

---

<sup>1</sup> Tais casos de transferências ilegais de resíduos serão melhor descritos no primeiro capítulo desse trabalho, juntamente com outros casos.

resíduos acumulam-se na ecosfera de forma nunca antes vivenciada, e a incapacidade de sua gestão de forma eficiente e sustentável torna-se cada vez mais evidente.

É claro que, assim como a própria polícrise ecológica, a crise de resíduos afeta as diferentes comunidades e países de formas diversas. Fatores como poder econômico, político e “nível de desenvolvimento” influenciam a forma como o problema dos resíduos impacta diferentes populações. Sendo assim, além de aprofundar a crise de resíduos, a transferência resulta na geração de injustiça sociais decorrentes do fato de que muitos desses deslocamentos de resíduos se destinam a comunidades, regiões ou países de baixo poder econômico, político e informacional. Causam, portanto, graves problemas sociais e ecológicos nos locais receptores, fazendo com que arquem de forma desproporcional com as consequências negativas dos atuais modelos de desenvolvimento e econômico. Esses países serão aqui denominados de “países do Sul”.

A adoção da abordagem Norte e Sul globais utilizados nesse trabalho inspira-se, principalmente, nos desenvolvimentos teóricos realizados por Boaventura de Sousa Santos; como se verá no primeiro capítulo, ela se dá mais em termos geopolíticos do que geográficos. Enquanto o termo “países do Norte” será utilizado como sinônimo de países economicamente considerados como desenvolvidos, o termo “países do Sul” representará os países classificados como “em desenvolvimento”. A opção feita por essa abordagem justifica-se pelo fato de que essa pesquisa seja conduzida por pesquisadora latino-americana, geopoliticamente localizada no Sul global. Assim, parte-se da percepção desse Sul ao qual se destinam quantidades cada vez maiores de resíduos, onde se expressam importantes impactos ecológicos e sociais.

Temporalmente, essa investigação será realizada em um momento histórico onde as relações de poder internacionais, por diversas razões, ainda se encontram em desequilíbrio, com o Sul global ocupando posição de vulnerabilidade e submissão em relação ao Norte, arcando de forma desproporcional com as consequências negativas, sejam ecológicas, sociais ou econômicas, dos atuais modelos de desenvolvimento e econômico. Esse é o contexto, portanto, do qual parte essa pesquisa, porém as propostas de modelos e estratégias que serão desenvolvidas e apresentadas levarão em consideração a possibilidade de alteração dos equilíbrios (ou desequilíbrios) globais atuais, cogitando que países atualmente considerados como em desenvolvimento possam vir a assumir papéis de dominação. Acredita-se que, com a devida

contextualização e reconhecimento do local ocupado pela pesquisadora, poder-se-á pensar em propostas de longo prazo que possam ser aplicadas mesmo diante de eventuais mudanças geopolíticas globais.

A respeito da atual regulação internacional sobre o tema, tem-se a Convenção de Basileia, que busca controlar o movimento transfronteiriço de resíduos perigosos, contudo os países do Sul, cuja regulamentação jurídica é normalmente mais flexível e/ou cuja fiscalização é mais precária, continuam recebendo grandes quantidades de resíduos que não se enquadram na categoria de perigosos, bem como de resíduos perigosos camuflados de outras categorias. Diante dessas constatações, restou clara a necessidade de investimento em estudos que auxiliem de forma crítica na superação da atual crise de resíduos, analisando a operação da transferência transfronteiriça de resíduos de forma mais detida.

Embora a opção pelo foco nessa operação possa dar a impressão de que uma abordagem de “fim de linha” será adotada na presente pesquisa, isto é, de que se buscará apresentar propostas destinadas unicamente para que seja definida a melhor destinação, em termos ecológicos e sociais, de resíduos já gerados, é importante que se esclareça, desde já, que essa não será a abordagem aqui privilegiada. É claro que a atual crise de resíduos não pode ser superada tão somente com a correta destinação de resíduos já gerados. Pelo contrário, a prevenção da geração desses resíduos deve sempre estar no centro de qualquer proposta que se atreva a apresentar possíveis caminhos de superação de tal crise.

Por outro lado, também se tem ciência, a partir dos ensinamentos da lei da entropia e do metabolismo social, de que sempre haverá alguma produção de resíduo, haja vista a impossibilidade biofísica de completo fechamento do ciclo produtivo. Nesse sentido, os desenvolvimentos teóricos que serão aqui realizados e as estratégias no final apresentadas trarão sempre como prioridade máxima a prevenção da geração de resíduos e, quando isso não for possível, a melhor destinação possível em termos socioecológicos. Assim, buscar-se-á a adoção de uma abordagem eminentemente preventiva para a promoção da justiça ecológica para as presentes e futuras gerações, de humanos e não humanos.

Infelizmente, são poucos os estudos acadêmicos que abordam a temática da transferência transfronteiriça de resíduos unindo as perspectivas de justiça e de sustentabilidade (a ser aqui realizada por meio da noção de justiça ecológica), principalmente sobre as transferências legais, como as de resíduos classificados como não

perigosos para valorização, por exemplo. Tal fato demonstra a relevância dessa investigação e muitas foram as dúvidas inicialmente levantadas; entre elas, uma gerou grande inquietação e acabou por tornar-se o problema dessa pesquisa de doutorado: é possível afirmar que as atuais normas jurídicas internacionais tutelem as transferências transfronteiriças de resíduos de forma a promover uma gestão internacional de resíduos que seja justa e ecologicamente sustentável?

A presente pesquisa partiu da hipótese inicial de que tais normas internacionais se têm mostrado insuficientes para a promoção do estabelecimento de uma gestão internacional de resíduos justa e ecologicamente sustentável. Logo se percebeu que, para que tal hipótese fosse devidamente testada, para sua confirmação ou negação, seria necessária a utilização de um marco teórico que aliasse as noções de justiça social e de sustentabilidade ecológica. A pesquisadora, já no processo de revisão bibliográfica da pesquisa, deparou-se com a dificuldade de localização desse marco teórico. De fato, constatou-se que, embora alguns movimentos sociais e mesmo determinados autores trabalhassem com a ideia de união das noções de justiça e de sustentabilidade, esses não apresentavam desenvolvimentos mais avançados para a estruturação teórica desse marco.

Surgiu, então, o primeiro grande desafio desse trabalho. A estratégia utilizada para o seu enfrentamento foi a busca por possíveis caminhos por meio da pluralidade, do diálogo e do engajamento de diferentes e já consolidadas teorias para a construção do marco teórico que aqui foi denominado de “justiça ecológica”. Em decorrência disso, estabeleceu-se como objetivo geral da pesquisa a proposição de um modelo de gestão internacional de resíduos a partir dos pressupostos de uma teoria que una as demandas social e ecológica e das críticas ao paradigma mecanicista e ao atual marco jurídico internacional de regulação da transferência transfronteiriça de resíduos.

Dentro dessa delimitação, foram estabelecidos objetivos específicos. Para a construção da primeira parte desse trabalho, voltada à exploração de alguns desenvolvimentos teóricos, buscar-se-á o cumprimento dos seguintes objetivos: i) o levantamento de dados e estatísticas para a compreensão das origens da crise de resíduos; ii) a investigação de possíveis causas biofísicas, geopolíticas, econômicas, jurídicas e epistemológicas da crise de resíduos; iii) o estudo da diversidade existente no movimento ambientalista para a verificação de qual (ou quais) discurso(s) e estratégia(s) mostram maior potencial para lidar com a crise de resíduos; iv) a análise de teorias de justiça selecionadas para a proposição de um quadro teórico de justiça

ecológica que se mostre adequado para lidar com as complexas questões socioecológicas, incluindo-se os problemas relativos a resíduos; e v) a busca por possíveis modelos epistemológicos, geopolíticos, econômicos e jurídicos para a superação da policrise ecológica, nela contida a crise de resíduos.

Para o desenvolvimento da segunda parte desse trabalho, voltada à análise normativa e com viés propositivo fundado nas teorias trabalhadas na primeira parte, buscar-se-á o cumprimento dos seguintes objetivos: vi) a descrição comparativa da juridicização dos resíduos por instrumentos normativos brasileiros, europeus e internacionais selecionados; vii) a avaliação desses mesmos instrumentos em termos de transferência transfronteiriça de resíduos para averiguar se estabelecem uma verdadeira gestão internacional de resíduos voltada para a proteção socioecológica; e, finalmente, viii) o desenvolvimento de estratégias para uma regulamentação jurídica da gestão internacional de resíduos que seja mais adequada do ponto de vista socioecológico, cumprindo com os pressupostos da justiça ecológica.

A intenção desse trabalho vai além da compreensão da matéria, pois buscará, através de alicerces teóricos já desenvolvidos e dos aqui propostos, possíveis soluções jurídicas que criem verdadeiras vias de acesso à mudança das atuais práticas de transferência transfronteiriça de resíduos, tutelando a proteção da integridade ecológica e a dignidade da vida das atuais e futuras gerações de humanos e não humanos. As propostas a serem realizadas no último capítulo ofertarão uma aplicação prática desse estudo, que poderá, quiçá, apresentar algumas possibilidades para a inspiração de negociações e formulações de uma regulação da gestão internacional de resíduos.

Compreende-se, ainda, que os resíduos, assim como qualquer questão socioecológica, representam um tema complexo, que envolve múltiplos níveis de realidade, regidos por diferentes lógicas. Nesse sentido, entende-se que o enfoque meramente disciplinar – no caso da pesquisadora, jurídico – se mostraria insuficiente e reducionista para lidar com todas as nuances do tema. Por outro lado, acredita-se que a multidisciplinaridade e a interdisciplinaridade tampouco seriam capazes de cumprir com o aqui proposto, pois a pesquisa não objetiva a simples análise do problema por diferentes pontos de vista, nem a utilização de

um método de análise que tenha sido transferido de outra área do conhecimento.

Embora seja bastante desafiador, a presente pesquisa buscará a adoção de um enfoque transdisciplinar, que, conforme a Carta da Transdisciplinaridade<sup>2</sup>, é multirreferencial e multidimensional; contextualiza, ao mesmo tempo que não exclui, a existência de um horizonte “trans-histórico”. Ademais, o rigor na argumentação, levando em conta todos os dados levantados, a abertura para aceitar o desconhecido, o inesperado e o imprevisível, bem como a tolerância a ideias e verdades contrárias, são características fundamentais da atitude e da visão transdisciplinares (MORIN et al., 1994).

Assumindo tais elementos, o trabalho buscará investigar a crise de resíduos, especialmente a questão das transferências transfronteiriças, com o estudo, o diálogo e o engajamento entre diferentes teorias de distintas áreas do conhecimento (como o Direito e a Economia), para a emergência do que as conecta, as atravessa e as ultrapassa. Com o intuito de contribuir para o avanço do debate dos resíduos, notadamente quanto ao estabelecimento de uma gestão internacional, serão desenvolvidas estratégias a partir dos novos dados e possibilidades emergidos da articulação dos diferentes conhecimentos trabalhados – particularmente no último capítulo, onde o viés transdisciplinar e transnacional ficará ainda mais evidente. É importante destacar que, conforme Cilliers e Nicolescu (2012), nem a abordagem da complexidade, nem a da transdisciplinaridade são neutras, sempre havendo uma dimensão ética a elas subjacente. Sendo assim, esclarece-se, desde já, que o enfoque transdisciplinar e complexo que se pretende dar a essa pesquisa partirá do pressuposto ético socioecológico.

---

<sup>2</sup> O artigo 3 da Carta da Transdisciplinaridade, documento adotado pelos participantes do Primeiro Congresso Mundial de Transdisciplinaridade em 1994, redigido por Basarab Nicolescu, Edgar Morin e Lima de Freitas, afirma que: “A transdisciplinaridade é complementar à abordagem disciplinar; ela faz emergir do confronto das disciplinas novos dados que as articulam entre si; e ela nos oferece uma nova visão da Natureza e da Realidade. A transdisciplinaridade não busca o domínio de várias disciplinas, mas a abertura de todas elas àquilo que as atravessa e as ultrapassa” (MORIN et al., 1994, p. 2).

Haja vista que muitas das transferências transfronteiriças de resíduos se deem a partir do Norte em direção ao Sul, optou-se por um recorte metodológico que, além do estudo das regulamentações jurídicas internacionais sobre o tema, também inclui a análise das normas estabelecidas em nível comunitário europeu, já que muitos membros da União Europeia surgem como protagonistas entre os exportadores de resíduos (representando o Norte global), e do Brasil, como um receptor relevante de resíduos no contexto internacional (representando o Sul global). Assim sendo, adotar-se-á um enfoque que colocará o local, o regional e o internacional em diálogo para uma maior compreensão da necessidade do estabelecimento de novas estratégias em relação à gestão internacional de resíduos.

Ademais, reconhecendo a existência das diferentes classificações de resíduos (perigosos e não perigosos, urbanos, industriais, hospitalares etc.) no levantamento de dados e na análise das normas selecionadas, importa destacar que as propostas a serem apresentadas terão escopo de aplicação abrangente, deixando espaço (abertura) para o debate quanto às especificidades dos diferentes tipos de resíduos nos casos concretos. Destarte, não se pretende estabelecer verdades absolutas nas estratégias propostas, mas apresentá-las com rigor teórico, ao mesmo tempo que com abertura para o diálogo com a incerteza.

Acredita-se que as abordagens transdisciplinar e transnacional sejam de fundamental importância para que esta investigação não seja reducionista e insuficiente ao lidar com a complexidade do tema. Portanto, em termos metodológicos, a abordagem do problema será feita com fundamento nas propostas da complexidade, como a transdisciplinaridade e a transnacionalidade. O método de procedimento será o monográfico. E, no que concerne às técnicas de pesquisa, o estudo ocorrerá inicialmente por meio de pesquisa bibliográfica destinada a compor o quadro referencial teórico das discussões sobre as temáticas da Justiça, Justiça Ecológica, Epistemologias do Sul, Pensamento Complexo, Economia Ecológica, Ecologia Produtiva, Economia Circular, Direito Ecológico e Direito dos Resíduos.

A pesquisa bibliográfica envolverá a coleta de livros e periódicos nacionais e internacionais para a realização de uma revisão de literatura. Ademais, será feito um levantamento documental de documentos, tratados, convenções, diretrizes, regulamentos, leis, instruções normativas e outras fontes que abordem o tema em questão tanto em âmbito internacional quanto comunitário, e nos contextos europeu e brasileiro.

A respeito do referencial teórico, o presente trabalho terá como embasamento principal as teorias de Justiça de Nancy Fraser e Martha Nussbaum, as teorias de Justiça Ecológica de David Schlosberg e Klaus Bosselmann, bem como a teoria do Direito dos fluxos de materiais de Maria Alexandra Aragão. É importante destacar que esses serão os fios condutores desta pesquisa, porém buscar-se-á o diálogo com diferentes autores e com diferentes áreas do conhecimento – como as teorias das Epistemologias do Sul, de Boaventura de Souza Santos, do Pensamento Complexo, de Edgar Morin, da Economia Ecológica, da Ecologia Produtiva, de Enrique Leff, bem como da ecologização do Direito, de Fritjof Capra e Ugo Mattei e de François Ost – para que o desenvolvimento dessa pesquisa evite o reducionismo e fracionamento do tema.

A tese será dividida em duas partes, cada uma com três capítulos. A primeira parte terá um viés mais teórico, enquanto a segunda parte assumirá uma perspectiva mais prática. O primeiro capítulo fará uma contextualização do problema, tratando da crise de resíduos, de suas possíveis causas e origens; buscará fornecer dados empíricos sobre a geração e transferência transfronteiriça de resíduos capazes de demonstrar a vivência de uma crise de resíduos, bem como as causas biofísicas e origens epistemológicas, geopolíticas, econômicas e jurídicas dessa crise.

No segundo capítulo, ter-se-á a oportunidade de compreensão do porquê de os resíduos se terem tornado um problema de justiça. Será dedicada atenção à diversidade do movimento ambientalista em suas principais vertentes e correntes de pensamento, a fim de destacar suas potencialidades e limitações para lidar com a policrise ecológica de forma geral e com a crise de resíduos especificamente. O discurso da justiça para questões socioecológicas será privilegiado no segundo momento desse capítulo, o que não significa a exclusão dos demais discursos – pelo contrário, eles serão colocados em diálogo para a proposição de um marco teórico, aqui denominado de justiça ecológica, que busque ressaltar as estratégias mais promissoras das diferentes correntes. Serão avaliadas teorias de justiça selecionadas pelo seu potencial de aplicação para questões socioecológicas, perseguindo a definição do âmbito de aplicação dessa justiça (o “o quê” da justiça”), bem como dos sujeitos dessa justiça (o “quem” da justiça).

O terceiro e último capítulo da primeira parte, em resposta aos problemas epistemológicos, geopolíticos, econômicos e jurídicos levantados no primeiro capítulo, e em diálogo com o debate crítico e os desenvolvimentos feitos no segundo capítulo, objetivará apresentar

proposições teóricas desde esses diferentes campos do conhecimento, que possuam como meta compartilhada a superação do paradigma mecanicista e, em última instância, da policrise ecológica, nela contida a crise de resíduos.

O quarto capítulo dá início à segunda parte da pesquisa, voltando seu foco às razões pelas quais os resíduos também se tornaram um problema jurídico. Será estudada a juridicização dos resíduos pela legislação brasileira, pela União Europeia, pela Convenção de Basileia e pela Decisão da OCDE. Serão investigados, de forma comparativa, os conceitos legais de resíduos, as classificações quanto à periculosidade, os conceitos, sujeitos, responsabilidades, instrumentos de controle e hierarquias de gestão de resíduos em todos esses instrumentos legais.

No quinto capítulo, essas normas serão analisadas a respeito da transferência transfronteiriça de resíduos, operação chave para a qualificação da gestão de resíduos como internacional. Tais instrumentos serão avaliados para verificar se adotam uma perspectiva economicista, tratando do tema como um comércio internacional de resíduos, ou se adotam uma perspectiva socioecológica, estabelecendo regras para a gestão internacional de resíduos.

Finalmente, utilizando os desenvolvimentos teóricos realizados na primeira parte, o sexto e último capítulo apresentará possíveis estratégias para a superação dos problemas específicos apontados nos capítulos quarto e quinto, para uma regulação que seja adequada ao estabelecimento de uma gestão internacional de resíduos como instrumento jurídico que auxilie na superação da atual crise, desde uma perspectiva socioecológica.

A importância dessa pesquisa se revela pelo caráter emergencial do estudo crítico da prática da transferência transfronteiriça de resíduos, já que a crise de resíduos se vem aprofundando e gerando novas injustiças sociais, bem como pelo desafio que enseja, na medida em que busca romper com dogmas e práticas arraigados em nossa sociedade. A tarefa é grande e desafiadora, mas urgente e necessária.



## 2 CRISE DE RESÍDUOS: ORIGENS E CAUSAS

*Se os resíduos são a memória material dos povos, que povo de triste memória nós seremos – memória vasta e longa, pesada herança de um estilo de vida de uso e abuso da Natureza. Se, como dizem os arqueólogos, os resíduos são um sinal do seu conteúdo social, que sociedade terá sido esta que, em vez de fazer lixo para viver, parecia viver para fazer lixo?*

*Alexandra Aragão*

No final do ano de 2012, a Organização das Nações Unidas (ONU) declarou a vivência de uma verdadeira “crise global de resíduos”<sup>3</sup>; há não muito tempo, porém, os resíduos não eram objeto de preocupação. Essa crise apenas se tem destacado no debate internacional nas últimas três décadas. Muitos são os questionamentos que surgem a partir dessa constatação, como por quê se acredita que a humanidade esteja diante de uma crise de resíduos, bem como sobre quais sejam suas possíveis origens e causas.

O presente capítulo tem como objetivos principais o levantamento de alguns dados, estatísticas e registros fáticos sobre a questão dos resíduos nas últimas décadas. É importante destacar que os números apresentados terão um papel exemplificativo, uma vez que não se objetiva o levantamento exaustivo de todos os dados de todos os tipos de resíduos por uma impossibilidade de tempo e espaço no escopo da pesquisa. Como se verá nos dados a respeito da geração de resíduos, por exemplo, dar-se-á enfoque aos números referentes aos resíduos sólidos urbanos, haja vista poderem ser mais facilmente acessados, contudo acredita-se que os números e informações apresentados sejam

---

<sup>3</sup> Notícia completa disponível em: <<https://www.unenvironment.org/news-and-stories/press-release/global-garbage-crisis-no-time-waste>>. Acesso em: 03 jun. 2018.

suficientes para demonstrar a crise de resíduos, e que, certamente, revelem apenas a ponta desse iceberg.

Em seguida, por meio da abordagem do metabolismo social, buscar-se-á compreender as razões biofísicas capazes de fornecer explicações para a ocorrência da crise de resíduos. Finalmente, serão avaliadas as bases epistemológicas, geopolíticas, econômicas e jurídicas hegemônicas que, em níveis mais profundos, possam ter gerado e aprofundado a policrise ecológica, da qual a crise de resíduos faz parte.

## CRISE DE RESÍDUOS

### 2.1.1 Resíduos: um problema contemporâneo

Desde o início de sua existência, a humanidade gera e se desfaz de resíduos. Em grande parte da sua história como espécie, contudo, os resíduos não chegavam a constituir uma fonte relevante de danos, nem de conflitos e reivindicações sociais e ecológicas, como atualmente (ARAGÃO, 2006). Segundo Aragão (2006), no período Paleolítico, cerca de vinte mil anos atrás, as populações humanas viviam exclusivamente da caça, pesca e recolha de alimentos vegetais. Esses grupos foram denominados “caçadores-coletores” pelos antropólogos. Os resíduos gerados por essas populações eram poucos em quantidade e de qualidade inócua, haja vista que os materiais por eles utilizados eram essencialmente naturais e escassamente processados.

Essas populações eram tipicamente nômades e, portanto, afastavam-se dos resíduos que geravam. Tal lógica apenas se alterou cerca de dez mil anos mais tarde, com a Revolução Neolítica, quando tais populações passaram a se estabelecer, gradativamente, em locais fixos, principalmente em decorrência do desenvolvimento da agricultura e da domesticação de animais. Além de outras importantes consequências, a sedentarização e o rápido aumento populacional humanos ocorridos no período Neolítico ocasionaram a necessidade de criação de locais específicos para deposição de resíduos, afastados dos agregados humanos (ARAGÃO, 2006).

Na última fase do período Neolítico, conhecida como a Idade dos Metais, ocorrida há cerca de seis mil anos, novos instrumentos foram desenvolvidos a partir da descoberta de metais, ocasionando não só a diversificação das atividades humanas, mas, também, o aumento quantitativo dos resíduos e de sua durabilidade. Há cerca de quatro mil e quinhentos anos, surgiram as condições para o início do fenômeno da urbanização, com o aumento da produtividade agrícola, a criação de

excedentes e as consequentes trocas e especialização profissional. A densidade populacional e o tipo de consumo das cidades do mundo clássico, nos Impérios Grego e Romano, em torno de dois mil e oitocentos anos atrás, fizeram com que, finalmente, os resíduos passassem a ser objeto de alguma preocupação (ARAGÃO, 2006).

Na Idade Média, o surgimento da economia artesã, o desenvolvimento do comércio e o aumento drástico das populações fizeram com que os problemas de eliminação de resíduos se intensificassem. Isso, somado à ausência de qualquer sistema de gestão de resíduos e ao hábito de lançamento dos mesmos às ruas, conduziu, há seiscentos e cinquenta anos, à propagação da Peste Negra pela Europa Ocidental e à morte de cerca de metade da população em um período de quatro anos. Com o advento da Revolução Industrial e o fenômeno do êxodo rural, houve uma intensificação da urbanização e, com ela, dos problemas de escassez de espaço e dos conflitos e danos gerados por resíduos. A gestão de resíduos tornou-se cada vez mais desafiadora. Surgiu, assim, o direito dos resíduos como um direito de vizinhança (ARAGÃO, 2006).

Finalmente, em torno de sessenta anos atrás, de direito de vizinhança os resíduos tornaram-se um problema de direito ambiental. Os diferentes tipos de resíduos advindos de diferentes fontes passaram a ser transferidos e depositados em locais comuns cada vez mais distantes de suas fontes, perdendo-se o conhecimento exato de suas origens. Como consequência, têm-se piores formas de poluição e danos cumulativos, a indeterminação dos responsáveis por esses danos e das suas vítimas. Os danos, agora, são massificados e cada vez mais difíceis de se provar, dificilmente se enquadrando nos esquemas jurídicos civilistas de comprovação direta denexo causal. Suas características atuais são típicas de um novo tipo de sociedade, a sociedade de risco<sup>4</sup> (ARAGÃO, 2006).

A partir da segunda metade do século XX, a crise ecológica global depara-se com uma nova faceta: a crise de resíduos. É claro que o aumento constante e exponencial da população humana mundial é fator decisivo para esse problema, contudo, como se verá no transcorrer desse

---

<sup>4</sup> Sobre a teoria da sociedade de risco, ver: BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. São Paulo: 34, 2010.

capítulo, não é o único. A humanidade depara-se, atualmente, com sua própria inabilidade para gerenciar de forma social e ecologicamente sustentável os resíduos gerados em quantidades cada vez maiores e de qualidades cada vez mais perigosas.

Em 2012, mais de 1.3 bilhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos foram gerados em todo o mundo e as previsões futuras não são nada animadoras: o Banco Mundial defende que, até 2025, mais de 2.2 bilhões de toneladas desses resíduos serão gerados por ano (BANCO MUNDIAL, 2012). Por outro lado, estudos estatísticos conduzidos pela União Europeia demonstram que a quantidade média de resíduos sólidos urbanos gerados por pessoa nos países europeus na última década tem sido relativamente estável: em 2004, essa média foi de 512 quilos por pessoa, e, em 2016, esse número baixou para 480 quilos<sup>5</sup> (EUROSTAT, 2018).

Tais números indicam que o aumento na geração de resíduos previsto pelo Banco Mundial se dará de forma mais intensa em países em desenvolvimento. É importante destacar que, analisando os dados de cada país europeu separadamente, resta evidente que a média de resíduos gerados pela Europa Ocidental é muito mais alta (em muitos casos, o dobro) do que de outros países europeus (Europa central e oriental), bem como do que da maioria dos países em desenvolvimento. Por exemplo, enquanto a Dinamarca teve um aumento na geração de resíduos de 695 quilos por pessoa em 2004 para 777 quilos em 2016, a Polônia, que gerou 256 quilos de resíduos por pessoa em 2004 teve esse número aumentado para 307 quilos em 2016. A Suíça também apresentou um aumento na geração de resíduos, de 660 quilos por pessoa em 2004 para 720 quilos em 2016, porém tais números caem pela metade com relação à Letônia, que gerou 318 quilos por pessoa em 2004 e 410 quilos em 2016 (EUROSTAT, 2018).

No Brasil, pesquisas indicam que, no ano de 2000, em torno de 161.827 toneladas de resíduos sólidos urbanos foram gerados a cada dia, sendo 0,95 quilo por pessoa por dia, resultando na disposição de pouco mais de 59 milhões de toneladas desse tipo de resíduo no ano. Tais

---

<sup>5</sup> Para mais informações, ver site da Eurostat: <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&plugin=1&language=en&pcode=tsdpc240>. Acesso em: 05/06/2018.

pesquisas relatam que cidades brasileiras com até 200.000 habitantes coletaram entre 450 e 700 gramas de resíduos sólidos por pessoa por dia, enquanto em cidades com mais de 200.000 habitantes essa quantidade variou entre 800 e 1.200 gramas por pessoa (IBGE, 2001). Tais números demonstram que grandes áreas urbanas geram uma maior quantidade de resíduos quando comparadas com cidades menores ou zonas rurais, e muitas são as variáveis que podem fornecer explicações razoáveis para tanto – o maior processamento dos produtos comercializados nesses grandes centros urbanos (principalmente com a utilização de sobre-embalagens), maiores níveis de consumo devido a maior poder aquisitivo, entre outras.

Pesquisas conduzidas pelo IBGE e pela ABRELPE mostram que, no ano de 2016, a quantidade de resíduos sólidos urbanos gerados no Brasil aumentou para mais de 78 milhões de toneladas, isto é, 214.405 toneladas diárias; em torno de 1,04 quilo por pessoa por dia (ABRELPE, 2017). A geração de resíduos sólidos urbanos do país teve, portanto, de 2000 a 2016, um aumento de mais de 19 milhões de toneladas a cada ano. A geração anual por pessoa aumentou de 346,75 quilos para 379,6 quilos, ou seja, cada brasileiro passou a gerar cerca de 33 quilos de resíduos a mais em relação à média precedente.

Tais números são objeto de preocupação e, na verdade, representam apenas uma parte do problema, tendo em vista que reportem apenas os resíduos urbanos coletados. O fato é que, desde a extração de recursos naturais, passando pelo processo produtivo, transporte e outros, uma enorme quantidade de resíduos é gerada nos mais diversos setores (industrial, imobiliário, de transportes, entre outros). Sendo assim, os números aqui destacados podem ser considerados apenas a “ponta do iceberg” quanto à geração de resíduos.

Outrossim, além do aumento da quantidade de resíduos gerados, a humanidade também tem enfrentado uma nova realidade: a geração de resíduos de qualidade cada vez mais perigosa. Como mencionado, os resíduos gerados pela sociedade de risco apresentam novos elementos que ampliam os danos e os riscos ao ambiente. Atualmente, são gerados resíduos nucleares, resíduos eletrônicos, resíduos hospitalares e outros tipos de resíduos tóxicos e infecciosos, tais como os resultantes do uso de agrotóxicos.

Quanto a resíduos eletrônicos, por exemplo, estima-se que em torno de 41.8 milhões de toneladas tenham sido geradas no mundo todo em 2014, havendo projeções de que esse número aumente para, pelo menos, 50 milhões de toneladas até 2018. Os dados estatísticos levantados pelos estudos sobre o tema deixam clara a relação existente

entre altas gerações de resíduos eletrônicos e o produto interno bruto (PIB) do país. Por exemplo, no ano de 2014, enquanto 1.9 milhões de toneladas de resíduos eletrônicos foram gerados em todo o continente africano (1,7 quilos por pessoa), a Europa gerou 11.6 milhões de toneladas desses mesmos resíduos (15,6 quilos por pessoa) (KUMAR et al., 2017).

Esses resíduos de qualidades cada vez mais perigosas têm sido gerados e descartados a uma velocidade cada vez maior e, juntamente com outros tipos de resíduos, contêm altos níveis de poluentes e toxinas, ocasionando a contaminação do solo, da água e do ar, além de outros danos à saúde pública e ao ambiente (SLADE, 2006). Todos esses números são bastante preocupantes e ilustram por quê os resíduos têm sido um tópico recorrente nos debates internacionais nas últimas décadas.

Diante desses aumentos exponenciais, quantitativo e qualitativo, os resíduos passaram a ser transferidos para uma destinação final em locais cada vez mais distantes de sua origem, e a transferência transfronteiriça de resíduos torna-se uma realidade cada vez mais presente. Segundo Kellenberg (2015), o mercado global de comércio de resíduos atingiu uma taxa de crescimento dramática entre 1992 e 2012, passando de 45,6 milhões de toneladas em 1992 para mais de 222 milhões de toneladas em 2011; um aumento de mais de 500% em apenas duas décadas.

Nesse período, não só a quantidade de resíduos transferidos aumentou, mas também a sua destinação sofreu grandes mudanças. Durante a década de 1990, até 1997, quando os volumes de resíduos transferidos internacionalmente ainda eram relativamente baixos, grande parte dos resíduos transferidos foram destinados a países desenvolvidos, com países em desenvolvimento recebendo apenas 18,7% deles. A partir de 1998, essa tendência mudou e a quantidade de resíduos transferidos para países em desenvolvimento começou a aumentar substancialmente, crescendo mais de 40% até 2009. Sendo assim, não só houve um aumento extraordinário na quantidade de resíduos transferidos nas últimas décadas, mas também um crescente aumento dessas transferências para países em desenvolvimento, isto é, para países do Sul (KELLENBERG, 2015).

Talvez o (agora) famoso memorando confidencial enviado no ano de 1991 por Lawrence Summers – na época, chefe econômico do Banco Mundial – em defesa da transferência de resíduos, especialmente para países em desenvolvimento, possa explicar um pouco dessa tendência. Na ocasião, afirmou:

Eu acho a lógica econômica por trás do despejo de uma carga de resíduos tóxicos em países de baixa renda impecável e devemos apoiar essa ideia. [...] Eu sempre pensei que os países africanos estão amplamente sub-poluídos [...]. Apenas entre nós, será que o Banco Mundial não deveria encorajar uma maior migração das indústrias sujas para os países menos desenvolvidos? (ANAND, 2004, p. 65).

Parece que a lógica economicista de Summers foi, de fato, a que prevaleceu, tanto que muitos casos de transferências transfronteiriças de resíduos de países do Norte para países do Sul, e os danos que vinham causando, passaram a ser noticiados no final do século XX. Na década de 1980, um dos mais famosos casos foi o incidente do navio *Khian Sea*, o qual transportava mais de 14 mil toneladas de cinzas tóxicas de incineração vindas dos Estados Unidos. Tais resíduos foram rejeitados por diversos países (Bahamas, República Dominicana, Honduras, Panamá, entre outros) e navegaram por muitos meses pelo oceano Atlântico (GREENPEACE, 2010).

Finalmente, em 1988, a tripulação do navio descarregou 4.000 toneladas desses resíduos em uma praia no Haiti, classificando-os falsamente como fertilizantes. Em seguida, *Khian Sea* tentou descarregar o restante dos resíduos em diferentes países norte-africanos e asiáticos, e as 10 mil toneladas restantes das cinzas de incineração acabaram sumindo misteriosamente na rota entre Cingapura e Sri Lanka no final de 1988. O caso do navio *Khian Sea* chocou o mundo e foi um dos principais casos que impulsionou o início das negociações para a criação da Convenção de Basileia (GREENPEACE, 2010).

Além de promover a negociação e a aprovação de tal Convenção, a ONU, por meio do seu Conselho de Direito Humanos, designou, no ano de 1995, pela primeira vez, um Relator Especial para examinar as implicações aos direitos humanos causadas pela gestão e disposição final de substâncias e resíduos perigosos, inclusive quanto a transferências transfronteiriças. Tal Relatoria Especial existe até os dias atuais e tem acompanhado, por meio de visitas, de eventos e pela utilização de instrumentos de informação e participação pública, casos de violação de direitos humanos envolvendo resíduos perigosos; vem reunindo informações, aconselhando e pressionando os países envolvidos em tais casos para que tomem as medidas necessárias.

Com a entrada em vigor da Convenção de Basileia, no início da década de 1990 (que será melhor estudada nos capítulos quarto e quinto), a transferência transfronteiriça de resíduos perigosos passou a ser regulada, prevendo a figura típica do tráfico ilegal de resíduos. Contudo, infelizmente, em quase trinta anos, apenas cinco casos de tráfico ilegal de resíduos foram confirmados oficialmente pelo Secretariado da Convenção. É interessante notar que três dos cinco casos confirmados tiveram o Brasil como destinação, fato que demonstra a importância do tema para o país, o qual parece ser parte relevante da rota de comércio internacional de resíduos<sup>6</sup>.

A primeira denúncia feita pelo Brasil foi no ano de 2009, envolvendo três apreensões de cargas de resíduos transferidos ilegalmente para o país nos Portos de Santos e de Rio Grande. Muito embora tenham sido descritos pelo exportador como “polímeros de etileno e resíduos plásticos destinados à reciclagem”, no total foram identificados nada menos que 89 containers, carregados com aproximadamente 1.621.675 de toneladas de resíduos sólidos urbanos, misturados com plásticos e outros polímeros em processo de decomposição (PNUMA, 2009). Tais resíduos foram exportados do Reino Unido, com trânsito pela Espanha, Bélgica e Alemanha, até o Brasil, sua destinação final. Como resultado do flagrante realizado pelas autoridades brasileiras, todas as empresas envolvidas foram notificadas para o imediato retorno dos resíduos ao Reino Unido, nos termos da Convenção de Basileia, além de receberem multas de mais de 419.000 dólares, com base na legislação nacional brasileira (PNUMA, 2009).

A segunda denúncia realizada pelo Brasil foi registrada em 2011 em decorrência da descoberta pelas autoridades brasileiras de seis containers contendo aproximadamente 61 mil quilos de garrafas de plástico PET misturadas com matérias orgânicas em avançado grau de decomposição, embora, em sua descrição, tenham sido classificados pelo exportador como garrafas de plástico para reciclagem. A carga foi exportada da Espanha diretamente para o Brasil e foi identificada no

---

<sup>6</sup> Para maiores informações, consultar o documento disponível em: <<http://www.basel.int/Implementation/LegalMatters/IllegalTraffic/CasesofIllegalTraffic/tabid/3424/Default.aspx>>. Acesso em: 10 de julho de 2018.

Porto de Itajaí. Seguindo as regras da Convenção de Basileia, as empresas envolvidas foram notificadas para o imediato retorno dos resíduos ao país de exportação, Espanha, bem como multadas no valor de 2 milhões de reais, com base na legislação nacional brasileira (PNUMA, 2011c).

Por fim, a terceira e última denúncia brasileira ocorreu no ano de 2012 devido à descoberta, no Porto de Itajaí, da exportação vinda do Canadá, com trânsito pelos Estados Unidos, de dois containers com aproximadamente 41 toneladas de sacolas plásticas usadas e sucatas contaminadas com matéria orgânica em decomposição. O exportador havia declarado que tais resíduos se tratavam de sacolas de mercado usadas destinadas à reciclagem. A autoridade brasileira afirmou que o notificaria para imediato retorno dos resíduos ao Canadá e que aplicaria multa nos termos da legislação nacional brasileira (PNUMA, 2012a).

Embora apenas cinco casos tenham sido confirmados como casos de tráfico ilegal de resíduos pelo Secretariado da Convenção de Basileia, muitos outros foram e continuam a ser denunciados por diferentes fontes desde a aprovação da Convenção. No Brasil, embora não exista uma compilação e sistematização dos dados, tem-se que, até 2014, ao menos 54 ocorrências de tráfico ilegal foram identificadas por órgãos oficiais brasileiros, envolvendo importações e exportações via marítima e terrestre (ÖBERG, 2016).

Dos 54 casos, 17 foram de importação via marítima, 4 de exportações e 34 de importações via terrestre. Todas as transferências terrestres foram identificadas no Sul no Brasil, vindas do Uruguai de forma clandestina, com a omissão da origem dos resíduos. Por sua vez, dos 17 casos identificados de importação via marítima, 15 vieram de países desenvolvidos (Europa, EUA e Canadá) e 2 do México (não havendo informações sobre a rota completa desses resíduos, o que significa que podem ter sido originados em outros países) (ÖBERG, 2016).

Öberg (2016) ressalta que o primeiro caso de importação ilegal de resíduos notificada pelas autoridades competentes brasileiras ocorreu apenas no ano de 2001, ou seja, quase uma década depois da assinatura e da internalização da Convenção de Basileia pelo país. Isso não significa que não tenham existido casos anteriores a esse ano – pelo contrário, muitos foram os casos identificados por diferentes órgãos brasileiros e até mesmo pela mídia, contudo o país não possuía regras claras e infraestrutura operacional para coibir tais ocorrências. Ademais, mesmo após o ano de 2001, é evidente a subnotificação dos casos de tráfico ilegal de resíduos, e foi apenas em 2010, com um aumento dos esforços

de fiscalização, que mais casos passaram a ser oficialmente identificados. É interessante notar, também, que, de todos os casos notificados pelas autoridades competentes brasileiras, apenas em onze deles os resíduos ilegais foram devolvidos ao país de origem, significando que todo o resto teve sua disposição final no Brasil (ÖBERG, 2016).

Após os primeiros casos identificados, as autoridades brasileiras concluíram que o procedimento indicado pela Convenção de Basileia se mostrou muito lento e ineficaz. Em um dos casos, a empresa importadora dos resíduos se dispôs a realizar a devolução da carga, mas foi impedida devido à ausência de pronunciamento por parte do Secretariado da Convenção de Basileia. Como resultado, as cargas de resíduos ilegais não foram devolvidas e, após onze anos de espera no Porto de Santos, tiveram sua disposição final realizada no Brasil, com os custos arcados pelo governo brasileiro (ÖBERG, 2016).

A análise realizada dos casos oficialmente identificados pelas autoridades brasileiras demonstra, também, que a devolução dos resíduos passou a ser mais eficaz com a decisão do governo brasileiro em realizá-la sem o pronunciamento da Convenção de Basileia. Até 2014, por exemplo, oito comunicações foram feitas ao Secretariado da Convenção, mas apenas três foram por ela reconhecidos, evidenciando os problemas destacados pelas autoridades brasileiras quanto aos procedimentos da Convenção (ÖBERG, 2016). Muitas limitações podem ser identificadas, como a impossibilidade óbvia de as autoridades brasileiras punirem os exportadores que enviem resíduos ilegais para o Brasil e a ausência de um esforço conjunto internacional para identificar os fluxos de resíduos ilegais e para adotar medidas para coibi-los.

Nem todos os resíduos ilegalmente transferidos para o Brasil são classificados como perigosos. Até o ano de 2014, por exemplo, enquanto as autoridades públicas brasileiras identificaram a entrada ilegal de quase 540 toneladas de resíduos perigosos no Brasil, mais de 1.745 toneladas de resíduos plásticos foram irregularmente transferidas para o país (ÖBERG, 2016), que, embora não considerados como perigosos

pela Convenção de Basileia, são alvo de grandes movimentos internacionais pelos impactos ecológicos que têm gerado<sup>7</sup>.

Tem-se que os dados registrados pelo Secretariado da Convenção de Basileia estão muito distantes de um número de tráfico de resíduos que seja próximo da realidade. Viu-se que, apenas no Brasil, somente 3 dos 54 casos oficialmente identificados pelas autoridades brasileiras acabaram reconhecidos pelo Secretariado da Convenção de Basileia. A quantidade de casos oficialmente notificados também representa números muito abaixo da realidade, devido à falta de infraestrutura e de sistemas de fiscalização eficientes no país.

Com poucas exceções, a maioria das ocorrências de tráfico ilegal de resíduos realizadas para o Brasil não chegaram ao conhecimento do público em geral, nem nacional, nem internacional. Em termos de tráfico ilegal de resíduos, talvez um dos casos mais famosos internacionalmente tenha sido o caso da Costa de Marfim, na África. Em 2006, o navio *Probo Koala*, vindo da Holanda, fretado pela companhia Trafigura Beheer BV, descarregou resíduos tóxicos no Porto de *Abidjan*, na Costa do Marfim. O importador dos resíduos tóxicos, empresa local chamada *Tommy*, eliminou os resíduos em doze locais diferentes espalhados pela cidade, ocasionando a morte de, ao menos, dezessete cidadãos e impactos diretos à saúde de mais de cem mil pessoas. Acredita-se que os resultados catastróficos possam ter sido ainda piores, contudo nenhum

---

<sup>7</sup> Os resíduos plásticos se tornaram rapidamente um problema global que tem gerado impactos sem precedentes. Milhares de animais marinhos estão morrendo devido à gigantesca quantidade de plástico nos oceanos. Além de ilhas de resíduos plásticos que flutuam por mais de dezenas de anos em todos os oceanos do planeta, plásticos e microplásticos foram encontrados nos mais improváveis locais, como nas geleiras dos polos, bem como na água potável consumida por seres humanos e não humanos; por peixes e outros animais marinhos consumidos por humanos. Estima-se que até 2050 haverá mais plástico do que peixes nos oceanos desse planeta. Essa crise do plástico levou muitas organizações internacionais ambientalistas a lançarem campanhas para redução e proibição do uso de plástico, como a PNUMA e a IUCN. Diante das fortes evidências da magnitude do problema, a Revista *National Geographic* lançou edição específica sobre o tema. Para mais informações, ver: <<https://www.nationalgeographic.com/magazine/2018/06/plastic-planet-waste-pollution-trash-crisis/>>. Acesso em: 12 de jun. 2018.

monitoramento de saúde ou estudos epidemiológicos foram conduzidos na cidade para avaliar os impactos de médio e de longo prazo gerados por esse crime. (AMNESTY INTERNACIONAL; GREENPEACE, 2012).

É interessante notar que tal caso não foi confirmado como tráfico ilegal de resíduos pelo Secretariado da Convenção de Basileia. Em relatório resultante de uma investigação internacional publicado pelas organizações não governamentais Amnistia Internacional e Greenpeace, divulgou-se que o despejo dos resíduos tóxicos havia feito de forma deliberada pela empresa Trafigura. Ademais, que a ocorrência do tráfico também fora auxiliada por falhas na legislação internacional que regula o tema e pelas decisões governamentais dos Estados envolvidos, que, outrossim, falharam no fornecimento de suporte apropriado às vítimas após a ocorrência dos danos (AMNESTY INTERNACIONAL; GREENPEACE, 2012).

Dados publicados pela Agência Ambiental da União Europeia indicam que, entre os anos de 2001 e 2005, os Estados-Membros reportaram a ocorrência de transferências ilegais de resíduos estimados em uma quantidade entre 6 mil e 47 mil toneladas, o equivalente a 0,2% dos resíduos que foram notificados como transferidos da UE. Um terço dessas transferências foi de resíduos classificados como não perigosos, em sua grande maioria destinados a países não membros da OCDE para valorização (AAE, 2009). A Agência Ambiental Europeia (2009) indica que tais números representam apenas uma pequena porção das transferências ilegais feitas da União Europeia, já que muitos dos relatórios apresentados não continham informações sobre os montantes enviados a outros países de forma ilegal. Outrossim, verificou-se que o número de transferências ilegais aumentou durante o período analisado, considerando-o, também, apenas uma pequena fração do número real de casos devido a subnotificação pelos Estados-Membros.

Ocorre que, como se verá no quinto capítulo, nem todas as transferências transfronteiriças de resíduos são consideradas como crime ou como tráfico ilegal. De fato, a maioria dessas transferências são atualmente permitidas e reguladas por normas internacionais, comunitárias e nacionais. Embora não tão evidentes quanto os problemas gerados pelo tráfico ilegal de resíduos, as transferências transfronteiriças consideradas como legais podem também ser fonte de danos ecológicos, sociais e à saúde pública nos países importadores, além de indicarem a ausência de uma gestão sustentável de resíduos.

Sendo assim, muitos defendem que os casos de tráfico ilegal de resíduos são, novamente, apenas a “ponta do iceberg” quando o assunto

é transferência transfronteiriça de resíduos, haja vista que, em termos numéricos, as transferências consideradas legais apontem valores extraordinários e preocupantes. No Brasil, não existem números oficiais para reportar a quantidade de resíduos que é, de fato, transferida para o país de forma legal, mas, pelas quantidades anunciadas pela indústria de valorização, presume-se que se trate de números bastante altos.

Em 2011, por exemplo, foi noticiado que, em decorrência dos níveis de coleta seletiva serem ainda muito baixos no Brasil, o país importou, apenas no ano de 2010, mais de 201 mil toneladas de sucata de ferro, aço, alumínio, resíduos de PET em flocos e aparas de papel (NINNI, 2011)<sup>8</sup>. Isso significa que, em vez de utilizar os materiais residuais gerados no Brasil para o abastecimento da indústria de valorização de resíduos, importam-se tais materiais de outros países, desperdiçando materiais de valor e pressionando os ecossistemas locais com a grande quantidade de resíduos descartadas em aterros e lixões.

Na União Europeia, a quantidade de transferências de resíduos perigosos aumentou 53% entre 2001 e 2015, passando de 3,99 milhões de toneladas em 2001 para 6,1 milhões de toneladas em 2015, embora tais transferências tenham atingido o seu pico apenas em 2007, com 8,1 milhões de toneladas transferidas para outros Estados da UE e para fora da UE. Segundo a Eurostat (2018), 23 Estados-Membros aumentaram as transferências de resíduos que realizam – notadamente França, Alemanha, Itália, Suécia e Reino Unido. Já os Países Baixos tiveram uma grande queda nesses números, devido, principalmente, a mudanças da classificação de determinados resíduos, que passaram a ser classificados como não perigosos.

Em números totais (resíduos perigosos e não perigosos), a quantidade de transferências transfronteiriças de resíduos realizadas a partir da UE triplicou entre os anos de 2001 e 2015: de 6,3 milhões de toneladas transferidas em 2001, passou-se para 19,3 milhões de toneladas em 2015. A quantidade de transferência de resíduos notificada à UE pelos Estados-Membros tem aumentado de forma estável desde o

---

<sup>8</sup> Para maiores informações, ver notícia completa, disponível em: <<http://sustentabilidade.estadao.com.br/noticias/geral,lixo-util-poupa-recursos-naturais-e-energia-mas-importacao-ainda-e-tabu,782914>>. Acesso em: 22 mai. 2018.

ano de 2005, havendo apenas uma queda no ano de 2012 devido ao fato de a Finlândia ter reclassificado seus fluxos de óxido de ferro para a China como produtos e não mais como resíduos (EUROSTAT, 2018).<sup>9</sup>

Isso quer dizer que, além do aumento da quantidade de transferência de resíduos perigosos, o número de resíduos classificados como não perigosos (parte da lista verde da UE), como papel, plástico e metais, também cresceu significativamente nos últimos anos, com um aumento acentuado de transferências da UE para o extremo Oriente, particularmente para a China. As quantidades de resíduos não perigosos exportados para a Ásia aumentaram em dez vezes para papeis, onze vezes para plásticos e cinco vezes para metais (AAE, 2009).

É interessante notar, por exemplo, que, enquanto a UE exportou 17 mil toneladas de resíduos (perigosos e não perigosos) para valorização em países membros da OCDE em 2001, 36 mil toneladas foram exportadas para países não membros da OCDE. Já em 2011, 50 mil toneladas de todos os resíduos notificados foram transferidos para valorização em países membros da OCDE e mais de 1,2 milhões de toneladas foram para países não membros da OCDE (COMISSÃO EUROPEIA, 2015).

A respeito dos resíduos perigosos, em 2001, a UE exportou um pouco mais de mil toneladas para valorização em países da OCDE e quase 12,5 mil toneladas para países não membros da OCDE. Em 2006, esses números atingiram seu pico, com 6,1 mil toneladas e 127 mil toneladas, respectivamente. A partir de 2010, porém, a quantidade de transferências de resíduos perigosos para valorização em países não membros da OCDE reportadas pelos Estados-Membros à UE zerou (COMISSÃO EUROPEIA, 2015).

Dos dados destacados, tem-se que, embora bastante relevante, a quantidade de resíduos perigosos transferida para fora da UE por Estados-Membros é muito menor que a quantidade de resíduos classificados como não perigosos. Outrossim, as maiores transferências para fora da UE têm sido em direção a países não membros da OCDE, ou seja, considerados como países em desenvolvimento (ou do Sul).

---

<sup>9</sup> Para maiores informações, ver site Eurostat: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste\\_shipment\\_statistics](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste_shipment_statistics). Acesso em: 22 mai. 2018.

Como se pode perceber, a compilação e sistematização dos números de transferências transfronteiriças de resíduos, legais ou ilegais, perigosos e não perigosos, é bastante avançada na UE. O mesmo não pode ser afirmado em relação ao Brasil e mesmo a muitos outros países, desenvolvidos e não desenvolvidos, ao redor do mundo. Se os números relativos a transferências transfronteiriças consideradas como legais são difíceis de se acessar, os relativos ao tráfico ilegal de resíduos são ainda mais nebulosos.

Como visto, há uma evidente subnotificação dos casos de tráfico ilegal de resíduos, já que a grande maioria desses casos acaba não sendo identificada devido, entre outros motivos, à falta de preparo e a estruturas precárias de fiscalização dos países receptores. Apesar dos esforços empregados por diferentes organizações internacionais, em decorrência da natureza dessas atividades, também não há uma coleta e arquivamento sistemáticos das transferências ilegais que são descobertas.

Exatos ou não, os dados existentes sobre o tema da transferência transfronteiriça de resíduos traduzem números bastante significativos, sendo palco de muitas controvérsias. Além de fatores mais profundos, que serão melhor analisados nos próximos itens desse capítulo, acredita-se que tais transferências tenham sido inicialmente impulsionadas pelo aumento da rigidez e burocratização das normas ambientais nos países do Norte (havendo, em muitos casos, uma hiper-regulamentação do tema, dificultando ainda mais o correto cumprimento das normas). Somado a isso, tem-se a vulnerabilidade econômica e política de países do Sul. Esses dois fatores fizeram (e continuam a fazer) com que os custos econômicos imediatos para a destinação final (seja para valorização ou para eliminação) de resíduos sejam mais baratos em países em desenvolvimento do que em países desenvolvidos (ANAND, 2004).

Nesse sentido, Cointreau (2006), em artigo publicado pelo Banco Mundial, apresentou as diferenças entre os custos para diferentes tipos de disposição final de resíduos de acordo com o PIB do país.

**Tabela 1 – Comparação entre custos de diferentes tipos de disposição final de resíduos de acordo com o PIB do país**

|                     | <b>Países de baixa renda</b> | <b>Países de renda média</b> | <b>Países de alta renda</b> |
|---------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| <b>Média do PIB</b> | 370<br>\$/capita/ano         | 2.400<br>\$/capita/ano       | 22.000<br>\$/capita/ano     |
| <b>Lixão</b>        | 0.5-2                        | 1-3                          | 5-10                        |

|                         |             |             |             |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
|                         | \$/tonelada | \$/tonelada | \$/tonelada |
| <b>Aterro Sanitário</b> | 3-10        | 8-5         | 15-50       |
|                         | \$/tonelada | \$/tonelada | \$/tonelada |
| <b>Compostagem</b>      | 5-20        | 10-40       | 20-60       |
|                         | \$/tonelada | \$/tonelada | \$/tonelada |
| <b>Incineração</b>      | 40-60       | 30-80       | 70-130      |
|                         | \$/tonelada | \$/tonelada | \$/tonelada |

Fonte: COINTREAU, 2006. Tradução e adaptação da autora.

Resta evidente, portanto, que o tratamento de resíduos em países desenvolvidos é muito mais custoso do que em países em desenvolvimento, e isso se deve a diversos fatores, como o rigor do controle ambiental, a mecanização ou não dos processos de gestão, o valor da terra, entre outros (COINTREAU, 2006).

Esse contexto levou ao início de uma estratégia de redução de custos para gestão de resíduos sólidos: tornou-se negócio extremamente lucrativo a criação de um mercado global de comércio de resíduos. Em 2013, foi noticiado que esse mercado movimentava cerca de 443 bilhões de dólares por ano, com um aumento constante nos volumes de exportação. Apenas o comércio de resíduos plásticos, por exemplo, movimentou um valor estimado em mais de 5 bilhões de dólares por ano, com os resíduos fluindo principalmente dos países desenvolvidos para países em desenvolvimento, como a China (MOSES, 2013).<sup>10</sup>

É evidente que o comércio internacional de resíduos, além de promover benefícios econômicos, pode também gerar benefícios ecológicos, tendo em vista que a reintrodução desses materiais no ciclo produtivo pode acarretar uma redução da extração de novos recursos naturais, bem como a redução do desperdício de tais materiais como resíduos. É inegável, portanto, que o comércio internacional de resíduos apresente vantagens econômicas imediatas e potenciais vantagens ecológicas. Contudo, quando avaliadas de forma mais sistêmica e a longo prazo, tais vantagens nem sempre poderão ser identificadas em termos ecológicos, sociais ou mesmo econômicos.

<sup>10</sup> Para maiores informações, ver: <https://www.theguardian.com/environment/2013/jun/14/waste-trade-china-recycling-rubbish>. Acesso em: 15 jun. 2018.

Todos os riscos e danos ecológicos e à saúde pública que possam ser causados por resíduos são amplamente conhecidos – contaminação do solo, água e ar, propagação de doenças, de defeitos genéticos, de mortalidade infantil, entre outros (COINTREAU, 2006). A transferência transfronteiriça de resíduos, além de aumentar o processamento de matéria e energia com a inclusão de novas etapas no processo de gestão de resíduos, acaba por adicionar novos possíveis riscos e danos a essa gestão, principalmente quando destinada a países em desenvolvimento.

Cointreau (2006) ressalta que, de forma geral, enquanto nos países desenvolvidos as normas e infraestrutura física e econômica de gestão de resíduos possuem altos padrões de qualidade ambiental e de saúde pública, os países em desenvolvimento são marcados por grandes problemas socioecológicos relacionados ao tema. Grande parte dos resíduos acabam tendo destinação final ambientalmente inadequada nesses países e a maioria dos indivíduos que trabalham no setor, formal e informalmente, não possuem o suporte e infraestrutura necessários para o cumprimento de padrões mínimos de proteção ambiental e de segurança.

A transferência de resíduos, seja de forma legal ou ilegal, sejam perigosos ou não perigosos, para países em desenvolvimento, faz com que os ecossistemas e as comunidades locais sejam ainda mais pressionados e impactados negativamente com problemas de ordem ecológica e de saúde pública. Ademais, é certo que esses custos não são contabilizados pelo comércio internacional de resíduos, muito menos os custos que serão arcados pelas futuras gerações com o decréscimo da qualidade ambiental dessas regiões.

A esse respeito, vale notar que a China proibiu recentemente a importação de 24 tipos de resíduos, muitos deles não perigosos, como plásticos e refugos têxteis, para o país. Essa lei chinesa, que entrou em vigor no início de 2018, criará um impacto gigantesco no mercado internacional de resíduos, já que recebia cerca de 70% dos resíduos transferidos, principalmente de países desenvolvidos. Segundo o Ministério do Meio Ambiente da China, essa foi uma medida necessária para a proteção ambiental do país, haja vista que grande parte dos

resíduos importados estivessem sendo processados de forma extremamente poluente no país (FONTDEGLÓRIA, 2018).<sup>11</sup>

Os números e pesquisas aqui destacados em relação aos resíduos e a sua transferência revelam a importância e a problemática do tema, evidenciando a vivência atual de uma verdadeira crise de resíduos. No próximo item, buscar-se-á compreender algumas razões biofísicas da ocorrência e dos riscos apresentados pela crise de resíduos e por sua transferência transfronteiriça por meio da abordagem do metabolismo social e de suas possíveis consequências socioecológicas.

### 2.1.2 Metabolismo social e transferência social de custos ambientais

A palavra *metabolismo* vem do grego e significa “mudança”, “troca”. Na biologia, o metabolismo é tido como o conjunto de transformações ocorridas no interior de organismos vivos. Os três principais objetivos do metabolismo são: i) a conversão de combustíveis em energia para a realização dos principais processos celulares; ii) a conversão de combustíveis para a construção de matéria; e iii) a eliminação de resíduos. O metabolismo biológico é composto basicamente de dois grupos de transformações: i) o anabólico, que permite a síntese (ou produção) de substâncias e matéria; e ii) o catabólico, responsável pelas transformações de decomposição e degradação (ALVES et al., 2013).

Ambos os grupos, contudo, são interdependentes: os processos anabólicos utilizam a energia criada pelos processos catabólicos para criar matéria e esses utilizam a matéria produzida pelos processos anabólicos para criar energia. Quando há mais atividades catabólicas do que anabólicas, o organismo perde massa (diminui) e quando o contrário ocorre, o organismo ganha massa (cresce). Quando ambos os processos estão em equilíbrio, o organismo estará em equilíbrio dinâmico (ALVES et al., 2013).

O conceito da biologia de processo metabólico de sistemas naturais e organismos é aplicado, por analogia, ao conceito de

---

<sup>11</sup> Para maiores informações, ver: [https://brasil.elpais.com/brasil/2018/01/05/internacional/1515145196\\_165569.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2018/01/05/internacional/1515145196_165569.html). Acesso em: 15 jun. 2018.

metabolismo social, referente a transferências físicas de materiais e energia realizadas entre sistemas socioeconômicos e o sistema natural (ecossistema). O termo *metabolismo social* engloba todo o fluxo de materiais e energia necessário para o sustento de todas as atividades econômicas humanas, desde a nutrição até todos os artefatos requisitados pela economia como um todo (instrumentos, equipamentos, prédios, obras de infraestrutura etc.) (FISCHER-KOWALSKI et al., 1999).

Tal teoria se propõe a estudar a extração de materiais primários, de água e de ar da natureza, como entradas (insumos) diretas ou indiretas para o sistema socioeconômico – são transformados em produtos e, finalmente, devolvidos ao ecossistema como saídas em resíduos e emissões. Fischer-Kowalski et al. (1999) ressaltam que, diferentemente dos termos “metabolismo industrial” ou “metabolismo urbano”, que tratam dos fluxos de materiais e energia que passam por um sistema industrial, o “metabolismo social” ou “metabolismo socioeconômico” não se restringe apenas à cobertura de sociedades industriais, mas se refere também a modos não industriais de subsistência, sendo, portanto, mais amplo.

Braungart e McDonough (2009), destacam a existência de dois grandes metabolismos no planeta. O primeiro deles é o metabolismo biológico, ou a biosfera, representado pelos ciclos da natureza. Esse é, em termos práticos, um sistema fechado, isto é, nada pode entrar ou sair do sistema planetário, exceto calor e ocasionais meteoros. Ele é composto por dois elementos essenciais, massa e energia, os quais são valiosos e finitos. O segundo metabolismo é o socioeconômico, chamado pelos autores de metabolismo técnico, ou tecnosfera, representado pelos ciclos da indústria, incluindo a etapa de extração de recursos naturais.

Fischer-Kowalski et al., (1999), após extensa revisão bibliográfica sobre o tema, concluíram que algumas “ondas” de pesquisa sobre metabolismo social surgiram nas últimas décadas. No final da década de 1960, surgiu uma primeira onda com grande poder conceitual para moldar o debate ambiental, principalmente no Estados Unidos, onde o tema mostrava-se mais avançado em termos políticos. Essa primeira onda estabeleceu marcos para as estratégias desenvolvidas em pesquisas subsequentes. A segunda onda, com origem no início da década de 1990, começou na Europa, tendo a grande maioria das publicações sido feitas por países escandinavos, pela Alemanha e pela Holanda.

A análise do metabolismo social pode ser feita por diferentes meios, níveis e focos de referências. Atualmente, diversos instrumentos são utilizados para medir os fluxos de energia e materiais, tais como a Análise de Fluxo de Materiais (AFM), o Balanço de Massa, a Análise do Ciclo de Vida (ACV), a Análise Ambiental de Rede, entre outros. Os ecologistas industriais são líderes nos estudos de metabolismo urbano (CHRYSOULAKIS et al., 2013).

A respeito dos níveis de referência, há basicamente duas perspectivas de análise de fluxos materiais e energéticos antropogênicos, conhecidas como: a) perspectiva de sistema socioeconômico e b) perspectiva ambiental (ou ecossistêmica). A primeira foca em um sistema socioeconômico, tratando-o como um organismo. A segunda perspectiva observa esse mesmo sistema a partir do sistema mais amplo no qual opera e está inserido, e relaciona as entradas e saídas do sistema socioeconômico analisado com os estoques e fluxos do e para o sistema mais amplo (FISCHER-KOWALSKI et al., 1999).

Originalmente, a primeira perspectiva foi desenvolvida como um marco teórico de análise para as ciências sociais, enquanto a segunda perspectiva se desenvolveu nas ciências naturais. Ambas, contudo, preocupam-se com o destino dos sistemas socioeconômicos e com a sustentabilidade do seu metabolismo, utilizando diferentes quadros de referência. Assim, embora desde diferentes pontos de vista, as perspectivas de sistema socioeconômico e ecossistêmicas podem ser vinculadas por meios de correntes de alimentação mútuas (*mutual feedback loops*). Tal vínculo pode ser alcançado com o desenvolvimento de um modelo formal geral de simulação de interações entre sistemas socioeconômicos e naturais ou com a combinação de técnicas de modelagem analítica e normativa, frequentemente usadas em projeções relativas à noção de “desenvolvimento sustentável” (FISCHER-KOWALSKI et al., 1999).

Para Chrysoulakis et al. (2013), a análise do metabolismo de sistemas socioeconômicos humanos deve ser feita sob a perspectiva ecossistêmica, tendo em vista que as atuais sociedades se aproximam muito mais da noção de um ecossistema (englobando um grupo complexo de múltiplos indivíduos localizados dentro de um mesmo ambiente, interagindo entre si e com o ambiente), do que de um organismo, como de um indivíduo singular.

A respeito do foco de referência, ao analisar o metabolismo de um sistema socioeconômico ou os fluxos de materiais entre esse sistema e o seu ambiente, pode-se considerar tanto o volume total de transferências de matéria ou energia (ou ambos) ou pode-se selecionar

determinados fluxos de materiais ou de substâncias químicas. Essas mesmas opções de focos de referência se aplicam à perspectiva ecossistêmica (ou análise de correntes de alimentação mútuas (FISCHER-KOWALSKI et al., 1999).

Tópicos de pesquisa típicos da perspectiva ecossistêmica incluem a comparação entre as taxas de produção de certos recursos pelo ecossistema de referência com as taxas de consumo desses recursos por um sistema social em particular; e a relação entre as saídas de um sistema (resíduos e emissões) com as capacidades de absorção e estoque do ecossistema que o engloba ou simulando as reações do ecossistema a essas saídas (como, por exemplo, estudos de aquecimento global) (FISCHER-KOWALSKI et al., 1999).

Em termos de metabolismo urbano, há atualmente duas escolas predominantes. Uma descreve o metabolismo em termos de energia solar equivalente (ou *emergia*); outra, mais ampla, expressa os fluxos de energia e materiais das cidades em termos de fluxos de massa. Nesse ponto, importa notar que há um grande número de pesquisas dedicadas ao estudo metabólico energético, principalmente com o intuito de desenvolvimento de tecnologias e estratégias alternativas para o alcance de ecoeficiência energética. Por outro lado, pesquisas voltadas ao estudo metabólico material mostram-se incipientes. Ainda mais raras são aquelas com foco nas saídas dos sistemas socioeconômicos, em termos de resíduos e de capacidade de absorção e estoque ecossistêmicos (CHRYSOULAKIS et al., 2013).

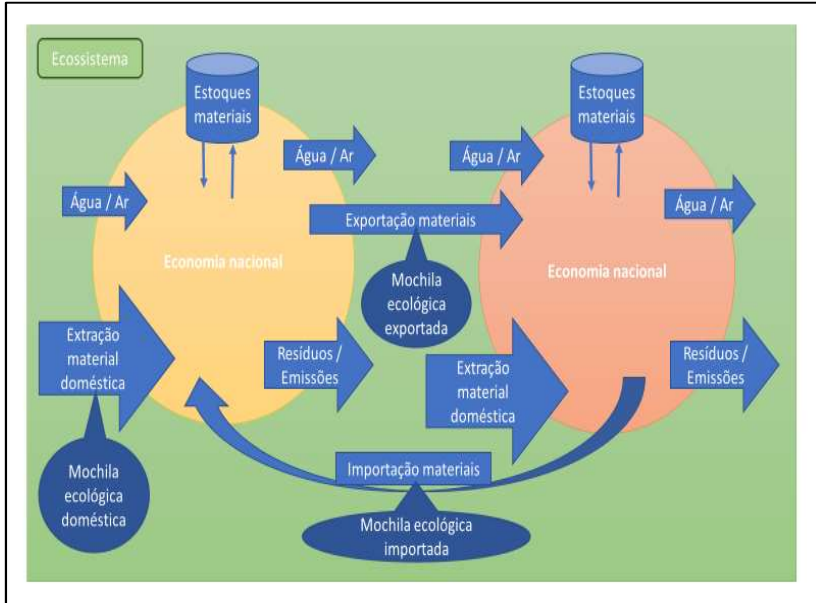
O estabelecimento das fronteiras que separam os sistemas social e natural (tecnosfera e biosfera) ainda é matéria de disputa acadêmica, contudo um consenso a respeito das fronteiras entre diferentes sistemas socioeconômicos parece existir. De forma geral, os estudos envolvendo metabolismo socioeconômico distinguem as “extrações do ambiente” ou “entradas primárias” das “importações” vindas de outros sistemas socioeconômicos. O mesmo se aplica às saídas, já que “deposições”, “emissões”, “usos dissipativos” e “perdas” são diferenciados de saídas na forma de “exportações” para outros sistemas socioeconômicos (FISCHER-KOWALSKI et al., 1999).

Dessas definições surgem outras questões que impactam a análise do metabolismo social de determinados sistemas sociais, como, por exemplo, a definição da amplitude dos fluxos materiais induzidos por uma atividade econômica. As opções de abordagem variam desde uma definição restrita dos limites do sistema socioeconômico (apenas materiais com valor econômico são considerados como entradas e saídas) até uma definição bastante ampla, que inclua todos os materiais

interferidos de alguma forma por uma atividade econômica (FISCHER-KOWALSKI et al., 1999). Quanto mais ampla for a definição adotada, mais os materiais que possuem valor econômico serão diluídos no total de materiais considerados. Por outro lado, se a definição da amplitude desses fluxos de materiais for muito restrita, uma grande quantidade de materiais tende a ser negligenciada (parcela conhecida como mochila ecológica ou fluxos ocultos), entre eles os encargos ambientais associados com a extração de matérias primárias, importação, disposição de resíduos e exportações (FISCHER-KOWALSKI et al., 1999).

Alier (2011) define a mochila ecológica como a quantidade de matérias-primas que intervenham e que devam ser movimentadas no ciclo de vida de um produto, bem como devolvidas ao ambiente em forma de resíduo. Tal conceito reflete os fluxos ocultos de matéria e energia necessários para a fabricação e para eliminação de um produto sem, contudo, fazer parte da sua composição física direta (assim, não são valorados pelo sistema econômico). O gráfico apresentado abaixo (Figura 1) busca sintetizar a noção de metabolismo socioeconômico, incluindo os seus fluxos ocultos (mochila ecológica).

**Figura 1 – Síntese da noção de metabolismo socioeconômico**



Fonte: FISCHER-KOWALSKI et al., 1999. Tradução e adaptação da autora.

Para Muradian et al. (2012), o estudo do metabolismo social mostra-se um instrumento conceitual bastante apropriado para a compreensão do tamanho biofísico da economia, pois fornece distinções mais claras entre estoques e fluxos como pré-requisito para verificar empiricamente se um sistema socioeconômico ainda está “crescendo” (em termos físicos), se está em estado estacionário ou encolhendo. Assim, podem também ser avaliadas as contribuições dos processos econômicos para o consumo e a depredação de recursos naturais.

Outra importante contribuição desse tipo de estudo é a demonstração de que independentemente do quão sofisticado seja o rol de produtos e serviços gerados em economias industriais, há um número bastante limitado de entradas materiais fundamentais para esses processos produtivos. Além disso, os estudos de metabolismo social demonstram que os resíduos gerados por esses mesmos processos produtivos (as saídas dos sistemas socioeconômicos para o ecossistema) tendem a ser química e fisicamente complexos e difíceis de serem sistematizados de uma forma quantitativa, o que torna os estudos sobre os resíduos ainda mais desafiador (FISCHER-KOWALSKI et al., 1999).

Fischer-Kowalski et al. (1999) ressaltam que tal abordagem se mostrou fundamental para estudos sobre exaustão de recursos naturais, poluição, entropia<sup>12</sup>, ineficiência de serviços econômicos, fechamento de ciclos produtivos e crescimento de transferências metabólicas. Fundando-se nos elementos destacados por esses autores, é possível afirmar que a abordagem do metabolismo social é extremamente relevante para estudos sobre resíduos sob diversas perspectivas.

A abordagem do metabolismo social traz importantes elementos, notadamente para: a) a demonstração sistêmica das inter-relações entre extração de recursos naturais, processos produtivos e geração de resíduos; b) uma mudança de foco majoritário em resíduos tidos como perigosos para os efeitos ecológicos de grandes fluxos residuais (perigosos e não perigosos), assim como ocorrido em estudos sobre

---

<sup>12</sup> O tema da entropia será melhor estudado no terceiro capítulo desse trabalho. Refere-se à segunda lei da termodinâmica, que afirma que, no processamento de matéria e energia, uma parte delas sempre será perdida e de forma irreversível. A matéria perdida se dá em forma de resíduos, e a energia, em forma de calor e emissões.

poluição (emissões); c) a incorporação da lei da entropia em todas as etapas do metabolismo social, com a adoção das noções de “perdas dissipativas” e “uso dissipativo de materiais” na análise de questões envolvendo processos de reciclagem, por exemplo.

Outrossim, o estudo do metabolismo social mostra-se importante para: d) a compreensão de que as satisfações de grande parte das necessidades humanas se dão por meio do fornecimento de serviços e não de energia e matéria, o que acarreta o estímulo da desmaterialização desses serviços, com a conseqüente redução da geração de resíduos; e) a busca pelo fechamento de ciclos produtivos, prevenindo novas extrações de recursos naturais e novas eliminações de resíduos no ambiente, todavia sob a compreensão de que essa opção não se aplica a todos os materiais e processos.

Finalmente, o metabolismo social auxilia: f) o entendimento de que, independentemente de efeitos específicos adicionais gerados por sistemas socioeconômicos no ambiente, o grande volume de transferências entre tais sistemas (altos fluxos metabólicos de energia e matéria) é fator essencial da geração de significativos encargos ecológicos. Sendo assim, o atual modelo hegemônico dos sistemas socioeconômicos (baseado na ideia de crescimento infinito) deve ser questionado sob pena de sobrecarregamento irreversível do ecossistema em um curto período de tempo.

Estudos de metabolismo social já comprovaram que, enquanto ecossistemas naturais são, via de regra, autossuficientes em energia ou subsidiados com entradas sustentáveis, e que conservam massa por meio de processos de reciclagem, ecossistemas urbanos, de outro lado, possuem um grande metabolismo linear com altos fluxos de energia e materiais. Em outras palavras, tais estudos demonstram que os ciclos metabólicos de ecossistemas urbanos são abertos (fazem trocas com o ambiente) e insustentáveis, devido às taxas de consumo de materiais e às altas taxas de geração de resíduos que não correspondem às taxas de assimilação do ambiente (CHRYSOULAKIS et al., 2013).

Sobre esse ponto, Alier (2011) esclarece que, segundo a termodinâmica, sistemas são classificados como “abertos” quando permitem a entrada e a saída de energia e materiais (como o sistema socioeconômico). Existem ainda sistemas “fechados” e sistemas “isolados”; os primeiros são abertos apenas para entrada e saída de energia (como a Terra), já os isolados não permitem qualquer tipo de entrada ou saída, seja de energia ou de materiais. Assim como nos processos naturais do ecossistema, a disponibilidade de energia e

materiais permitem o desenvolvimento, a organização e o aumento da complexidade dos processos econômicos.

Por ser um sistema aberto, há dissipação de energia e geração de resíduos nos processos produtivos econômicos. O estudo do metabolismo social demonstra que parte dos resíduos podem ser reciclados, entretanto, quando isso não é possível, o sistema socioeconômico precisa da entrada de novos recursos naturais. Ocorre que, quando o modelo econômico prima pelo seu crescimento, e a uma velocidade excessiva, os ciclos naturais deixam de reproduzir os recursos ou de absorver e assimilar os resíduos no ritmo exigido pela economia, gerando encargos ambientais muitas vezes irreversíveis (ALIER, 2011).

Haberl et al. (2011) destacam, ademais, que simples cálculos de metabolismo social demonstram os problemas (e a impossibilidade biofísica) da globalização do atual modelo econômico ocidental hegemônico e de seus padrões de produção e consumo. Segundo os autores, assumindo que a taxa de crescimento da população mundial continuará a mesma, estima-se que cerca de 8,5 bilhões de pessoas habitarão a Terra até 2050. Supondo que o uso total de energia se igualaria para todas as pessoas de todos os países (com a globalização total dos atuais padrões de produção e consumo) de acordo com o valor médio das sociedades industriais de hoje, ter-se-ia um uso total de energia três vezes maior. Isso significa que o consumo de energia da humanidade seria, então, aproximadamente igual a toda a produção primária líquida terrestre (PPL), isto é, a quantidade total de biomassa que as plantas verdes produzem anualmente na superfície terrestre por meio da fotossíntese (HABERL et al., 2011).

Muitos autores defendem que a humanidade tem excedido a sua “capacidade de carga” (*carrying capacity*), que significa a quantidade máxima de população de uma espécie em determinado território para que vivam de forma sustentável, ou seja, sem depredar sua base de recursos. Não negando essa possibilidade, Alier (2011) destaca que, no que se refere a populações humanas, alguns pontos adicionais devem ser levados em conta para a análise da capacidade de carga. Um deles é o padrão de consumo, já que a definição de uma população máxima em

determinado território dependerá dos níveis de consumo de tal população.

Outro importante ponto a ser considerado, em particular para o presente estudo, é o comércio internacional. Para Alier (2011), esse tipo de comércio (ou transferência transfronteiriça) se assemelha à noção de “transporte horizontal”<sup>13</sup> da Ecologia, e sua execução pelas atuais populações humanas faz com que sua capacidade de carga seja conscientemente regulada e alterada. A capacidade de carga de um território pode ser ampliada, por exemplo, quando um país importa materiais de outro país ou quando exporta resíduos para outro país. A ocorrência de intercâmbios ecologicamente desiguais inevitavelmente causará o aumento da capacidade de carga de certos territórios, enquanto se verificará o declínio dessa capacidade em outros.

Muitas áreas, tanto urbanas quanto rurais, têm deslocado (transferido) os problemas ambientais para uma escala espacial mais extensa e a uma escala temporal mais ampla. Áreas urbanas são foco de especial atenção, já que os grandes e prósperos centros urbanos são sempre baseados no emprego intensivo de combustíveis fósseis e na externalização dos custos ambientais (ALIER, 2011).

Além da flexibilização da capacidade de carga dos diferentes sistemas socioeconômicos, o comércio internacional tem também auxiliado a externalização dos custos socioambientais desses sistemas. A tendência de importação de energia e materiais e de exportação de resíduos e contaminação se verifica não só em nível global, com o deslocamento da pressão ambiental de países metropolitanos para a periferia mundial (direção Norte-Sul), mas também em níveis regionais e nacionais, com grandes regiões metropolitanas aprimorando sua qualidade ambiental ao transferir suas externalidades negativas para periferias cada vez mais distantes (ALIER, 2011).

O conceito de externalidades, amplamente divulgado pelo economista inglês Arthur C. Pigou já na década de 1920, se refere às

---

<sup>13</sup> A transferência horizontal, na Biologia, significa a transmissão de agentes infecciosos entre contemporâneos de uma população. Trata-se, então, de uma transferência intrageracional, diferentemente da transferência vertical, que se refere à transmissão de agentes infecciosos entre gerações (de pai ou mãe para filho/a), sendo, nesse caso, uma transferência intergeracional.

consequências do processo produtivo que não são contabilizadas pelo sistema socioeconômico e são suportadas ou usufruídas pela sociedade como um todo (MONTIBELLER-FILHO, 2008). Assim, externalidades podem ser positivas ou negativas. O exaurimento de recursos naturais e os impactos ambientais causados pelo processo produtivo são exemplos de externalidades ambientais negativas, cujos custos são suportados pela sociedade como um todo e não pelos sujeitos econômicos que obtiveram os lucros de tais processos. Destarte, tais consequências negativas geradas pelos processos produtivos não são consideradas como problemas a serem resolvidos pela economia, daí o termo externalidade representar a exclusão e a não consideração da natureza (ecossistema) como elemento fundamental para as entradas e saídas do sistema socioeconômico para possibilitar os processos produtivos, gerando, de acordo com Leff (2006), processos de destruição ecológica e degradação ambiental.

O que economistas ortodoxos (neoclássicos) consideram como “externalidades” ou mesmo “falhas de mercado” é compreendido e denominado pelos economistas ecológicos como “êxitos na transferência dos custos” (ALIER, 2011, p. 114). A última afirmação resta ainda mais evidente sob as lentes do metabolismo social. O comércio internacional de recursos naturais e de resíduos, quando realizado sem a contabilização de todos os reais custos ambientais e sociais – isto é, quando desconsidera os fluxos de energia e materiais ocultos (mochila ecológica) de tais transações –, acaba por propiciar o deslocamento (a transferência) dos custos sociais e ecológicos para outros sistemas socioeconômicos e, em última instância, para a natureza e as futuras gerações.

O estudo do metabolismo social, com sua perspectiva sobre os fluxos de energia e materiais, mostra-se uma importante ferramenta para a descrição, a análise e a compreensão dos problemas ambientais e de sustentabilidade nos níveis micro e macro. Já em 1999, Fischer-Kowalski et al. o afirmavam e defendiam o grande potencial dessa abordagem para a integração de várias preocupações dentro de uma perspectiva transdisciplinar sobre questões ecológicas, cuja simplicidade assegura a conquista de relevância política para possíveis mudanças socioecológicas.

O potencial de impacto gerado por pesquisas de metabolismo social dependerá muito do contexto político ao qual será exposto. Nesse sentido, Fischer-Kowalski et al. (1999) notaram que indicadores ambientais fundados na análise de fluxos de materiais em países desenvolvidos, como os Estados Unidos e países da UE, levaram ao

desenvolvimento de metas políticas com foco em uma modernização ecológica<sup>14</sup> com base em processos de valorização e maior controle de substâncias perigosas, por exemplo. Por enquanto, entretanto, a redução da quantidade global de materiais da economia nacional (decrescimento) não era (e continua não sendo) uma meta abordada por esses programas ambientais. Outrossim, e isso se verifica até os dias atuais, o estudo do metabolismo social tem sido relativamente bem-sucedido na definição operacional de metas políticas nesse contexto, contudo nem tão eficiente para o desenvolvimento de estratégias concretas para o alcance dessas metas (FISCHER-KOWALSKI et al., 1999). Talvez isso ocorra pelo fato de que a criação e a concreta intervenção de políticas públicas em sistemas socioeconômicos sejam, geralmente, vistas como funções de atores políticos e econômicos.

O estudo do metabolismo social nas ciências sociais não se popularizou da mesma forma que nas ciências exatas até os dias atuais. Estudos na antropologia cultural surgem como exceção, já que tradicionalmente fazem uso de conceitos ligados ao metabolismo. Análises vindas das ciências sociais, todavia, são de fundamental importância para a definição de uma imagem suficientemente complexa dos sistemas sociais analisados, bem como para possibilitar a realização de mudanças concretas nas formas intrínsecas de regulação do metabolismo socioeconômico (FISCHER-KOWALSKI et al., 1999).

Muradian et al. (2012) defendem que o poder do estudo do metabolismo social para a busca por soluções aos complexos problemas socioambientais da atualidade é exponenciado quando combinado com a economia e a ecologia políticas da extração de recursos, seu uso, geração e disposição final de resíduos. Para os autores, a combinação de elementos do metabolismo social com a ecologia política permite o estabelecimento de conexões entre materiais e energia usados por alguns atores sociais e os impactos socioambientais experimentados por outros, frequentemente em locais geograficamente distantes, e a resistência de tais atores a esses impactos, normalmente em forma de conflitos socioambientais.

---

<sup>14</sup> A abordagem da modernização ecológica será retomada e melhor discutida no segundo capítulo.

Os elementos destacados por meio do estudo do metabolismo social (como a mochila ecológica, a capacidade de carga e a transferência dos encargos ecológicos) levam ao direcionamento de uma nova perspectiva na análise do comércio internacional. A compreensão de que os sistemas socioeconômicos sejam abertos e, portanto, troquem fluxos de energia e materiais com o meio e com outros sistemas socioeconômicos, tem feito com que muitos economistas (ecológicos) se posicionem contra o “livre-cambismo” devido à ocorrência de “intercâmbios ecologicamente desiguais” (ALIER, 2011).

Segundo Alier, intercâmbio ecologicamente desigual significa “a exportação de produtos oriundos de países ou de regiões pobres desconsiderando as externalidades envolvidas na sua produção e o esgotamento dos recursos naturais, trocados por bens e serviços das regiões mais ricas” (ALIER, 2011, p. 289). Refletindo sobre a questão do comércio internacional de resíduos, poder-se-ia especificar a definição de intercâmbio ecologicamente desigual, conceituando-o, nesse campo, como a transferência transfronteiriça de materiais em troca de compensações que desconsideram as externalidades socioecológicas (mochila ecológica) envolvidas no ciclo de vida de tais materiais.

As transferências transfronteiriças de resíduos têm potencial de gerar significativos intercâmbios ecologicamente desiguais entre os países envolvidos em tais transações. Essa noção remete, mais uma vez, ao conceito da mochila ecológica (ou fluxos ocultos) e permite que se reflita sobre as externalidades socioecológicas locais (nesse caso, do local de tratamento e disposição final) não contabilizadas, as quais, por essa razão, não são levadas em consideração nos processos decisórios sobre as transferências de resíduos. A essa problemática somam-se os casos em que tais transferências se dão na direção Norte-Sul. É fato que a maioria dos Estados exportadores de recursos naturais são mais vulneráveis econômica e politicamente em termos globais (Sul global). São esses os Estados que têm recebido, nas últimas décadas, grandes fluxos de resíduos, perigosos e não perigosos, dos Estados do Norte, configurando, mais uma vez, o intercâmbio ecologicamente desigual.

Hornborg (1998) utiliza a análise do metabolismo social para explicar o crescimento econômico e o desenvolvimento dos centros econômicos globais (Norte), argumentando que os preços de mercado constituem um mecanismo pelo qual esses centros importam exergia (energia disponível) das periferias e exportam entropia (energia dissipada) para elas. Ou seja, o mercado global proporciona a transferência de energia e matéria disponíveis para os países do Norte e

de resíduos e emissões deles para os países do Sul, gerando o intercâmbio ecologicamente desigual (ALIER, 2011).

Para Alier (2011), os países do Sul, diante da sua vulnerabilidade econômica e política, são incapazes de frear tais transferências, de internalizar as externalidades nos preços ajustados, de aplicar o princípio da precaução ou de diversificar seu comércio. Com o objetivo de manter os atuais padrões de produção e consumo, o sistema econômico ocidental hegemônico busca novos territórios, modificando as relações espaciais. Ocorre que, além da relativização da capacidade de carga dos territórios pelas novas relações espaciais, esse processo também gera a alteração das relações temporais, tendo em vista que os novos territórios incorporados a esse comércio global deixam de ser governados pelo tempo de reprodução, recuperação e absorção da natureza.

Os novos territórios incorporados ao comércio internacional permitem, então, que o fornecimento de materiais e energia e a eliminação de resíduos ocorram ao ritmo cada vez mais acelerado e ininterrupto imposto pela circulação de capital. O antagonismo entre esse tempo econômico e o tempo geoquímico e biológico controlado pelos ritmos da natureza evidencia-se na destruição irreperável de ecossistemas e das culturas que valoravam os elementos naturais de formas diferentes. Essa destruição se intensifica ainda mais toda vez que a relação de intercâmbio desigual entre Norte e Sul se intensifica, gerando a necessidade do aumento de transações para o suprimento econômico dos países do Sul (ALIER, 2011).

Tem-se, assim, que a crise ecológica e a crise de resíduos encontram explicações biofísicas no estudo e na compreensão do metabolismo social. Embora tais fundações biofísicas sejam discutidas e aceitas em determinadas áreas científicas, como na física e na ecologia, por exemplo, ainda são objeto de desconhecimento pela sociedade como um todo e por outras áreas do conhecimento, que insistem em ignorar ou se afastar de suas bases ontológicas. Nos próximos tópicos buscar-se-á possíveis respostas para a ocorrência e a perpetuação de tais crises. Em um primeiro momento, far-se-á essa reflexão em um nível de análise mais profundo, buscando os alicerces epistemológicos e geopolíticos das crises, para, em seguida, verificar as repercussões dessas bases no atual modelo econômico, nos padrões de produção e consumo e modelo jurídico hegemônicos.

## 2.2 EPISTEMOLOGIA, GEOPOLÍTICA, ECONOMIA E DIREITO NO PARADIGMA MECANICISTA

## 2.2.1 O pensamento ocidental moderno e as linhas abissais

Em quase toda a sua história, a humanidade teve (e continua tendo) necessidade de construir marcos de referência para a organização das atividades da existência diária, sendo esse um ingrediente cultural essencial de toda sociedade. Esses marcos de referência, conhecidos como visão de mundo, serão considerados como bem-sucedidos quando estiverem internalizados nos indivíduos, membros da sociedade, a ponto de se tornarem inquestionáveis. Isto é, uma visão de mundo, quando devidamente internalizada por uma sociedade, fará com que seus membros percam a consciência do quanto tal perspectiva afeta a forma como agem e como percebem a realidade em torno deles (RIFKIN et al., 1980).

O pensamento ocidental moderno hegemônico crê profundamente que o mundo esteja progredindo em direção a um estado de maior valor como resultado de uma acumulação estável de conhecimento humano e de técnicas. Também defende que os indivíduos existam como entidades autônomas, que a natureza tenha uma ordem, que a observação científica seja objetiva, que as pessoas sempre desejaram a propriedade privada, que competição sempre ocorreu, dentre outros. De fato, todas essas crenças são consideradas pela visão de mundo ocidental como parte da “natureza humana” e, portanto, seriam imutáveis (RIFKIN et al., 1980).

No entanto, outras sociedades contemporâneas e civilizações de outros períodos históricos são e seriam incapazes de compreender muitas dessas crenças descritas como parte da “natureza humana”. É exatamente esse o poder de uma visão de mundo internalizada no inconsciente coletivo: faz com que não se possa imaginar outra forma de se ver o mundo. De fato, a visão moderna ocidental de mundo, conhecida como paradigma mecanicista, tomou forma há mais ou menos quinhentos anos e, mesmo que tenha sido bastante refinada e modificada durante esse tempo, sua essência se mantém e influencia fortemente as atuais sociedades ocidentais e ocidentalizadas (RIFKIN et al., 1980).

Segundo Capra e Mattei (2015), foi nos séculos XVI e XVII que a visão de um mundo orgânico, vivo e espiritual, típica da Antiguidade e Idade Média, mudou radicalmente, sendo substituída por uma visão do mundo como uma máquina – metáfora dominante na era moderna, até os dias atuais. O surgimento do paradigma mecanicista ocorreu devido a mudanças revolucionárias principalmente nas áreas da física e da astronomia – e ficaram conhecidas como Revolução Científica, inaugurando a Modernidade ocidental.

Embora o início da Revolução Científica seja atribuído a Nicolau Copérnico e outros cientistas, tem-se que a real mudança de paradigma nas ciências ocorreu com as descobertas astronômicas de Galileu Galilei, que validaram cientificamente a hipótese de Copérnico sobre a centralidade do sol (e não da Terra) no sistema solar. Essa nova perspectiva libertou a humanidade das amarras naturais que vinham da ideia de ter um lugar fixo e imutável no universo, iniciando, então, um processo incansável de busca por compreensão e dominação desse movimento planetário (OST, 1995).

Galileu realizou experimentos com corpos em movimento, descrevendo-os em termos matemáticos. Ele defendia que cientistas se deveriam restringir ao estudo das propriedades de corpos materiais que pudessem ser medidas e quantificadas (forma, tamanho e movimento, por exemplo), relegando as demais propriedades (como cor, som e cheiro) a projeções subjetivas, que deveriam ser excluídas do domínio da ciência. O físico reduziu toda qualidade a quantidade (CAPRA; MATTEI, 2015).

Para Rifkin et al. (1980), muitos foram os trabalhos que geraram a Revolução Científica e inauguraram o paradigma mecanicista, e muitos foram os atores que contribuíram para tanto; na metade do século XVIII, contudo, todos os elementos-chaves para uma ampla difusão desse novo paradigma já haviam sido integrados em um esquema unificado. Segundo esses autores, a visão de mundo ocidental mecanicista teve como fundadores principais três homens: Francis Bacon, René Descartes e Isaac Newton, grandes disseminadores do novo paradigma, os quais influenciaram o pensamento ocidental e repercutem até os dias atuais.

Francis Bacon, opondo-se ao método grego de contemplação para compreensão e convivência harmônica com a natureza, buscava uma metodologia para compreendê-la de forma ativa, dominá-la e controlá-la. Sendo assim, Bacon desenvolveu um método científico empírico, formulando uma teoria do procedimento indutivo. Trata-se de uma abordagem que separa o observador do observado, fornecendo um ambiente “neutro” para o desenvolvimento de um “conhecimento objetivo” e permitindo a realização de experimentos e o alcance de conclusões, os quais podem ser testadas em outros experimentos. Bacon mudou profundamente a natureza e o propósito da busca científica e acreditava que o conhecimento objetivo permitiria que as pessoas assumissem o comando sobre as coisas naturais (RIFKIN et al., 1980; CAPRA; MATTEI, 2015; BACON, 2012).

A abordagem desenvolvida por Bacon foi, segundo Ost (1995), muito mais que um método científico: mostrou-se como um verdadeiro programa científico e político para a compreensão e a dominação do universo. Primeiro, dever-se-ia entender a natureza; depois, imitá-la e aperfeiçoá-la para, por fim, criar o artifício, o autômato, a supra-natureza. Coincidência ou não, esses foram exatamente os passos tomados pela humanidade nos séculos que se seguiram, principalmente por meio da tecnociência.

Dando continuidade ao trabalho iniciado pelos filósofos que o antecederam, Descartes reafirmou a ideia de que a chave para compreensão do mundo, para decifrar seus segredos ocultos, controlá-los e moldá-los à satisfação de objetivos humanos, seria encontrada na matemática, a representação ideal da ordem total. Para o autor, tudo no mundo tinha o seu lugar e todas as relações eram harmoniosas, eliminando toda visão de mundo da antiguidade ocidental como algo caótico e vivo (RIFKIN et al., 1980; DESCARTES, 2009). Descartes (2009) defendia que a visão de mundo da Antiguidade, que entendia a realidade como caos e decadência, não era matemática e, portanto, era falsa. A visão de mundo cristã da Idade Média ocidental, por sua vez, não trazia a previsibilidade necessária para ser considerada como científica, já que dependia dos comandos de uma divindade oculta (RIFKIN et al., 1980).

Descartes (2009) desenvolveu o método analítico para buscar a verdade científica, consistindo em quebrar pensamentos e problemas em partes, reorganizando-os posteriormente em sua “ordem lógica”. Esse pensador fundou sua visão da natureza em uma divisão (dicotomia) fundamental entre dois reinos independentes, separados e essencialmente diferentes: o da mente (*res cogitans*) e o da matéria (*res extensa*). O humano seria o único que reúne ambos os elementos e a natureza seria uma máquina composta de partes (vivas ou não vivas), sem qualquer relação intrínseca entre si. Assim, a natureza trabalharia de acordo com as leis mecânicas e poderia ser explicada em termos da organização e do movimento de suas partes (CAPRA; MATTEI, 2015).

O método cartesiano baseia-se em três elementos principais: i) intuição, que fornece a visão intelectual por meio de representações claras e distintas; ii) dedução, que implica a passagem lógica de uma grandeza a outra; e iii) divisão, que pressupõe que todas as coisas devam ser divididas em partes iguais e comparáveis. Esse método, então, se propõe a explicar os mais complexos problemas, reduzindo a natureza a uma soma total de matéria fixa, divisível em partes específicas e em movimento constante (DESCARTES, 2009; OST, 1995). O pensador

propôs três princípios sobre o movimento de corpos materiais, que chamou de “leis da natureza”. A primeira e a segunda leis afirmam que um corpo parado irá permanecer parado e que um corpo em movimento se moverá em linha reta e em velocidade constante a não ser que algo externo intervenha (CAPRA; MATTEI, 2015; DESCARTES, 2009).

Tais regras foram posteriormente reafirmadas por Newton (2012), que descobriu um método matemático para descrever o movimento mecânico, sujeitando toda a natureza às leis da matemática (RIFKIN et al., 1980). Sendo assim, Newton representou a culminação do paradigma mecanicista e do conceito de “leis da natureza”, sintetizando os trabalhos de Copérnico, Galileu, Bacon, Descartes e demais. A física Newtoniana, conquista coroadora da ciência do século XVII, forneceu uma teoria matemática consistente do mundo que permaneceu como sólida fundação do pensamento científico até o século XX (CAPRA; MATTEI, 2015).

Assim, a concepção de universo como um todo vivo foi, na cultura ocidental, substituída pela visão de um universo feito de partes que poderiam ser separadas, estudadas, quantificadas e reordenadas de acordo com as necessidades humanas. Precisão, eficiência e velocidade são valores centrais do paradigma mecanicista, que vê o mundo como uma grande máquina em movimento, feita de todos os tipos de partes que precisam ser colocadas juntas para que o sistema funcione. O trabalho humano é um trabalho de engenharia sem fim e o progresso é conquistado com o aperfeiçoamento da máquina (RIFKIN et al., 1980).

Como bem destacam Capra e Mattei (2015), o paradigma mecanicista, embora tenha sido útil em muitas formas, tem causado a fragmentação característica do pensamento ocidental moderno e das disciplinas acadêmicas. Tem, assim, levado à difusão generalizada de uma atitude reducionista na ciência, resultante da crença de que todos os aspectos de um fenômeno complexo possam ser compreendidos ao reduzi-lo a suas menores partes constitutivas. Essas crenças afastam a ciência cada vez mais de suas bases ontológicas.

Essas características do paradigma mecanicista têm levado, segundo Morin et al. (2011), a uma profunda cegueira sobre o que deva ser um conhecimento pertinente. A pertinência, conforme esse paradigma, aumenta com a especialização e com a abstração. O conhecimento especializado, em si mesmo uma forma de abstração, extrai o objeto do seu contexto, rejeitando suas ligações e intercomunicações com o meio, e o insere em disciplinas compartimentadas, cujas fronteiras rompem a sistemicidade e a multidimensionalidade dos fenômenos. Tal paradigma conduz à

abstração matemática e opera uma cisão com o concreto ao privilegiar o que é calculável, e ignora o contexto necessário à compreensão de seus objetos de estudo.

O paradigma mecanicista ocidental, aplicado na realização de pesquisas disciplinares que isolam os problemas uns dos outros, tem permitido aos especialistas alcançarem altos desempenhos em suas áreas de conhecimento e cooperarem em setores não complexos, especialmente os ligados a máquinas artificiais. Contudo, por ignorar as inter-retroações e a causalidade circular dos sistemas<sup>15</sup>, ao considerar os diferentes fenômenos ecológicos e sociais segundo a causalidade linear e determinista, esse paradigma tem sido insuficiente para perceber e conceber o global e o fundamental, e a complexidade dos problemas atuais, que são interdependentes no tempo e no espaço (MORIN et al., 2011).

O parcelamento, a compartimentação, o isolamento e o reducionismo do paradigma mecanicista rompem o complexo do mundo e fracionam os problemas, separando o que está ligado e unidimensionalizando o multidimensional; torna-se míope, quando não cego. Esse pensamento ocidental hegemônico acaba por destruir todas as possibilidades de um julgamento corretivo dos atuais modelos e de uma visão de longo prazo, recusa a possibilidade de pensar pela própria organização disciplinar dos conhecimentos científicos fechados em si mesmos. Assim, “[...] quanto mais multidimensionais os problemas, tanto maior a incapacidade de pensar sua multidimensionalidade; quanto maior a crise, tanto maior a incapacidade de pensá-la; quanto mais planetários os problemas, tanto menos eles são pensados” (MORIN et al., 2011, p. 157).

Por tudo isso, Boaventura de Sousa Santos (2010b) define o momento atual da história da humanidade como tempos de perguntas fortes e respostas fracas, testemunha da crise da hegemonia desse paradigma ocidental moderno; tempos de transição paradigmática. Para além das opções de vida individual e coletiva, as perguntas fortes da atualidade dirigem-se às fundações epistemológicas que criam as opções

---

<sup>15</sup> Os conceitos de círculos retroativos e de recursividade serão, juntamente com outras noções do pensamento complexo, retomados e melhor trabalhados no terceiro capítulo.

disponíveis pelo sistema. As respostas fracas tentam responder sem questionar essas fundações, criando virtualidades na tentativa de esgotar o campo de perguntas.

Tal discrepância entre perguntas e respostas gera uma perplexidade peculiar e resulta do fato de os problemas dos tempos atuais terem deixado de ser objeto de reflexão por parte da ciência moderna à medida que essa se afastou da complexidade de suas bases ontológicas. Para Boaventura (2010b), o processo de modernização ocidental do conhecimento gerou uma dupla redução: por um lado, a ciência ocidental foi convertida no único tipo de conhecimento válido e rigoroso, conhecimento privilegiado em relação a todos os demais.

Essa ciência do paradigma mecanicista, por outro lado, filtra e busca apenas solucionar os problemas a que pode dar respostas; é uma ciência que trata exclusivamente de problemas por elas postos. Surgiu o que o autor denomina de “pensamento ortopédico”, um tipo de pensamento constrangido e empobrecido pela contração dos problemas que tenta resolver a marcos analíticos e conceituais que lhes são estranhos (SANTOS, 2010b). A vastidão de problemas existenciais subjacentes à ciência, são, então, ignorados. Mas esse processo de afastamento da complexidade das bases ontológicas do pensamento ocidental moderno se deu também devido a uma segunda redução: um processo de cientificação das humanidades, que as submete à hegemonia epistemológica da ciência e estende o pensamento ortopédico a outras áreas do conhecimento (SANTOS, 2010b).

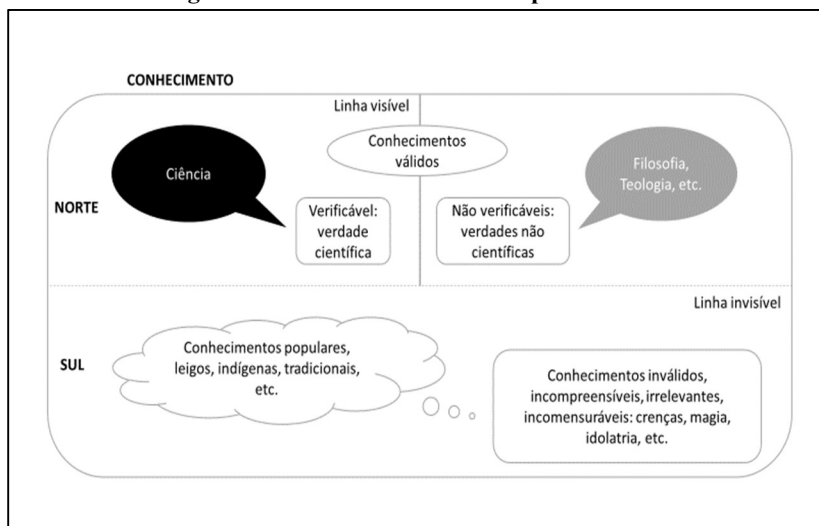
Atualmente, portanto, predominam respostas acadêmicas para os problemas acadêmicos, cada vez mais distantes e redutores dos problemas existenciais que estão em suas origens e cada vez mais irrelevantes para lhes dar respostas. Esse processo de monopolização epistemológica se mostra aguda na cada vez mais evidente discrepância entre as perguntas fortes e as respostas fracas características dos tempos atuais (SANTOS, 2010b).

A fragmentação, o isolamento, a dicotomia e os reducionismos gerados pelo paradigma mecanicista não terminam aí. A monopolização epistemológica da ciência ocidental moderna em face de outras áreas do conhecimento é apenas a distinção visível desse modelo. Boaventura (2010a), destaca que esse paradigma torna invisível outras distinções, as quais são estabelecidas por meio de linhas radicais que dividem a realidade social em dois universos distintos: o universo “deste lado da linha” (Norte) e o universo “do outro lado da linha” (Sul). Nesse sentido, o pensamento moderno ocidental hegemônico é também o que Boaventura chama de um pensamento abissal, um sistema de distinções

visíveis e invisíveis. O “outro lado da linha”, nesse sistema, desaparece enquanto realidade, torna-se inexistente no sentido de não ser considerado como relevante, compreensível ou comensurável. Os campos do conhecimento e do Direito representam, para o autor, as melhores manifestações dessa epistemologia.

No campo do conhecimento, o paradigma mecanicista concedeu o monopólio da produção de conhecimento aceitável à ciência moderna “deste lado da linha” (no Norte) em detrimento dos conhecimentos alternativos, como a filosofia e a teologia. Gerou, assim, a conhecida disputa epistemológica entre as formas científicas e não-científicas sobre a verdade (SANTOS, 2010a). Essas disputas (ou distinções) são a parte visível desse sistema que assenta na invisibilidade de formas de conhecimento que não se encaixem em nenhuma dessas formas de conhecer – como os conhecimentos tradicionais – por não obedecerem aos critérios científicos de verdade, nem aos dos conhecimentos reconhecidos como alternativos. Do outro lado da linha (Sul), portanto, não há conhecimento real, mas tão somente crenças, magias, entendimentos intuitivos que, na melhor das hipóteses, se podem tornar objeto de inquirição científica (SANTOS, 2010a).

**Figura 2 – Linhas abissais no campo do conhecimento**



Fonte: elaborada pela autora.

Segundo Grosfoguel (2010), a hegemonia do conhecimento produzido “deste lado da linha” (Norte) e a invisibilidade daquele vindo “do outro lado da linha” (Sul) tem como grandes responsáveis a “neutralidade” e a “objetividade” impostas pelo paradigma mecanicista à produção de conhecimento. Segundo o autor, esse paradigma hegemônico moderno ocidental substituiu Deus, fundamento do conhecimento da Europa da Idade Média, pelo Homem (ocidental), fundamento do conhecimento na Europa moderna. Esse Homem ocidental tem, agora, o acesso privilegiado às leis do universo, a capacidade de produzir conhecimento e teorias científicas; é o dono da verdade universal que está para além do tempo e do espaço.

O paradigma mecanicista rompeu a ligação entre o sujeito da enunciação e o seu lugar epistêmico étnico-racial/sexual/de gênero, gerando o mito de um conhecimento universal verdadeiro. No entanto, esse conhecimento oculta não apenas o sujeito que o enuncia, mas, também, seu lugar epistêmico e a geopolítica das estruturas de poder/conhecimento desde as quais ele se pronuncia. Esse ponto de vista “neutro” e “objetivo” esconde a perspectiva local e concreta do investigador sob um universalismo abstrato, permitindo ao homem ocidental representar o seu conhecimento como o único capaz de alcançar uma consciência universal e dispensando os demais conhecimentos por serem particularísticos (GROSFOGUEL, 2010).

É essa característica do pensamento ocidental moderno (ou do que ele oculta) que evidencia a importância da noção de espacialidade para a compreensão da extensão dos tentáculos mecanicistas nas relações geopolíticas mundiais. Como aponta Maldonado-Torres (2010), o conceito de Modernidade (temporal) esconde a essencialidade da relação imperial-colonial (espacial) para o sucesso da propagação e da hegemonia do paradigma mecanicista em um contexto global.

A redução do hipercontexto social (e global) a uma pretensa universalidade do pensamento ocidental moderno ocorreu (e continua) graças à intervenção epistemológica que apenas foi (é) possível com a utilização de intervenções política, econômica e militar do colonialismo e do capitalismo modernos impostos aos povos e culturas não-ocidentais. A resiliência desses atuais modelos hegemônicos (epistemológico, de desenvolvimento, econômico, jurídico, entre outros) ao longo dos séculos apenas tem sido possível devido à reiterada operacionalidade de um instrumento que parecia ter sido historicamente neutralizado: o colonialismo (SANTOS, 2010a).

De fato, o fim do colonialismo político, definido por Aníbal Quijano como uma “[...] estrutura de dominação/exploração onde o

controle da autoridade política, dos recursos de produção e do trabalho de uma população determinada domina outra de diferente identidade e cujas sedes centrais estão, além disso, localizadas noutra jurisdição territorial [...]” (QUIJANO, 2010, p. 84), não significou o fim das relações sociais extremamente desiguais que gerou. Pelo contrário, o colonialismo continuou (e continua) a se propagar na forma de colonialidade de poder e de saber (SANTOS, 2010a).

Isso significa que os territórios colonizados podem até ser definidos como pós-coloniais após a sua independência política e a libertação das restrições entre império e colônias, contudo isso não significa que a colonialidade de poder e de saber às quais são submetidos tenham sido superadas (SANTOS, 2010b). A colonialidade do poder foi engendrada dentro do colonialismo e é entendida como um elemento constitutivo do padrão mundial de poder, sustentando-se na imposição de uma classificação (e hierarquia) racial/étnica da população mundial como pedra angular desse poder (QUIJANO, 2010).

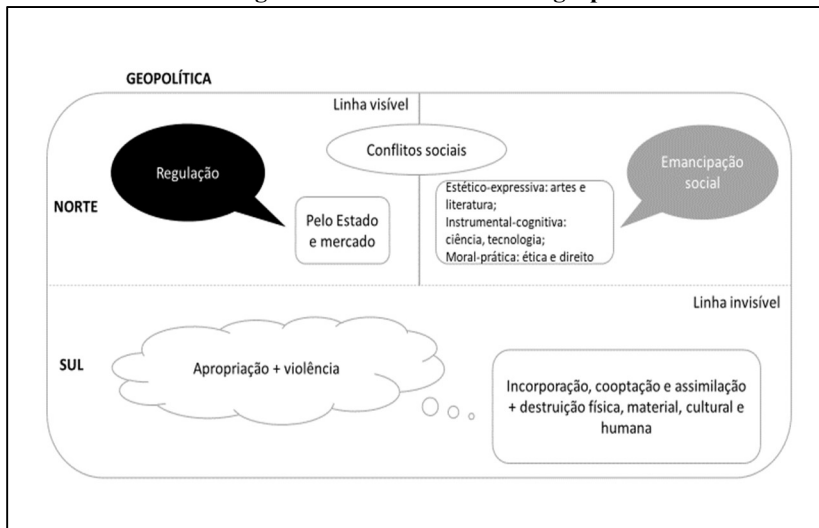
Segundo Maldonado-Torres (2010), muitos autores facultam à Modernidade o fim da colonização e da dependência, como se a Modernidade não tivesse estado intrinsecamente associada à experiência colonial. De fato, a complexa matriz da colonialidade do poder estabeleceu um novo padrão de dominação e exploração com a criação e expansão de novas rotas comerciais com o Sul. Sendo assim, embora grande parte das análises sobre a Modernidade desprezem o papel constitutivo da colonialidade na ideia do que seja moderno, de fato nunca existiu, nem pode vir a existir Modernidade sem colonialidade. É nesse sentido que Grosfoguel (2010) afirma que o paradigma mecanicista representa, de fato, um sistema-mundo patriarcal, capitalista, colonial e moderno que se auto-intitula universalista, neutro e objetivo.

A neutralidade e a objetividade desinseridas e não-situadas da geopolítica do conhecimento são mitos ocidentais, já que todo conhecimento se situa epistemicamente: ou no lado dominante, ou no lado subalterno das relações de poder. O êxito do paradigma mecanicista é fazer com que os sujeitos socialmente situados no lado oprimido (seu lugar social/global) pensem epistemicamente (desde seu lugar epistêmico) como aqueles que se encontram em posições dominantes (GROSFOGUEL, 2010). Tal estratégia epistêmica tem sido crucial para a hegemonia epistemológica ocidental, tendo em vista que, ao esconder o lugar do sujeito da enunciação, o paradigma mecanicista construiu por todo globo uma hierarquia de conhecimentos superiores e inferiores e de povos superiores e inferiores. Dos “povos sem escrita” do século XVI

passou-se para os “povos sem história” dos séculos XVIII e XIX; aos “povos sem desenvolvimento” do século XX e, mais recentemente, aos “povos sem democracia” do século XXI (GROSFUGUEL, 2010).

O paradigma mecanicista da modernidade ocidental, como visto, gera um sistema de distinções visíveis e invisíveis que, no campo do conhecimento, privilegiou a ciência ocidental moderna como única fonte de verdade, em oposição a outras formas de conhecimento visíveis (como a filosofia) e invisíveis (como os conhecimentos tradicionais). Em termos geopolíticos, a distinção visível (do Norte) desse sistema se caracteriza como um paradigma fundado na tensão e na dicotomia entre regulação e emancipação por meio de conflitos sociais. Subjacente a essa distinção, encontra-se a dicotomia invisível da apropriação-violência aplicável ao Sul (SANTOS, 2010a). Enquanto a dicotomia visível da regulação-emancipação do Norte não se aplica ao “outro lado da linha”, a dicotomia invisível da apropriação-violência do Sul é inconcebível ao Norte (SANTOS, 2010a). A figura 3 ilustra as distribuições dessa geopolítica.

**Figura 3 – Linhas abissais na geopolítica**

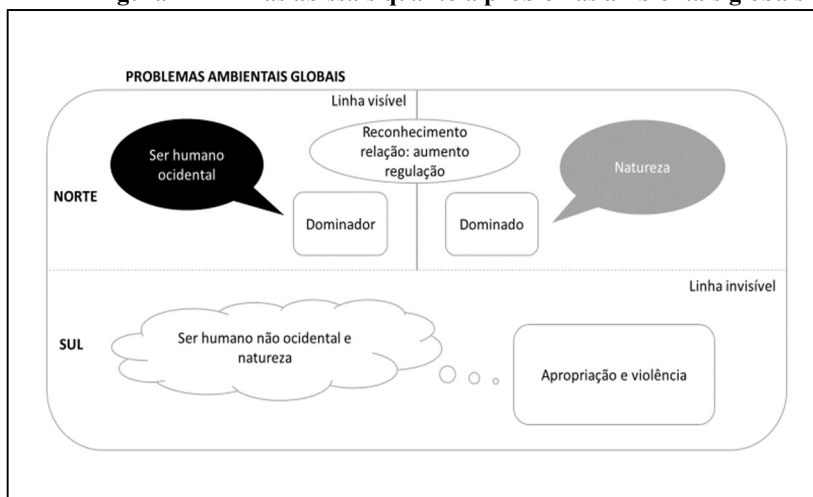


Fonte: elaborado pela autora.

Quanto a questões ambientais, percebe-se que a separação entre mente e matéria, ou entre sujeito enunciatador e objeto observado, gerou uma dupla dicotomia hierarquizada em termos globais. A dicotomia que

tem sido revelada (visibilizada) é aquela entre ser humano e natureza; a separação e a hierarquia que coloca seres humanos em posição de dominação da natureza, permitindo a sua apropriação desmedida<sup>16</sup>. Há, ainda, uma segunda distinção (dicotomia) hierarquizada – entre seres humanos ocidentais (Norte) e não ocidentais (Sul), segundo a qual os primeiros são colocados em posição de superioridade em relação aos demais. Entre essas duas dicotomias, é claro que há uma hierarquização onde a primeira (visível) tem sido priorizada em relação à segunda (invisível) por grande parte dos estudos ambientais. Isso significa que, mesmo que seja superada a dicotomia ser humano-natureza, de modo a acabar com a lógica de apropriação-violência imposta à natureza (incluindo-a na lógica regulação-emancipação), ainda haverá o ser humano não ocidental e a sua natureza na invisibilidade da lógica da apropriação-violência.

**Figura 4 – Linhas abissais quanto a problemas ambientais globais**



<sup>16</sup> Muitas outras intersecções podem ser adicionadas a essas relações dicotômicas, como as destacadas pelos movimentos feministas entre homem e mulher, entre mulheres brancas e negras, entre mulheres ocidentais e não ocidentais e assim por diante. Tais intersecções, embora de grande relevância, fogem ao foco desse estudo e, por isso, não serão aqui desenvolvidas.

Fonte: elaborado pela autora.

Não se trata apenas de ilações teóricas, mas de uma concreta realidade invisível aos olhos acadêmicos, políticos e econômicos ocidentais hegemônicos. O Norte, apesar de passível a críticas, ao longo das últimas quarenta décadas, tem enxergado e regulado cada vez mais a natureza em função de conflitos socioambientais ocorridos em seus territórios, de forma a melhorar a sua própria qualidade ambiental e de vida, contudo isso não tem ocorrido mediante o fim da linha abissal entre ser humano e natureza, mas, sim, em decorrência do deslocamento dessa linha para o Sul, gerando a apropriação-violência da natureza do Sul pelo Norte.

A transferência social de custos ambientais, desde a exploração de recursos naturais até o envio de resíduos para o Sul, é tendência evidente e explica a possibilidade de contínuo crescimento econômico do Norte associada ao melhoramento da sua qualidade ambiental. Daí surgiram os termos “imperialismo do lixo” e “colonialismo tóxico”, empregados por movimentos em oposição à transferência de resíduos do Norte para o Sul (ALIER, 2011). Assim, a compreensão da existência dessas linhas abissais entre Norte e Sul explica não só o fato de essas transferências de custos ambientais se darem na direção Norte-Sul, mas, também, sua invisibilidade.

Uma prova disso está na dificuldade de acesso a dados fidedignos sobre as transferências transfronteiriças de resíduos – mesmo sobre as legais – que têm sido realizadas em quantidades cada vez maiores nas últimas décadas, além dos inúmeros casos de tráfico de resíduos para o Sul e das consequências socioambientais desastrosas geradas com mais ou menos intensidade e velocidade por ambos. Vale notar que os casos de tráfico de resíduos mais famosos apenas se tornaram visíveis ao mundo devido às denúncias realizadas por organizações não governamentais e jornalistas do Norte (como os casos do navio *Khian Sea* e da *Costa de Marfim*<sup>17</sup>), levando à reflexão a respeito de quantos

---

<sup>17</sup> O caso do navio *Khian Sea* apenas ganhou destaque no contexto internacional graças à campanha lançada e encabeçada pela ONG Greenpeace. O caso da *Costa de Marfim* tornou-se notório devido a uma reportagem investigativa

outros milhares de casos permanecem na invisibilidade pela lógica da apropriação e violência – como os casos brasileiros descritos no primeiro tópico desse capítulo.

É importante reiterar que os termos Norte e Sul aqui empregados são mais políticos, econômicos e epistemológicos do que geográficos. Essa pode ser considerada uma divisão geopolítica entre os países conhecidos como “desenvolvidos” (a maioria deles localizados no Norte global) e os países denominados de “em desenvolvimento” (grande parte deles localizados no Sul global)<sup>18</sup>, entretanto as diferenças são mais complexas do que aparentam, já que podem enquadrar países localizados geograficamente no Sul global como pertencentes ao Norte, e o contrário, bem como partes de Sul dentro do Norte e de Norte dentro do Sul, em termos de relações internas de poder entre diferentes classes, raças e mesmo espécies.

Boaventura (2010a) destaca que as concepções de Norte e Sul se sobrepõem apenas parcialmente ao Norte e ao Sul geográficos. Nos termos da geopolítica, o Sul representa o conjunto de países de regiões do mundo que foram submetidos ao colonialismo europeu e que, com exceções (como a Austrália e a Nova Zelândia), não conseguiram atingir níveis de desenvolvimento econômico como os do Norte global. Ademais, existem relações de dominação tanto dentro do Norte como no Sul, onde sempre existiram pequenas elites locais beneficiadas pelo modelo implementado.

Segundo Miller (1995), os termos Norte e Sul refletem as experiências compartilhadas por determinadas pessoas como resultado de condições sociais e econômicas historicamente determinadas, resultantes do passado colonial e imperial, que posicionam uma linha divisória qualitativa entre o Sul e o Norte. Anand (2004) sublinha que um importante aspecto relativo ao relacionamento entre países do Norte e do Sul é que esses últimos sejam economicamente mais fracos e mais vulneráveis à economia do sistema mundial. Devido a essa posição

---

realizada e publicada pela rede britânica BBC, seguida e endossada pelo jornal também britânico *The Guardian*.

<sup>18</sup> Em termos globais, o presente trabalho utilizará a expressão Norte como sinônimo de países ditos “desenvolvidos” e a expressão Sul como sinônimo de países ditos “em desenvolvimento”.

subserviente, os países do Sul também ficam politicamente enfraquecidos.

É claro que há muitas diferenças de cunho político, cultural, econômico e social entre países do Norte e entre países do Sul, que não podem ser ignoradas, no entanto o que esses países têm em comum transcende as diferenças e lhes dá uma identidade compartilhada e uma razão para trabalharem juntos por objetivos comuns. São as similaridades dos poderes entre os países do Norte e entre os países do Sul no sistema internacional, e suas implicações, os critérios cruciais para as políticas e regulações ambientais globais que são aqui enfatizadas (ANAND, 2004).

Segundo Anand (2004), embora o Sul não seja uma categoria homogênea, há muitas similaridades entre os países que o compõem. Alguns possuem muitas dessas características partilhadas; outros, apenas algumas, mas, em geral, são países tipicamente caracterizados por baixa renda per capita, baixos níveis de educação, baixa qualidade de saúde, baixas expectativas de vida, infraestrutura limitada, vulnerabilidade econômica – principalmente em tempos de crise global –, grandes setores de agricultura, dependência na exportação de produtos primários, governos fracos, ausência de responsabilidade governamental, corrupção, ausência de participação pública, fragilidade do Estado de Direito.

É possível identificar diferenças nas agendas de desenvolvimento e ecológicas do Norte e do Sul. No que concerne ao desenvolvimento, enquanto os países do Norte focam na proteção de seus interesses monetários, na afluência dos seus estilos de vida e no estado de bem-estar social, os países do Sul objetivam, principalmente, superar a pobreza e alcançar patamares mais razoáveis de vida (ANAND, 2004).

Há também discrepância entre as agendas ecológicas. Enquanto os problemas ambientais do Norte são resultado de superdesenvolvimento, consumo extravagante e demanda irrestrita por quantidades cada vez maiores de produtos e serviços, os problemas ambientais do Sul são mais ligados ao tema da pobreza. Ambientalistas do Norte focam na prevenção de catástrofes ambientais globais, enquanto ambientalistas do Sul buscam proteger e sustentar seu ambiente local, tendo em conta seus recursos financeiros limitados (ANAND, 2004). Ainda mais complexos, entre essas duas realidades, encontram-se os países de economias emergentes que, embora ainda localizados geopoliticamente no Sul global, passam a enfrentar os problemas ecológicos típicos do Norte, somando-os aos problemas ligados à pobreza ainda não totalmente superados.

Essas incompatibilidades entre as agendas ecológicas e de desenvolvimento dos países do Norte e do Sul se devem ao e são acentuadas pelo sistema econômico global no qual se inserem. Com o processo de descolonização dos países do Sul, surgiram complexos problemas sociais, econômicos e políticos, e foi a partir dessa posição de vulnerabilidade que tais países foram incorporados à economia globalizada. Muitos são os elementos que contribuem para explicar a adoção do modelo econômico hegemônico ocidental pelos países do Sul, como o legado da conexão desses países com seus antigos colonizadores ou a percepção de que as estratégias econômicas utilizadas pelo Norte foram bem-sucedidas e, por isso, devem servir de prescrições para o Sul (ANAND, 2004).

O fato central é que a entrada do Sul no sistema econômico global se deu com base em poderes econômicos e políticos desiguais. Como resultado, os países do Sul são incapazes de manejar significativa influência no sistema econômico e ambiental internacional e em suas muitas instituições, para, por exemplo, intervir no funcionamento de regimes legais para monitorar comércio e ambiente. Essa relação desigual de poder no contexto global – ou a colonialidade do poder – reflete a hegemonia epistemológica, política e econômica do Norte, e privilegia as demandas e interesses do Norte em relação ao Sul, inclusive no desenho e funcionamento do direito internacional (ANAND, 2004).

A epistemologia moderna ocidental gerou conhecimentos cegos, incapazes de considerar o contexto e o complexo planetário, que produzem inconsciências e irresponsabilidades (MORIN et al., 2011, p. 157). Essa epistemologia mecanicista eliminou da vista os contextos ecológico, cultural e político, produzindo, com isso, implicações não só na produção e reprodução do conhecimento, como, também, sobre as relações geopolíticas e sociais. O colonialismo, além de todas as dominações pelas quais é amplamente conhecido, também opera uma dominação epistemológica, mantendo relações desiguais não apenas políticas e econômicas, mas, também, de saber-poder (SANTOS, 2010a).

Para que se possam encontrar respostas fortes às perguntas fortes de nossos tempos, é preciso compreender as bases epistemológicas e geopolíticas das quais partem os complexos problemas da atualidade. Segundo Morin et al. (2011), as soluções intelectuais às quais se recorrem para os problemas planetários vivenciados são, elas mesmas, os problemas mais urgentes e mais graves a serem resolvidos. A abordagem reducionista, fragmentária, pretensamente universal e

objetiva do paradigma mecanicista tem-se mostrado insuficiente e incapaz de responder à crise ecológica (e de resíduos), constituindo menos uma solução e, mais, o próprio problema.

Dar visibilidade aos reducionismos e dicotomias gerados pelo paradigma mecanicista parece ser um primeiro passo na busca por respostas mais fortes à crise de resíduos. A partir da compreensão das bases dos paradigmas epistemológico e geopolítico hegemônicos, prossegue-se para camadas mais superficiais de estudo. O próximo item dedicar-se-á a uma breve análise de como essas fundações afetam a Economia, os padrões de produção de consumo e o próprio Direito, e de que forma contribuem para a crise ecológica e a crise de resíduos atualmente vivenciadas.

### **2.2.2 O paradigma mecanicista na Economia**

O paradigma mecanicista se fundou no estudo da matéria em movimento, porque esse era o único elemento do mundo real que poderia ser medido matematicamente. Tudo que fosse composto por matéria poderia ser dividido, compreendido e reordenado para a superação do caos natural. A proposição de simplificação, previsibilidade e funcionalidade ofertadas por esse paradigma mostraram-se também irresistíveis às (hoje conhecidas como) ciências sociais, que buscavam compreender e reordenar o comportamento de pessoas, governos e economia, ainda em estado caótico por não estarem seguindo as leis da natureza que governavam todo o universo (RIFKIN et al., 1980).

Sob a busca por caminhos para que as leis da natureza fossem aplicadas aos seres humanos e às instituições sociais, com intuito de alcançar uma sociedade em perfeita ordem, a jornada de um mundo de pura matéria para um mundo de puro materialismo foi bastante curta. A história da humanidade, a partir de então, passou a ser vista como um caminho progressivo de um estado de desordem e confusão para um estado bem organizado e totalmente previsível representado pelo mundo-máquina. Para Rifkin et al. (1980), a aplicação do paradigma mecanicista ao funcionamento da sociedade foi iniciada principalmente por dois autores: i) John Locke, quanto ao funcionamento do governo e da sociedade; e ii) Adam Smith, no que se refere à economia.

Assim como os fundadores do paradigma mecanicista fizeram com as questões da natureza, Locke (1998) retirou Deus das questões sociais por não ser uma fundação verificável, e, portanto, incapaz de embasar as atividades públicas. O autor desenvolveu a noção de uma

base “natural” da sociedade, observando homens e mulheres como meros fenômenos físicos em interação com outras matérias em um universo mecânico, e concebeu uma ideia de sociedade cujo único propósito seria proteger e permitir o aumento das propriedades de seus membros. Tal sociedade seria formada por indivíduos que criam seus próprios sentidos (RIFKIN et al., 1980; LOCKE, 1998).

O interesse próprio (ou individualista) seria a base sólida para o estabelecimento do Estado, na formulação de Locke (1998), que defendia que a sociedade se torna materialista e individualista porque a razão a leva a concluir que essa seja a ordem natural das coisas. As leis da natureza, então, chamam cada indivíduo a agir em conformidade com seu papel como átomo social, buscando a prosperidade pessoal, que levará, em última instância, à prosperidade social. O objetivo do governo seria garantir a liberdade necessária para que os indivíduos sociais pudessem usar o seu poder sobre a natureza para produzir riquezas (RIFKIN et al., 1980; LOCKE, 1998).

Para Locke (1998), os seres humanos deveriam emancipar-se dos vínculos com a natureza, e o papel social do Estado deveria ser o de promover a subjugação dela para que os membros sociais se pudessem apropriar da prosperidade material necessária à satisfação de suas necessidades, sem julgamentos de valor. Nesse contexto, o aumento progressivo da riqueza social levaria à melhoria da harmonia social e a propriedade privada não seria apenas um direito, mas uma obrigação para a geração necessária de riquezas. Com essa teoria, Locke passou a ser o filósofo da expansão ilimitada e da abundância material, reduzindo os indivíduos sociais às atividades de produção e consumo, ao interesse individual e material (RIFKIN et al., 1980; LOCKE, 1998).

No campo da Economia, Adam Smith (2010) foi um dos principais responsáveis pelo processo de cientificação, nos termos mecanicistas. O ideal de crescimento econômico, a partir de então, tornou-se tema chave para Economia. Para o autor, o aumento da produtividade originava-se com a divisão do trabalho e com a busca pelo progresso e prosperidade (LEFF, 2006). Smith (2010) defendia que, se as leis da natureza desveladas pelo paradigma mecanicista fossem obedecidas pela economia, o crescimento econômico ocorreria com a progressiva divisão do trabalho combinada com o uso de uma proporção máxima de trabalho produtivo (RIFKIN et al., 1980; TAMAMES, 1983).

A teoria de Smith (2010) defendia que regulações e controles governamentais sobre a economia violavam e interferiam nessas leis imutáveis da natureza (nesse caso, representadas pela “mão invisível do

mercado”), ao direcionar as atividades econômicas de forma artificial. Por isso, o autor acusava a ineficiência de se guiarem as forças econômicas “naturais”, sendo que o método mais eficiente para se alcançar prosperidade (no sentido de crescimento) econômica seria deixar o mercado agir sem obstáculos (RIFKIN et al., 1980; SMITH, 2010).

Seguindo passos semelhantes aos de Locke (1998), Smith (2010) removeu qualquer noção de moralidade da Economia para proteger a “mão invisível do mercado” – lei natural que governa o sistema econômico – de qualquer violação. O autor defendia que os interesses individuais materiais eram a base de todas as atividades humanas, e seria por meio do estímulo desses interesses que a escassez seria superada por excedentes, mostrando-se benéficos para o bem social (RIFKIN et al., 1980; DALY, 1993; SMITH, 2010).

A adoção da perspectiva mecanicista da Economia levou à eliminação dos obstáculos institucionais da Idade Média que impediam uma expansão econômica rápida, e o mercantilismo foi, finalmente, superado por uma nova e mais flexível ordem de livre comércio internacional. Conforme Tamames (1983), essa nova perspectiva econômica inaugurou uma era de otimismo e confiança na capacidade humana e de infinito crescimento em um mundo esparsamente populado e com grandes áreas inexploradas.

Segundo Rifkin et al. (1980), o paradigma mecanicista implementou a lógica da ordem matemática às questões socioeconômicas, apostando na aplicação dos princípios mecanicistas científicos para a reorganização da natureza de forma a melhor atender aos interesses humanos. O pressuposto operacional desse paradigma poderia ser resumido pela lógica de acumulação de bem-estar material pelos indivíduos de uma sociedade para se alcançar um mundo mais ordenado. “Progresso” representaria, então, a acumulação de abundância material, tendo a ciência e a tecnologia como bons instrumentos para tanto.

A era mecanicista tem sido, assim, caracterizada pela noção de progresso (ou de prosperidade) reduzida a uma simples abstração: um processo no qual o mundo natural é subordinado aos seres humanos para criar um ambiente material mais ordenado e produzir mais valor a partir do mundo natural. A ciência, nesse contexto, é a metodologia para compreender os meios da natureza e, em seguida, reduzi-los a regras ou princípios consistentes. Por fim, a tecnologia é a aplicação dessas regras em instâncias específicas, para transformar os processos naturais em

formas trabalháveis de maior valor, estrutura e ordem (RIFKIN et al., 1980).

Percebe-se que o paradigma mecanicista trouxe consigo profundas mudanças através da revalorização da racionalidade humana, que, supostamente liberta das amarras místico-religiosas dos períodos antecedentes, produziu uma relação antropocêntrica e dominadora com a natureza. Nesse contexto, deu-se, também, a criação e o fortalecimento de novos valores sociais; entre eles, esta fé caracteristicamente moderna: a fé no progresso. O valor “progresso” surgiu para compreender e dar sentido último às novas noções e instituições, como a ciência, a tecnologia, o Estado-nação, bem como o mercado econômico (SBERT, 2000, p. 284).

No decorrer do tempo, o termo “progresso” perdeu prestígio em decorrência, principalmente, das duas guerras mundiais e da grande depressão econômica. Em meados do século XX, além de a fé no progresso já ter criado e frustrado grandes expectativas sociais, o termo em si tornara-se flagrantemente corrompido, sendo usado pelos mais diversos segmentos e para defender os mais variados tipos de interesses políticos, sociais e econômicos. Foi, então, que a palavra “desenvolvimento” tornou-se oportuna (SBERT, 2000).

Assim, o “desenvolvimento”, como um caminho a ser seguido, foi construído pouco depois da Segunda Guerra Mundial, com o colapso dos poderes coloniais europeus, quando os Estados Unidos encontraram a oportunidade de dar dimensões globais à sua missão “civilizatória”; é possível, portanto, afirmar que a “era do desenvolvimento” se iniciou exatamente em 20 de janeiro de 1949, quando o ex-presidente norte-americano, Harry S. Truman, em seu discurso de posse, referiu-se pela primeira vez ao Sul como “áreas subdesenvolvidas” que necessitavam da “ajuda”<sup>19</sup> dos países do Norte para superarem essa (nova) condição. O termo ganhou ampla aceitação internacional e, como consequência, forneceu a base cognitiva para o início de um novo tipo de Imperialismo, tanto pelo intervencionismo desmedido do Norte, como pela autocompaixão do Sul (SACHS, 2000). Sachs afirma:

---

<sup>19</sup> Sobre o tema da “ajuda” como novo instrumento de poder, dominação e manutenção do Imperialismo do Norte, ver: GRONEMEYER, Marianne. **Dicionário do Desenvolvimento**: guia para o conhecimento como poder.

A partir desse momento, as relações entre o Norte e o Sul passaram a ser formuladas segundo esse modelo: o “desenvolvimento” forneceu o marco de referência fundamental para aquela mistura de generosidade, chantagem e opressão que caracterizou as políticas dirigidas ao Sul (SACHS, 2000, p. 11).

Percebe-se que a noção de “desenvolvimento”, posta e difundida a partir do discurso de Truman, longe de ser apenas um simples empreendimento socioeconômico, é um verdadeiro paradigma, que molda a realidade conforme seus preceitos; um mito que conforta sociedades e desencadeia paixões. No fundamento dessa noção, está o grande paradigma mecanicista do progresso (SACHS, 2000, p. 12). É preciso perceber e destacar que essa noção de desenvolvimento é homogeneizante e parcial, pois impõe a todos os povos do planeta um único caminho, com uma única direção, para atingir um tipo de “maturidade” em um modelo moderno e ocidental. Desde o início da sua utilização, o ideal de desenvolvimento oculta o objetivo máximo de ocidentalização do mundo (SACHS, 2000).

O discurso politicamente correto de “ajuda”, de “salvação” das nações “subdesenvolvidas” foi a máscara utilizada para esconder a necessidade de criação de novos mercados mundiais, de expansão mundial do modelo econômico ocidental hegemônico e da tecnologia desenvolvida pelos países do Norte (ULLRICH, 2000). Para atingir tais objetivos, essa noção de desenvolvimento foi construída sob duas falácias. De um lado, o mito de que as sociedades industrializadas conseguem atingir o bem-estar geral, reduzir as desigualdades extremas e dispensar aos indivíduos o máximo de felicidade que uma sociedade pode dispensar. De outro, a concepção redutora de que o crescimento econômico é o motor necessário e suficiente de todos os desenvolvimentos sociais, psíquicos e morais (MORIN et al., 2011).

A noção de desenvolvimento passou a ocupar o centro de uma rede semântica extremamente poderosa. Sem dúvida, não há nenhum outro conceito no pensamento moderno que tenha a força e a influência desse sobre o pensar e o comportamento humanos (ESTEVA, 2000). Foi justamente por sua força, ligada à fé cega no progresso, que a fé cega no desenvolvimento permitiu ocultar e/ou justificar grandes barbáries praticadas em seu nome (MORIN et al., 2011).

Essa palavra tem, em seu significado, dado a partir de Truman, um tipo de percepção, um ponto de vista: a visão de mundo mecanicista. Ora, “subdesenvolvido” nada mais é que um adjetivo comparativo que

parte da premissa ocidental de unicidade, homogeneidade e linearidade da evolução do mundo (ESTEVA, 2000). Só existirão “subdesenvolvidos” se existirem “desenvolvidos”, e esses apenas poderão ser comparados caso sejam considerados como entes hierarquizados em um mesmo processo linear onde o ponto de chegada é o alcance (impossível) do modelo ocidental moderno hegemônico. A esse respeito, Morin et al. defendem que:

A ideia de desenvolvimento sempre implicou uma base tecnoeconômica, mensurável pelos indicadores de crescimento e os dos lucros. Ela supõe de modo implícito que o desenvolvimento tecnoeconômico seja a locomotiva que naturalmente impulsiona, em consequência, um “desenvolvimento humano”, cujo modelo ideal e perfeito é o dos países considerados desenvolvidos, ou seja, os ocidentais. Essa visão pressupõe que o estado atual das sociedades ocidentais constitui a meta e a finalidade da história humana (MORIN et al., 2011, p. 76).

O resultado da propagação desse modelo foi uma perda imensa de diversidades de todos os tipos. Essa monocultura, cujas principais forças universalizantes foram o mercado, o Estado e a ciência, fez com que o “outro” desaparecesse e corroe grande parte das alternativas viáveis à sociedade industrial, a qual é orientada unicamente para o crescimento e mutila de forma extremamente perigosa a capacidade humana de encontrar respostas para enfrentar a complexidade dos problemas contemporâneos (SACHS, 2000).

Se o conceito de desenvolvimento sofreu, com Truman, a metamorfose mais dramática e grotesca de toda a sua história, não há dúvidas de que tenha sido ainda mais empobrecido por seus primeiros defensores teóricos, que o reduziram à noção de crescimento econômico. Para tais teóricos, “desenvolvimento” seria um simples crescimento da renda per capita nas áreas ditas “subdesenvolvidas”. Qualquer perspectiva mais crítica e diferenciada da noção de desenvolvimento foi obscurecida pela obsessão geral e global com o processo totalizador de industrialização e com a meta absoluta de crescimento do PIB. Na década de 1950, em todo o mundo reinava o otimismo e todos os índices e relatórios que indicassem melhorias nos programas sociais remetiam esses resultados ao rápido crescimento do PIB (ESTEVA, 2000).

Nos anos 1990, o sentido economicista de desenvolvimento se aprofundou, refletido de formas distintas no Norte e no Sul globais. Enquanto, no Norte, buscou-se o desenvolvimento do que foi “mal

desenvolvido” ou do que já estava obsoleto, no Sul, o re-desenvolvimento exigiu a demolição daquilo que havia sobrado do processo de ajuste ao modelo ocidental moderno dos anos anteriores, desocupando e abrindo espaços para os resíduos – econômicos, tecnológicos e industriais – do Norte. O anseio obsessivo pela superação da condição de “subdesenvolvimento” desses países resultou na destruição de grande parte das alternativas a este modelo (ESTEVA, 2000).

Mesmo acompanhada de adjetivações (como “sustentável”), a noção hegemônica de “desenvolvimento” continua a ignorar o que não é calculável, mensurável, e sua única medida de satisfação se encontra no crescimento econômico. Assim, o modelo econômico mecanicista foca no crescimento econômico em busca de progresso e prosperidade, o que é calculado pelo aumento do PIB per capita. Essa é a razão pela qual o aumento do PIB tem sido a mais importante meta política ao redor do mundo por grande parte do último século, principalmente no Sul global (JACKSON, 2011).

Como consequência, o modelo crescimentista da economia implantado pelo paradigma mecanicista impactou, também, os padrões de produção e consumo. A respeito dos padrões de produção, a própria Revolução Industrial foi motivada e guiada pela lógica da aquisição e acumulação material; sendo assim, o setor produtivo necessitava de meios de produção cada vez mais eficientes para produzir a maior quantidade de bens possível para o maior número de pessoas. Isso significou a necessidade de migração de um sistema de trabalho manual para um sistema mecanizado desenhado para ser prático, rentável, eficiente e linear (BRAUNGART et al., 2009).

No século XIX, quando começaram práticas de produção e consumo em massa, essa lógica se aprofundou ainda mais e o modelo de desenho industrial se firmou em uma lógica linear, focada em fabricar produtos e enviá-los aos consumidores da forma mais rápida e mais barata possível. É um modelo linear e unidirecional, “do berço ao túmulo” (também conhecido como modelo “pegar-fazer-eliminar”<sup>20</sup>), onde recursos são extraídos, moldados em produtos, vendidos, utilizados

---

<sup>20</sup> Tradução livre do inglês: “*take-make-dispose*”.

e eventualmente eliminados em algum tipo de “túmulo”, normalmente aterros ou incineradores (BRAUNGART et al., 2009).

Esse padrão de produção surgiu quando as questões ambientais não eram fonte de preocupação ampla, já que se acreditava que as capacidades regenerativa e reprodutiva da natureza eram ilimitadas, ao mesmo tempo que a natureza era vista como força bruta a ser controlada e reordenada pelos seres humanos. Atualmente, contudo, é amplamente sabido como a natureza e seus processos são frágeis, vulneráveis, complexos e interconectados. Mesmo assim, as indústrias modernas continuam operando, em sua grande maioria, sob a lógica do paradigma mecanicista. Muitos industrialistas, designers e engenheiros continuam a não enxergar seu trabalho como parte de um sistema maior, além do sistema econômico (BRAUNGART et al., 2009).

Esse modelo industrial linear, “do berço ao túmulo”, decorrente do paradigma mecanicista, baseia-se na extração de materiais, geração e eliminação de resíduos intensivos, e ainda domina a indústria atual. Pesquisas apontam que, nas últimas décadas, mais de 90% dos materiais extraídos para produção de bens considerados como duráveis nos EUA, por exemplo, tornaram-se resíduos quase imediatamente. Em muitos casos, o próprio produto dito durável tem um tempo de vida útil mais curto do que deveria ou poderia ter. Como mencionado no primeiro tópico desse capítulo, o que é visto nas lixeiras residenciais é apenas a ponta do iceberg dos resíduos, haja vista que os próprios produtos utilizados e descartados pelos consumidores contêm uma média de apenas 5% das matérias envolvidas em todo o processo produtivo, transporte e comercialização (BRAUNGART et al., 2009).

Produtos fabricados na Europa (de móveis a equipamentos eletrônicos) têm uma média de vida de nove anos, mas pesquisas em andamento indicam que o tempo de vida de produtos em geral, especialmente eletroeletrônicos, tem diminuído de forma progressiva devido a preferências do consumidor e à obsolescência planejada<sup>21</sup>. Essa lógica de produção, além de gerar uma superexploração de recursos naturais e a superprodução de resíduos, faz com que o valor econômico

---

<sup>21</sup> Sobre o tema da obsolescência planejada, consultar: MORAES, Kamila Guimarães. **Obsolescência planejada e Direito: (in)sustentabilidade do consumo à produção de resíduos**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2014.

desses produtos desapareça após o seu curto período de vida, devido às perdas de matéria e energia que gera (EMF, 2015).

Em 2012, por exemplo, apenas 5% do valor de matéria e energia utilizadas em processos produtivos na Europa foram recuperados por meio de reciclagem e recuperação energética de resíduos, enquanto os demais 95% foram perdidos após o primeiro ciclo de uso. Em termos de peso, apenas 40% dos materiais coletados pelos sistemas de resíduos sólidos urbanos da UE são reciclados; 25% são incinerados com recuperação energética e o restante é eliminado em aterros sanitários. Assim, a Europa ainda usa recursos apenas uma vez e depois os descarta (EMF, 2015).

A infraestrutura industrial que ainda predomina é desenhada para perseguir o crescimento econômico, sem levar em consideração outras preocupações vitais, especialmente quanto às saúdes humana e ecológica e às diversidades culturais e naturais. Exceto por alguns resultados positivos, a maioria dos métodos e materiais utilizados e produzidos pela indústria contemporânea geram esgotamento e contaminação dos recursos naturais. Se, no período pré-industrial, a maioria dos bens produzidos podia, de fato, ser consumida, com a industrialização e o desenvolvimento de novos materiais sintéticos a maioria dos bens produzidos só pode ser utilizada<sup>22</sup> – mesmo assim, a cultura de rápida substituição desses produtos persiste (BRAUNGART et al., 2009).

---

<sup>22</sup> Produtos que podem ser de fato consumidos são os biodegradáveis. Na época pré-industrial, a maioria dos produtos poderia se biodegradar facilmente, com exceção dos metais, contudo, como eram altamente valorizados, os metais eram mantidos, reutilizados ou reciclados. Mas com o avanço da industrialização e desenvolvimento tecnológicos, a maioria dos bens manufaturados não podem mais naturalmente biodegradar, portanto apenas podem ser utilizados (em vez de consumidos). A lógica do consumo pré-industrial permanece: com a diminuição dos preços dos materiais e aumento de novos materiais sintéticos no mercado pós-guerra, tornou-se mais barato, para a indústria, fazer novos materiais e produtos e vendê-los do que criar uma infraestrutura local de logística reversa e reprocessamento de tais materiais. Sendo assim, enquanto no período pré-industrial e nas primeiras décadas de industrialização reinava a lógica de reutilização dos bens de consumo, atualmente a maioria dos produtos é vista como “descartáveis”, inclusive os chamados bens “duráveis” (BRAUNGART et al., 2009).

Embora a Revolução Industrial, impulsionada pelo paradigma mecanicista ocidental moderno, tenha gerado inúmeras mudanças sociais positivas, é certo que o padrão de produção que criou e que ainda persiste possui falhas fundamentais que geram omissões cruciais e consequências socioecológicas devastadoras (BRAUNGART et al., 2009). Aos atuais padrões de produção somam-se, ainda, padrões de consumo insustentáveis gerados por uma outra Revolução, denominada por alguns autores de Revolução Consumista.

O modelo econômico mecanicista fundado na necessidade de crescimento econômico gerou a aceleração da produtividade industrial, contudo esse modelo exigia consumidores mais ferozes, capazes de oferecer uma demanda compatível com os novos níveis de ofertas. Nesse ponto, mudanças profundas passaram a ocorrer nessas sociedades, resultando na Revolução Consumista, definida por Bauman (2008) como:

A passagem do consumo ao “consumismo”, quando aquele [...] tornou-se especialmente importante, se não central, para a vida da maioria das pessoas, o verdadeiro propósito da existência. É quando nossa capacidade de “querer”, “desejar”, “ansiar por” e particularmente de experimentar tais emoções repetidas vezes de fato passou a sustentar a economia do convívio humano (BAUMAN, 2008, pp. 38-39).

Bustamante (2007) afirma que o consumismo tem sua origem nas necessidades criadas artificialmente pelo sistema de produção, que as molda como necessidades culturais por meio de diversas estratégias — como a obsolescência planejada, por exemplo. A autora aduz ainda que o fenômeno pode ser definido como típico da sociedade de consumo em lugares ou setores que não possuam dificuldades econômicas de acesso, caracterizados pela aquisição de produtos e serviços desnecessários, pelo “mero ato de consumir” constituído em hábito e que é considerado como um importante obstáculo à utilização racional dos recursos naturais limitados.

Segundo Leonard (2011), Henry Ford teve papel decisivo para a Revolução Consumista ao desenvolver uma estratégia para forjar uma classe consumidora, que, a partir de então, trabalharia menos horas, ganharia maiores salários e poderia, assim, consumir mais. Esse foi o início do caminho que conduziria à sociedade de consumo, onde o consumismo, em aguda oposição às formas precedentes de vida, associa a ideia de felicidade (bem-estar) ao consumo material, não tanto para a

satisfação de necessidades básicas, mas pelo uso imediato e pela rápida substituição de bens destinados à satisfação de um volume e intensidade de desejos sempre crescentes (BAUMAN, 2008).

A “abundância” da sociedade de consumo, para Baudrillard (2008), está diretamente associada ao desperdício. Isso significa que a representação de abundância nesse novo tipo de sociedade deixa de ser feita pela posse de bens que sejam de fato úteis e passa a ser realizada pelo excesso e desperdício de bens, sejam eles úteis ou não. Assim, tem-se que o padrão de consumo desenvolvidos a partir do paradigma mecanicista distancia-se cada vez mais do real, da simples satisfação de necessidades vitais e culturais. Ele prospera com o vínculo da ideia de felicidade (bem-estar, prosperidade) à aquisição de bens de consumo (exatamente conforme as teorias de Locke e Smith), somada à perpétua não-satisfação dos membros sociais (BAUMAN, 2008). Muitas foram as estratégias desenvolvidas para o alcance dessa fórmula, como a publicidade e obsolescência planejada.

Resta claro que a redução da noção de desenvolvimento à “prosperidade econômica”, e dessa ao crescimento econômico, é fruto do paradigma mecanicista. Para o alcance da meta crescentista, foram desenvolvidos o padrão de produção linear e intensivo, juntamente com o consumismo, todas consequências da lógica ocidental moderna. Contudo, principalmente a partir do final do século XX, esses modelos e padrões passaram a sofrer muitas críticas.

Entre elas, encontra-se a de que o crescimento econômico alcançado até o momento resultou em alguns benefícios, mas não de forma igualitária. Segundo Jackson (2011), nessa primeira década do século XXI, um quinto da população mundial ganhou 2% da renda global e os 20% mais ricos, em contraste, ganharam 74% dessa renda, provando as grandes disparidades existentes entre ricos e pobres. Longe de aumentar os padrões de vida de quem realmente precisa, a lógica do crescimento econômico tem deixado a maioria da população mundial de fora do banquete da prosperidade nos últimos sessenta anos.

Essa injustiça econômica distributiva é apenas uma das razões para se questionar a lógica crescentista. Outra razão funda-se no fato de que o crescimento econômico não auxiliou, e, em certa medida, até impeça, a felicidade humana. Quase todos os indicadores que buscam medir o “progresso” social nos EUA – país que é um dos maiores fomentadores do consumismo – mostram que não houve evolução no bem-estar social, apesar do crescimento econômico contínuo do país nas últimas décadas (JACKSON, 2011; LEONARD, 2011). Pesquisas sugerem, pelo contrário, a diminuição progressiva na qualidade de vida,

demonstrada por diversos fatores, como o aumento da obesidade, do número de suicídios, do uso de antidepressivos, entre outros. Parece que o materialismo pugnado pelo paradigma mecanicista tem tornado as pessoas infelizes. Para Latouche (2009), nossas sociedades se transformaram em “toxidependentes” do crescimento, onde a busca pela satisfação de desejos materiais gera o vício em trabalho, que se mantém pelo consumo excessivo de drogas (legais e ilegais).

Finalmente, a talvez mais óbvia das razões: tais modelos e padrões econômicos não levam em consideração os limites biofísicos do planeta e, por isso, têm levado ao processamento de recursos com velocidade superior à do próprio aumento populacional (JACKSON, 2011). Já na década de 1970, o relatório sobre os “Limites do crescimento” alertava para esse problema, prevendo a ocorrência de três fases no processo da limitação biofísica da economia crescentista: a primeira representada pela escassez de recursos, que seria seguida pelo aumento dos preços mercadológicos (segunda fase) e, se o processamento de materiais não fosse diminuído, a capacidade de carga dos ecossistemas chegaria ao limite fatal e poderia impedir a continuação da vida humana no planeta (terceira fase) (MEADOWS et al., 1978).

O problema de escassez dos recursos é, portanto, apenas uma parte da questão dos limites biofísicos do planeta. Atualmente, o debate tem sido ainda mais intenso quanto à questão da capacidade de carga, já que tem restado cada vez mais evidente como, mesmo antes de os recursos naturais acabarem, a capacidade de carga do planeta será esgotada (JACKSON, 2011).

Muitas qualificações e refinamentos foram adicionados às teorias econômicas modernas nas décadas que as seguiram e até os dias atuais, contudo o sistema econômico continua a ser visto como um sistema mecânico fechado, no qual as funções de oferta e demanda se ajustam continuamente para dar-lhe equilíbrio e permitir o contínuo e infinito crescimento. Da mesma forma, o padrão de produção linear e o padrão de consumo “consumista” permanecem dominantes. Tais modelos se baseiam no paradigma de contínuo e ilimitado progresso material, enxergando o ambiente como fonte de recursos e sumidouro de rejeitos inesgotáveis (RIFKIN et al., 1980).

No entanto, como será melhor trabalhado no terceiro capítulo, as primeira e segunda leis da termodinâmica contradizem tais afirmações – a primeira afirmando que toda matéria e energia são fixas e não podem ser criadas ou destruídas, mas apenas transformadas; a segunda, informando que só podem ser transformadas em uma direção, qual seja,

de disponível para não disponível ou de utilizável para não utilizável. Sendo assim, toda vez que matéria e energia forem extraídas dos ecossistemas e processadas pelo sistema socioeconômico, parte delas será dissipada ou desperdiçadas em todo estágio, até que, ao fim, tudo, incluindo-se o que seja transformado em produto, terminará como resíduo e como energia dissipada (RIFKIN et al., 1980).

Assim, em termos biofísicos, não existe a possibilidade de progresso material no sentido de acumulação de um estoque permanente de bens utilizáveis, sendo que o aumento de produtividade industrial significa um aumento de fluxos de matéria e energia entre o ecossistema e o sistema socioeconômico, aumentando a desordem do ecossistema que, em última instância, será sofrida e arcada pela sociedade. Ademais, a complexidade e o aumento do número de etapas do processo produtivo, características da atual economia globalizada, significam que mais energia e matéria serão dissipadas e desperdiçadas e menos matéria e energia estarão disponíveis para outros seres vivos e para as futuras gerações (RIFKIN et al., 1980).

Atualmente, sabe-se que em torno de 60% dos serviços ecossistêmicos do mundo foram degradados por terem sido superutilizados desde a metade do século XX. Durante esse mesmo período, a economia global “cresceu” mais de cinco vezes. Esse aumento extraordinário das atividades econômicas não tem precedentes históricos e é totalmente contrário ao conhecimento científico atual sobre a base de recursos finitos e a fragilidade dos ecossistemas dos quais os seres humanos (e outros seres vivos) participam e dependem para sobreviver (JACKSON, 2011).

A lógica do metabolismo social, associada às leis da termodinâmica, mostra que o processamento contínuo e crescente do sistema socioeconômico leva à dissipação e à indisponibilização de matéria e energia para os demais seres vivos e para as futuras gerações. Os resíduos produzidos por esse sistema não podem ser jogados “fora”, pois acumular-se-ão nos ecossistemas como matéria degradada. Caso o sistema socioeconômico continue a atuar nos atuais padrões, a biosfera alcançará os limites da sua capacidade de carga e a Terra se transformará em um grande “túmulo” (BRAUNGART et al., 2009).

Se a ideia de uma economia não crescente é vista como uma abominação pelos economistas tradicionais, a ideia de uma economia em contínuo crescimento é uma abominação para os ecologistas. Nenhum subsistema contido em um sistema finito pode crescer indefinitivamente em termos biofísicos. Sendo assim, o modelo econômico e os padrões de produção e consumo do paradigma

mecanicista têm falhado em todos os sentidos. Ademais, a mundialização desse modelo gerou riqueza, mas também zonas crescentes de pobreza, notadamente nos países do Sul, suscitando crises em série (MORIN et al., 2011). Após anos voltados a este tipo de desenvolvimento, os desequilíbrios Norte/Sul e as desigualdades internas dos países não só permaneceram, como se aprofundaram. Enquanto alguns países marchavam para o desastre, outros, que conseguiam sair do “subdesenvolvimento” econômico passaram a se defrontar com os problemas de civilização do mundo “desenvolvido” (MORIN et al., 2011).

A economia mecanicista apresenta-se como uma ciência social matematicamente avançada, ligada à ciência e à tecnologia, amparada pelos ideais do materialismo e progresso, contudo tem se mostrado, também, a ciência social e humanamente mais atrasada ao se abstrair dos contextos e condições sociais, históricos, políticos, psicológicos e ecológicos que são inseparáveis das atividades econômicas (MORIN et al., 2011).

Ainda assim, a busca pelo crescimento econômico como caminho para o progresso social (bem-estar) continua a ser o discurso comum das políticas públicas ao redor do globo, fazendo com que se divorciem cada vez mais da realidade e tornem-se cada vez menos capazes de explicar e dar respostas fortes aos atuais problemas enfrentados pelas sociedades (RIFKIN et al., 1980). O questionamento forte quanto ao modelo econômico mecanicista e seus padrões de produção e consumo como fontes da crise socioecológica atual tem sido respondido de forma fraca com o oferecimento do aprofundamento desse modelo, sem levar em consideração que a causa de um problema não pode ser a sua solução (SANTOS, 2010b).

A resiliência da economia mecanicista em termos globais, como a colonialidade do poder e do saber ocidentais, tem encontrado suporte em outro campo do conhecimento: o Direito, no qual o paradigma mecanicista também gerou um impacto significativo e transformativo e cujos efeitos persistem até os dias atuais. O Direito, como se verá no próximo tópico, tem contribuído de forma significativa para a perpetuação da visão mecanicista.

### **2.2.3 O paradigma mecanicista no Direito**

Seguindo a linha das ciências exatas e da Economia, os juristas ocidentais modernos fragmentaram a ordem legal medieval (um sistema holístico, que havia adaptado normas consuetudinárias religiosas e

Direito Romano aos requisitos práticos das relações humanas). Assim, na transição para a Modernidade, pensadores legais ocidentais passaram a conceber o Direito como um agregado de partes distintas estritamente governadas pelas leis naturais da razão individual humana. A antiga visão holística do mundo como um cosmos, da Terra como um generoso presente de Deus à humanidade como um todo, e como uma abundante comunidade que poderia ser acessada por todos foi substituída por uma ênfase humanista no indivíduo e na razão humana, o que resultou em uma visão legal mecanicista (CAPRA; MATTEI, 2015).

Os juristas ocidentais modernos prepararam as fundações para uma dramática transformação de instituições legais, adaptando aquelas baseadas em bens comuns para contemplar propriedades individuais concentradas e legalmente formalizadas e, em seguida, para o capital. Então, a propriedade individual (entendida como dominação individual sobre bens imóveis) se transformou no conceito legal mais importante do sistema jurídico dominante, e o mecanismo ideal para governar esse novo sistema foi encontrado pelos juristas mecanicistas no que veio a se transformar na soberania estatal (CAPRA; MATTEI, 2015).

Durante séculos, a doutrina jurídica ocidental moderna trabalhou para desenlaçar os fios da solidariedade que ligavam os seres humanos entre si por meio das coisas partilhadas até a Idade Média. A conquista da propriedade individual foi apresentada como uma reivindicação de liberdade, e afastava da rede complexa de direitos e deveres determinados pelo uso da terra para manutenção da harmonia ecológica e solidariedade interpessoal existente nos paradigmas anteriores. Atualmente, tais direitos e deveres têm sido reinstaurados parcialmente por meio de leis e regulamentações vistas como constrangimentos externos (OST, 1995). Assim,

Com a propriedade privativa os outros tornam-se, em linguagem jurídica, “terceiros”; terceiros, de ora em diante “excluídos” do usufruto comum, do mesmo modo como a lógica cartesiana, rigorosamente identitária e binária, excluirá a parte terceira no sentido lógico de terceira possibilidade entre A e não A (OST, 1995, p. 58).

Assim como nas ciências exatas, o Direito teve sua própria “Revolução Copérnica”, que colocou o ser humano no centro do universo sob a forma de uma subjetivação cada vez mais vigorosa. O Direito passou a ser produzido pelo direito subjetivo do indivíduo soberano e não mais pelo uso comum, e a sociedade ganhou uma ordem

atomizada e dinâmica em cujo centro encontra-se o direito da propriedade individual. Ademais, assim como a natureza cartesiana, que se preenche por completo e pode ser dividida em quantas partes se façam necessárias, o Direito mecanicista impõe a completa ocupação dos espaços naturais pela propriedade individual, que, além da integralidade, também possui a característica da divisibilidade ilimitada (OST, 1995).

É interessante notar que, assim como para as ciências exatas, Francis Bacon também foi um dos pioneiros do Direito mecanicista, tendo sido um dos primeiros juristas a criticar severamente a tradição do direito consuetudinário, ao desenhar uma analogia explícita entre as leis da natureza e as leis humanas. Hugo Grotius também exerceu grande influência sobre esse novo paradigma no Direito, fundando uma escola jurídica baseada na visão mecanicista de leis naturais racionais. A ainda controversa relação entre propriedade individual e soberania estatal encontrou respostas com as obras de Thomas Hobbes e Jean Bodin (CAPRA; MATTEI, 2015).

Segundo Ost (1995), o “Leviatã” de Hobbes foi, para a filosofia política, o que as “Regras do Método” de Descartes foram para a teoria do conhecimento. Ambas substituíram a visão de um mundo solidário, tradicional e imutável por um novo e diferente. Leviatã era um deus mortal, um homem artificial que simbolizava o Estado e cuja soberania servia para sua própria produção e defesa. Assim como os demais autores mecanicistas fizeram, Hobbes libertou a sociedade da presença divina, fazendo com que, ao lado da ciência positiva, passasse a figurar o direito positivo.

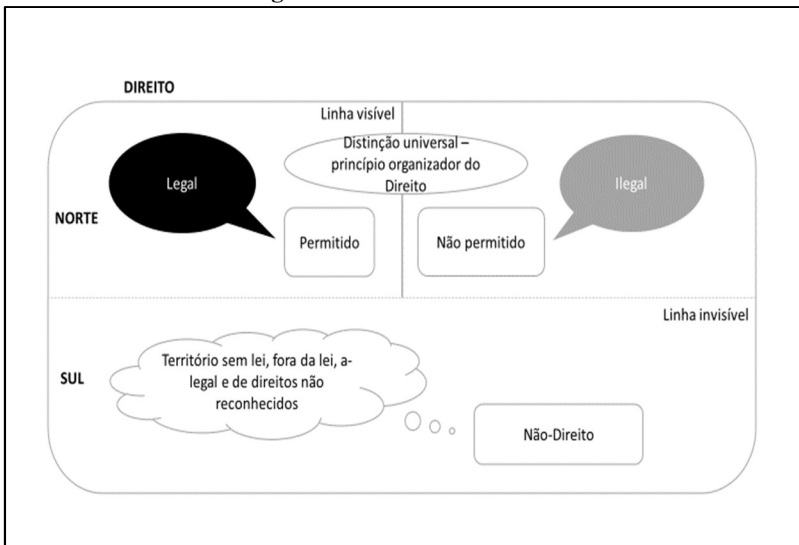
O paradigma mecanicista foi também estendido ao direito internacional, simplificando-o a um sistema composto de Estados-nação, completamente independentes uns dos outros. Os dois princípios organizacionais do Direito ocidental moderno, **propriedade individual** e **soberania estatal**, foram impulsionados pela necessidade de justificação do processo de colonização do “Novo Mundo”: prevaleceu o conceito de dominação legal de terras “desocupadas” onde habitavam apenas “selvagens” sem Deus cristão, sem racionalidade e sem qualquer noção de propriedade (CAPRA; MATTEI, 2015).

Nos territórios colonizados, o sistema legal moderno ocidental, liberto das preocupações holísticas de justiça e das tradições feudais, desenvolveu todo o seu potencial exploratório. O Direito mecanicista defendia o direito fundamental do ser humano e da ciência de dominar tanto a natureza quanto outros seres humanos em “estado natural”, dando uma justificativa racional para a exploração dos novos territórios

e suas comunidades nativas. Assim, no Direito moderno ocidental, a linha abissal visível marca a dicotomia entre o que é tido como legal ou como ilegal nos termos do Direito nacional ou internacional. Essa linha se sustenta sobre a linha abissal invisível que separa a dicotomia do domínio do direito do domínio do não-direito, aplicável aos territórios sem lei, fora da lei ou alegais (SANTOS, 2010a).

Originalmente, esses territórios coincidiam com as zonas coloniais; nelas, ocorria tudo o que não pudesse ser pensado em termos de verdadeiro ou falso (Ciência) ou legal ou ilegal (Direito). Historicamente, portanto, a linha abissal invisível foi a linha global que separou o Velho Mundo do Novo Mundo, a qual tornou possível a emergência do Direito mecanicista no Norte e, especialmente, no âmbito internacional. Os territórios coloniais, então, não representavam o legal ou ilegal, mas o sem lei (SANTOS, 2010).

**Figura 5 – Linhas abissais no Direito**



Fonte: elaborado pela autora.

A mesma lógica das linhas abissais pode ser aplicada à propriedade. No Direito mecanicista, a propriedade será dividida entre pública e privada. Há, ainda, a linha invisível que separa essa dicotomia das “coisas sem donos”, a *res nullius* (coisas ainda não apropriadas) e *res communes* (coisas que não pertencem a ninguém) às quais se aplica a lógica da apropriação e violência. Assim, o direito de propriedade

ocidental moderno tem vocação para cobrir todo o espaço disponível; de um lado, pela regulação-emanipação da propriedade individual e soberania estatal no Norte e, de outro, pela apropriação-violência dos territórios coloniais vistos como *res nullius*.

O paradigma mecanicista alcançou uma posição dominante no Direito na França com o triunfo da Revolução Francesa. No Código Napoleônico, podem ser encontradas inúmeras noções tipicamente mecanicistas. O artigo quinto desse Código, por exemplo, limita os juízes à aplicação mecânica das normas ali postas aos fatos a serem por eles julgados. Em outras palavras, o Código Napoleônico, concebido como razão escrita, foi desenvolvido para ser aplicado pelo Estado (judiciário) com pouca, ou mesmo nenhuma, interpretação, por meio de uma pura lógica mecanicista. Essa abordagem, seja por meio de imposição militar ou pela reputação intelectual perpetuada, tornou-se a espinha dorsal do Direito profissionalizado ao redor do mundo (CAPRA; MATTEI, 2015).

No século XX, o paradigma mecanicista do Direito tornou-se consenso entre juristas do mundo todo, os quais concordaram que, em sociedades avançadas, o Direito é (ou deve ser) um sistema puro, ontologicamente separado e diferente de política, moralidade, justiça, religião ou de normas culturais. Tal abordagem positivista e formalista do Direito, que o trata como estrutura puramente objetiva e como um sistema de domínio dos fatos e não de valores, se tornou, então, o único cânone do Direito ocidental (CAPRA; MATTEI, 2015).

Embora não tenha sido o criador do Direito positivista, Hans Kelsen (2003) foi, sem dúvida, um de seus grandes propagadores, e sua Teoria Pura do Direito é vista como a teoria mais influente produzida durante o século XX nesse campo, e um dos pontos altos do pensamento jurídico ocidental moderno. Kelsen se dedicou ao desenvolvimento das bases para o Direito como ciência social (e não natural), abstraindo da sua análise todas as referências que considerava como estranhas à área, notadamente as sociológicas e axiológicas. Assim, a noção de justiça, por exemplo, foi excluída do campo jurídico, pois a imprecisão e fluidez de seu significado não cabiam em um Direito que se propunha universalmente válido. O Direito, assim, era tão somente um conjunto de regras hierarquizadas e destacadas de valores.

Esse paradigma jurídico mecanicista do Direito manteve-se intacto mesmo com todos os movimentos legais surgidos desde a Modernidade, os quais mantiveram-se dentro dos limites estabelecidos pela oposição entre direito privado (mercado) e direito público (Estado) tanto no sistema capitalista quanto no comunista. Contudo, as respostas

sugeridas por tais movimentos não deram conta dos desafios do pós-guerra, como os problemas surgidos em decorrência da urbanização massiva e da produção industrial, mas apenas auxiliaram no aumento da alienação do Direito das comunidades, de suas bases ontológicas, levando a uma maior profissionalização do processo político de elaboração do Direito (CAPRA; MATTEI, 2015).

O Direito do paradigma mecanicista trata a realidade como um conjunto de indivíduos distintos e definíveis, proprietários privados cujos direitos individuais são protegidos pelo Estado. Sob essa perspectiva, o Direito é visto como um objeto separado do sujeito que o aplica e a quem ele é aplicado e traz como legado a visão impositiva de cima para baixo da construção codificada da lei (visão *top-down*). Ao quebrar com a visão pluralista medieval, o Direito mecanicista enxerga as leis humanas como uma cadeia mecânica de transmissão de ordens do topo até a base, às quais se deve obediência em respeito à legalidade (CAPRA; MATTEI, 2015).

Para Capra e Mattei (2015), com a adoção do paradigma mecanicista, o Direito tornou-se subserviente à Economia, a rainha das ciências sociais, e passou a ser visto como um agregado de conceitos científicos positivos do qual se poderiam deduzir regras, como um meio para o fim específico de garantir a eficiência do mercado. Essa visão legal dominante traz o mito da predicabilidade científica do Direito para a organização eficiente do mercado. Ela não abre espaço para que a comunidade possa dar sentido ao Direito, nem para variações locais significativas, transformando o Direito de cultura (local) em tecnologia (global).

Embora amplamente criticada, a concepção dominante do Direito ainda é a de um sistema objetivo, governado pelo Estado, que possui o poder de decidir conflitos entre indivíduos. Tanto o Direito quanto a Economia continuam a apoiar uma visão de curto prazo, observando a realidade de forma mecanicista, colocando o proprietário individual atomizado e abstrato no centro de suas visões, o qual pode exercer a sua propriedade sobre a terra e extrair valor dos bens comuns às expensas dos outros (contemporâneos e de futuras gerações). O Direito ocidental moderno encarna a típica separação mecanicista com uma ordem legal objetificada, análoga à *res extensa* (o objeto de pensamento) de Descartes, que é essencialmente separada do domínio da ação humana, a *res cogitans* (o sujeito pensante) (CAPRA; MATTEI, 2015).

Desde a Modernidade, nenhuma compreensão de Direito verdadeiramente baseada na comunidade reemergiu. De fato, a visão mecanicista foi transformada em um componente ideológico do modelo

econômico extrativista dominante e, como resultado, o positivismo legal ainda rege como concepção dominante do Direito, tratando-o como tecnologia imutável que pode ser acessada tão somente por meio de juristas, profissionais do Direito (CAPRA; MATTEI, 2015).

Embora a abordagem mecanicista também tenha proporcionado resultados positivos, suas limitações têm-se tornado cada vez mais claras, particularmente em relação ao Direito. Segundo Capra e Mattei (2015), baseando-se na segunda lei da termodinâmica, uma evolução irresistível em direção à desordem e à destruição parece ser inevitável. Tal imagem do mundo como uma máquina que se deteriora devido às leis humanas mecanicistas e imutáveis produzem desempoderamento e aflição.

A perspectiva mecanicista leva o Direito para longe das comunidades, expropriando-as de seu bem comum mais fundamental: o controle sobre a sua própria ordem legal. A elaboração e aplicação do Direito de cima para baixo e longe de sua fundação ecológica gerou um processo de desempoderamento das comunidades e de desincentivo de seus membros para se vincularem a ela com o objetivo de transformarem (para melhor) a sua própria realidade. Embora tal expropriação possa, ocasionalmente, produzir resultados desejáveis e positivos, ela frequentemente se tem mostrado letal para o ambiente e para as identidades comunitárias (CAPRA; MATTEI, 2015).

Decisões legais sobre o uso da terra, por exemplo, seguem a lógica da escolha entre propriedade individual e interesses governamentais, que, embora sejam aparentemente conflitantes, obedecem à mesma lógica de valores extrativistas. Assim, questões que possuem um grande impacto direto no bem-estar das comunidades, como o acesso à justiça, são decididas por profissionais em níveis completamente remotos dos principais afetados por tais decisões – as próprias comunidades (CAPRA; MATTEI, 2015).

Com o poder centralizado no Estado e na hierarquia das Cortes de Direito, atualmente as únicas escolhas legítimas nas sociedades ocidentais são entre mais ou menos governo e mais ou menos propriedades. Qualquer outra visão de Direito diferente dessa ordem legal mecanicista, profissionalizada e hierárquica foi relegada à ilegalidade. Para os membros sociais, “processar” por meio do filtro de profissionais legais responsáveis pela maquinaria do Direito se tornou o único “direito de resistência” do sistema legal dominante. Assim, o Direito tem-se progressivamente tornado uma tecnologia de apoio à constrição da ação política (CAPRA; MATTEI, 2015).

Essas são as limitações visíveis causadas pela dicotomia do Norte entre o legal e o ilegal, onde reina a tensão entre regulação e emancipação. Ocorre que o paradigma mecanicista, como visto, além dessa linha abissal visível, estabeleceu uma linha abissal invisível que separa o Direito do Não-Direito, onde a lógica da apropriação e violência impera. Enquanto, no Norte, o Direito é impensável sem a distinção entre o direito das pessoas e o direito das coisas, a lógica da apropriação e violência reconhece apenas o direito das coisas, sejam elas humanas ou não (SANTOS, 2010a).

Embora o colonialismo político da modernidade ocidental se tenha extinguido, a colonialidade do poder persiste e torna possível a coexistência entre o Direito e o Não-Direito, entre a dicotomia regulação-emancipação e apropriação-violência. As linhas abissais continuam a estruturar o conhecimento e o Direito e são constitutivas das relações e interações políticas e culturais que o Ocidente protagoniza. Essas cartografias jurídica e epistemológica produzem uma negação radical e uma ausência radical: a ausência de humanidade. A negação de uma parte da humanidade é condição para que a outra parte da humanidade se afirme enquanto universal (SANTOS, 2010a).

Um bom exemplo dessa faceta do Direito mecanicista está, principalmente no âmbito internacional, no surgimento de uma *soft law*. Tal Direito, de cumprimento voluntário, apresenta-se como uma manifestação mais benevolente da lógica regulação-emancipação, mas também traz consigo a lógica da apropriação-violência sempre que estejam envolvidas relações muito desiguais de poder. Segundo Boaventura, “[...] a plasticidade da *soft law* apresenta semelhanças intrigantes com o direito colonial, cuja aplicação dependia mais da vontade do colonizador do que de qualquer outra coisa” (SANTOS, 2010a, p. 49).

Além da negação de parte da humanidade, o Direito mecanicista também tem negado a natureza. Esse sistema legal moderno ocidental, dominado pela economia mecanicista ao mesmo tempo que a instrumentaliza, tem raiz na dicotomia entre propriedade individual e soberania estatal e abastece as atuais práticas ecologicamente destrutivas. Grande parte dos debates políticos são firmemente ancorados na Economia, que, por se intitular uma ciência exata, determina a elaboração de políticas públicas e legislações. O modelo econômico crescimentista e os padrões de produção e consumo insustentáveis são, então, promovidos pelo Direito, induzindo a comportamentos individuais extrativistas (CAPRA; MATTEI, 2015).

Embora os efeitos sociais e ecológicos desses modelos hegemônicos de Economia e Direito sejam bastante claros, essa compreensão não tem impulsionado de forma satisfatória a elaboração de políticas públicas que fujam à lógica mecanicista. Debates políticos e econômicos atuais são dominados pela fragmentação e pelo pensamento linear, típicos do paradigma mecanicista, sob a fé cega no progresso tecnológico e no crescimento infinito do sistema econômico. A ideia de desenvolvimento, entretanto, é fundamentalmente reducionista, fundada na noção de “progresso” dos séculos anteriores e baseada no conceito de PIB como índice para medida de bem-estar social. A extração e a exploração ilimitadas de recursos naturais e humanos sustentadas pelos modelos mecanicistas estão em desacordo com princípios fundamentais da ecologia, e a violação desses princípios tem consequências tão graves e letais quanto ignorar a lei da gravidade ao se escalar uma montanha, porém o fato de os efeitos desses modelos serem espalhados pelo tempo e espaços faz com que sejam mais difíceis de serem visibilizados, compreendidos, rejeitados e superados (CAPRA; MATTEI, 2015).

Aqui, a sociedade, mais uma vez, tem-se deparado com respostas fracas para fortes questionamentos. A Economia e o Direito têm dado como resposta aos problemas socioambientais de nossos tempos mais ciência e tecnologia, mais mercados (agora ambientais) como fonte de equilíbrio e sustentabilidade. Os impactos da discrepância entre as perguntas fortes e as respostas fracas são bastante distintos no Norte e no Sul globais: as respostas fracas permitem e asseguram a continuação da colonialidade do poder, de forma que, no Sul, as respostas fracas se traduzem em imposições e violências de todas as espécies. O que une, por outro lado, Norte e Sul, é a carência intratável de modelos (de desenvolvimento, econômico, jurídico) credíveis e prudentes, capazes de garantir a todos, inclusive à natureza, uma vida decente (SANTOS, 2010b).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente capítulo buscou analisar as possíveis origens e causas do que a ONU considera como uma “crise global de resíduos”. Viu-se, no primeiro item, por meio de dados, estatísticas e registros fáticos, como, de fato, tem-se constatado o aumento quantitativo da geração de resíduos, bem como dos tipos de resíduos com qualidades cada vez mais perigosas, nas últimas décadas, de forma exponencial. Somado a e em decorrência de tais aumentos, também se verificou o crescimento substancial na quantidade de transferências transfronteiriças de resíduos,

notadamente no sentido Norte-Sul global. Mencionou-se que tal tendência ocorre por uma multiplicidade de fatores, como a hiper-regulamentação dos resíduos no Norte global e a facilidade e economicidade para tratamento e destinação dos resíduos encontradas no Sul global.

Embora haja uma evidente subnotificação quanto aos casos de tráfico ilegal de resíduos, bem como uma ausência de registro e sistematização das transferências transfronteiriças de resíduos, tanto das ilegais como das legais, restou claro que os resíduos se tornaram um problema global contemporâneo, cujos efeitos têm atingido de forma desproporcional o Sul global. Casos de tráfico ilegal de resíduos que foram descobertos, seja por autoridades públicas ou por organizações não governamentais, demonstraram, de forma geral, a ineficácia das normas internacionais que atualmente regulam o tema, em particular a Convenção de Basileia.

A partir da abordagem do metabolismo social, verificou-se que os sistemas social e econômico não podem ser tratados como sistemas fechados, haja vista que trocam matéria e energia (fluxos) com a esfera para o sustento das atividades humanas. Constatou-se que, a partir de uma abordagem ambiental e com foco amplo dos fluxos de materiais, é possível compreender: a impossibilidade biofísica de manutenção do modelo de crescimento econômico infinito e da completa globalização dos seus padrões de produção e consumo; a relação entre extração de recursos e geração de resíduos; a necessidade de conceder maior atenção aos grandes fluxos de resíduos (e não apenas aos perigosos); as inevitáveis perdas de matéria em forma de resíduos em todos os processamentos socioeconômicos pelo princípio da entropia.

Outrossim, observou-se como a abordagem do metabolismo social traz à tona conceitos como o de capacidade de carga, de transferência social de custos ambientais e de intercâmbio ecológico desigual como noções essenciais ao debate relativo ao comércio internacional, o qual tem permitido a flexibilização da capacidade de carga dos diferentes territórios ao redor do globo, bem como a externalização dos custos ambientais e a realização de trocas desiguais entre países (principalmente entre Norte e Sul) por meio de mochilas ecológicas (ou fluxos ocultos). Tais características do atual comércio internacional têm possibilitado a continuação do crescimento econômico dos países do Norte, juntamente com a melhoria da qualidade ambiental nesses mesmos países. Ressaltou-se a importância da utilização dessa abordagem pelas ciências sociais e humanas (como o Direito) para

permitir a elaboração e a implementação de medidas concretas para uma regulação mais justa e sustentável do metabolismo social dos sistemas social e econômico, possibilitando, assim, a superação da crise de resíduos.

Como visto, além da compreensão das razões biofísicas dessa crise, é preciso que as razões que se encontram em níveis mais profundos de análise sejam também desveladas para possibilitar a concretização de mudanças de paradigma. Nesse sentido, viu-se como o pensamento moderno ocidental inaugurou um paradigma epistemológico, aqui denominado de mecanicista, marcado por reducionismo, isolamento, dicotomização, determinismo, universalidade e outras características que fizeram com que o conhecimento passasse, a partir de então, a ser produzido de forma cada vez mais distante de suas bases ontológicas e da complexidade da vida real, gerando uma cegueira generalizada.

Esse paradigma mecanicista gerou linhas abissais que negam parte da humanidade e, também, a natureza, aplicando a lógica da regulação-emanipulação para o Norte e da violência-apropriação para o Sul. Esse paradigma estendeu seus tentáculos às relações geopolíticas globais, gerando uma dominação, primeiro colonial e depois de colonialidade, do Norte sobre o Sul, refletida de diversas formas, inclusive no desenvolvimento e funcionamento do Direito Internacional. E, além das ciências exatas, o novo paradigma ocidental rapidamente conquistou as demais áreas do conhecimento, notadamente a Economia e o Direito.

No campo da Economia, a ideia de acumulação material por indivíduos para o seu bem-estar em um mundo mais ordenado tornou-se a coluna vertebral, de forma que todas as suas formulações teóricas, dentro desse paradigma, passaram a ser desenvolvidas no sentido de busca por progresso, por prosperidade e, finalmente, por desenvolvimento – todas, noções reduzidas à ideia (irrealista) de crescimento econômico infinito. Essa lógica econômica mecanicista gerou, assim, reflexos nos padrões de produção e consumo da Modernidade. O sistema produtivo inaugurado com esse paradigma foi desenhado para funcionar de forma linear, unidirecional e intensiva. Por outro lado, o consumismo passou a ser a regra, com os valores de velocidade, excesso e desperdício guiando o padrão de consumo hegemônico atual.

Esse modelo econômico, contudo, não tem cumprido com suas promessas de bem-estar social; muito pelo contrário: além do aprofundamento da desigualdade social e geopolítica, tem-se

presenciado o decréscimo da qualidade de vida humana, somados à extrapolação dos limites biofísicos do planeta. Esses impactos não são levados em consideração pelo paradigma mecanicista, o qual enxerga o sistema econômico como fechado e autônomo, podendo, por isso, crescer indefinitivamente.

O Direito, no paradigma mecanicista, passou a ser tratado como um agregado de partes distintas governadas pela razão humana. A propriedade individual privada tornou-se o conceito legal mais importante no novo modelo jurídico, governado e regulado pela soberania estatal. Esse modelo gira em torno da dicotomia Direito Público-Direito Privado, de forma que todas as propostas jurídicas construídas dentro dessa lógica são apenas variações entre, de um lado, mais ou menos governo e, de outro, mais ou menos mercado.

Assim como a Economia, o Direito mecanicista distanciou-se de suas bases ontológicas na busca por uma estrutura pura e objetiva do domínio de fatos, e não de valores. Gerou a separação entre o objeto de estudo e o sujeito e criou, assim como em termos epistemológicos e geopolíticos, linhas abissais de divisão entre o legal e o ilegal (no Norte) e entre o Direito e o Não Direito (Norte x Sul). Contudo, a visão de mundo mecanicista foi e está tão internalizada que a torna bem-sucedida em seus propósitos, impedindo a própria identificação e compreensão da dimensão e complexidade dos atuais problemas sociais e ecológicos.

O paradigma mecanicista tem, portanto, sido responsabilizado por muitos dos problemas socioecológicos da atualidade, e mesmo pela policrise ecológica vivida (incluindo-se a crise de resíduos). Conforme bem destaca Boaventura (2010a), a injustiça socioecológica global está intimamente ligada à injustiça cognitiva global. Assim, para que os atuais modelos (de desenvolvimento, econômico, jurídico) insustentáveis sejam superados, é necessário um novo tipo de pensamento, de epistemologia, que seja, nas palavras de Boaventura, pós-abissal.

### 3 RESÍDUOS COMO UM PROBLEMA DE JUSTIÇA

O paradigma mecanicista, gerou – e continua gerando – uma policrise ecológica, que impacta o Norte e o Sul de formas distintas. A inegável ocorrência de catástrofes ecológicas ao redor do mundo desde a segunda metade do século XX, da transferência social dos custos ambientais para comunidades e países mais vulneráveis, e da incapacidade dos atuais modelos hegemônicos em dar respostas efetivas a esses problemas sociais e ecológicos deram visibilidade a sinais da falência desse paradigma, gerando conflitos socioambientais e um interesse teórico e político em solucionar tais consequências negativas do atual modelo de desenvolvimento.

Dentro dessa policrise ecológica surgiu, mais recentemente, a crise de resíduos, sendo essa, conforme Aragão (2006), o mais evidente sintoma da insustentabilidade no uso dos recursos naturais. Em ordem cronológica inversa, os resíduos gerados em quantidades crescentes e com qualidade cada vez mais perigosa têm provocado a ocupação indesejável do solo (já que são objetos sólidos, volumosos e poluentes), a poluição (em todas as possíveis etapas de gestão, especialmente em sua eliminação) e a exaustão de elementos naturais com o desperdício de matéria e energia, afetando a todos de forma coletiva, mas, especialmente as comunidades e países mais vulneráveis.

Segundo Aragão (2006), os resíduos mostram-se como um dos mais complexos e importantes problemas da sociedade atual, e implicam: i) a proliferação da promulgação de leis, adoção de regulamentos, celebração de contratos e prática de atos administrativos relacionados com a gestão de resíduos a nível jurídico nacional, apontando-os como um problema jurídico; e ii) a multiplicação de conflitos socioambientais relacionados com a (má) gestão de resíduos a nível social, evidenciando que seja, também, um problema de justiça. Como visto no capítulo anterior, o modelo jurídico mecanicista, ao aspirar pureza, objetividade e positivismo, foi afastado de suas bases ontológicas, isolando-se de outros domínios, como a política, a moral e a justiça. Sendo assim, preocupações quanto à justiça passaram a ser consideradas como questões pré-legais.

A presente pesquisa pretende analisar como o problema dos resíduos vem sendo debatido em ambos os âmbitos: de justiça e jurídico. A análise da abordagem jurídica dos resíduos será reservada à segunda parte desse trabalho, de forma que o quarto capítulo trará uma visão mais panorâmica da juridicização dos resíduos dentro do recorte

metodológico da tese, enquanto o quinto capítulo dará ênfase à regulamentação da transferência transfronteiriça de resíduos, operação que qualifica a gestão internacional de resíduos. A discussão dos resíduos como um problema de justiça será realizada no presente capítulo.

O primeiro objetivo desse capítulo será o estudo da pluralidade existente no movimento ambientalista como forma de conflito socioambiental, para verificação dos potenciais dos diferentes discursos e estratégias para lidar com a complexidade da crise de resíduos. A nomenclatura das correntes do movimento ambientalista aqui estudadas são: i) “culto ao silvestre”, ii) “evangelho da ecoeficiência” e iii) “justiça ambiental”; e suas respectivas escolas de pensamento: i) “ecologia profunda”, ii) “ecologia superficial” e iii) “ecologia dos pobres”. As nomenclaturas estão baseadas no trabalho de Joan Martínez Alier (2011).

É importante ressaltar que toda classificação pode gerar um potencial reducionismo dos elementos estudados. Reconhece-se o risco quanto à classificação das correntes do movimento ambientalista aqui utilizada, bem como que os desenvolvimentos teóricos das escolas ecologistas muitas vezes não captam toda a complexidade e diversidade do movimento ambientalista. Buscar-se-á destacar que todas as correntes são canais de um mesmo rio, sejam do movimento ambientalista ou das escolas teóricas do ecologismo. Ademais, o maniqueísmo teórico será evitado, ressaltando-se que todas correntes e escolas possuem pontos positivos e pontos passíveis de questionamentos, de forma que uma abordagem pluralista e crítica surge como possibilidade para diversificação das ferramentas teóricas e pragmáticas que mostrem potencial para a superação da policrise ecológica (e de resíduos).

Analisadas algumas das propostas das diferentes correntes do movimento ambientalista e suas escolas de pensamento, dar-se-á, em seguida, ênfase ao discurso da “justiça”, ao compreender que os resíduos não sejam apenas um problema ecológico, mas também um problema de justiça. Assim, o segundo objetivo central desse capítulo será a realização de uma análise das teorias de justiça selecionadas pelo seu potencial para a proposição de um quadro teórico mais amplo e inclusivo de justiça, aqui denominado de “justiça ecológica”, que se mostre adequado para lidar com as complexas questões socioecológicas da atualidade.

Esse marco teórico a ser desenvolvido terá como principal meta a migração da perspectiva de justiça mecanicista, aqui representada pela teoria de John Rawls – marcada por um viés liberal-distributivo,

antropocêntrico e individualista – para uma perspectiva socioecológica. Para tanto, utilizar-se-ão estruturas e desenvolvimentos de diferentes teorias, que, postas em diálogo, permitirão a união das demandas social e ecológica em um único marco teórico, possibilitando o avanço no desenvolvimento de pressupostos da “justiça ecológica”. Como teorias críticas ao viés liberal distributivo da justiça mecanicista, serão utilizadas as teorias de justiça de Nancy Fraser e Martha Nussbaum. Como teorias críticas ao viés antropocêntrico e individualista da justiça mecanicista, serão utilizadas as teorias de justiça ecológica de Klaus Bosselmann e David Schlosberg.

A tarefa posta é bastante desafiadora e importa destacar, desde já, que o modelo de justiça ecológico a ser proposto não pretende ser acabado, único e imutável; pretende tão somente oferecer possibilidades para o debate e para a superação da lógica mecanicista no âmbito da justiça. Não obstante as investigações sobre os resíduos como um problema de justiça e como um problema jurídico serem realizadas em diferentes capítulos, essa pesquisa objetiva, ao final, reintroduzir os pressupostos de justiça (em particular, a ecológica) na juridicização internacional dos resíduos como forma de religamento do Direito a suas bases ontológicas, para sua contextualização e complexificação.

### 3.1 MOVIMENTO AMBIENTALISTA E SUAS ESCOLAS DE PENSAMENTO

#### 3.1.1 O movimento ambientalista como conflito socioambiental

O movimento ambientalista nasceu como forma de representação organizada dos conflitos socioambientais de resistência à crise ecológica. Muradian et al. (2012) definem tais conflitos como mobilizações sociais realizadas por atores (um único grupo social ou uma coalisão de diferentes grupos) que compartilham uma percepção negativa sobre efeitos ambientais de atividades econômicas e a externalizam por meio de contestações visíveis. Os conflitos socioambientais não necessariamente representam (embora possam representar) confrontações físicas diretas, podendo ocorrer por meio de ações legais, campanhas e outras demonstrações de desaprovação de determinadas atividades ou impactos gerados por essas atividades (MURADIAN et al., 2012).

O principal objetivo do movimento ambientalista é a inclusão da questão ambiental nos debates e agendas dos mais diversos segmentos (MONTIBELLER-FILHO, 2008). Tal objetivo decorre da percepção

negativa que esse movimento possui sobre os impactos ecológicos gerados pelos processos socioeconômicos – eis, então, a razão de representar conflitos socioambientais na concepção aqui adotada. A origem do movimento ambientalista pode ser identificada em meados da década de 1960, quando começou o que se conhece como revolução ambiental norte-americana. Na década de 1970, essa tendência ambientalista se expandiu para outros países do Norte, culminando na década de 1980, com a ampla disseminação da questão ambiental pelo mundo, momento em que essa preocupação atingiu a América Latina, Europa oriental, União Soviética e Ásia.

O ambientalismo, então, se transformou em um movimento global, ramificado e multissetorial, representado por diferentes correntes e atores. Alier (2011) sintetiza e distingue tais ramificações em três principais correntes, denominadas pelo autor como “culto ao silvestre”, “evangelho da ecoeficiência” e “justiça ambiental”. Tal classificação foi feita em decorrência dos pontos de divergência entre tais ambientalismos, não significando, entretanto, que não possuam pontos de convergência ou elementos comuns. As correntes são descritas pelo autor como “canais de um único rio”.

Em termos cronológicos, de autoconsciência e de organização, o “culto ao silvestre” foi a primeira corrente do movimento ambientalista, surgida como reação às consequências ambientais negativas advindas do modelo de desenvolvimento hegemônico. Trata-se de uma corrente de defesa da natureza intocada, mas não ataca o crescimento econômico enquanto tal, propondo a conservação dos espaços da natureza “original”<sup>23</sup> ainda restantes e situados “fora” da influência do mercado (ALIER, 2011).

---

<sup>23</sup> O autor Emílio Moran (2008) critica essa visão e defende que é preciso se afastar do mito da natureza intocada – original –, pois, segundo o autor, desde o seu surgimento como espécie, o ser humano atua, interfere e transforma o meio onde está inserido. Nesse sentido, o autor alerta que: “[...] se o objetivo também é causar mudanças na maneira pela qual as pessoas se relacionam com a natureza, para tratar da nossa atual crise ambiental, esta é uma suposição [de um mundo natural sem seres humanos] que nos desvia da realidade de que praticamente todo ecossistema no planeta foi configurado pela ação humana, não apenas nos últimos 10 mil anos, desde o início da agricultura, mas também

Segundo Alier (2011), essa corrente se originou no Norte, em uma realidade de prosperidade econômica e de dominação global política. Exatamente por essas razões, alguns autores interpretam esse aprofundamento pelo apreço à natureza nos termos de um pós-materialismo, isto é, “[...] denotativo de uma mudança cultural na direção de novos valores sociais, que implica um maior apreço pela natureza à medida que a urgência das necessidades materiais diminui em função de já terem sido satisfeitas” (ALIER, 2011, p. 25).

Alier considera o termo “pós-materialismo”, nesse caso, extremamente equivocado, já que as sociedades desses países desenvolvidos apenas possuem e mantêm suas prosperidades econômicas em razão da utilização de uma enorme quantidade de energia e matéria, assim como da disponibilidade de grandes áreas para descarte de seus resíduos e dióxido de carbono. O autor defende que esse ambientalismo apenas cresceu devido às preocupações materiais diante da crescente contaminação química e dos riscos e incertezas suscitados pelo uso da energia nuclear, mas de forma alguma por já terem alcançado uma etapa “pós-materialista” (ALIER, 2011).

Originalmente, as bases científicas do movimento do “culto ao silvestre” foram trazidas, principalmente, da biologia da conservação. Quanto a suas ações políticas, Alier (2011) afirma que as principais propostas dessa corrente consistiram na manutenção de reservas naturais, normalmente denominadas de parques nacionais ou naturais. Existem gradações a respeito da autorização à presença humana nessas áreas protegidas, mas, para o movimento do “culto ao silvestre”, o ideal é que tais áreas sejam livres da interferência humana.

Segundo Alier (2011) esses elementos da corrente do movimento ambientalista do “culto ao silvestre”, nos últimos quarenta anos, têm sido estudados e desenvolvidos pelos teóricos da “ecologia profunda”, a

---

desde que os homínídeos começaram a caminhar sobre a face da Terra, há milhões de anos. Nossos antepassados podem não ter provocado as condições que vemos no alvorecer do século XXI, mas impactaram constantemente e em todo mundo os ecossistemas por meio da caça, da colheita, do uso do fogo, da mudança do equilíbrio entre predador e presa e até da pressão herbívora sobre as espécies vegetais”.

qual propõe uma visão ecocêntrica em oposição à postura antropocêntrica superficial. A ecologia profunda propugna, de forma geral, a transferência de foco do ser humano para o ecossistema, desconstruindo a hierarquia existente entre os elementos integrantes deste todo (OST, 1995). A obra “*The shallow and the deep, long-range ecology movement: a summary*”, de 1972, do filósofo norueguês Arne Naess, é vista como o marco de surgimento dessa vertente.

Naess criou o termo *deep ecology*, consagrando a distinção entre a “ecologia superficial” do pensamento antropocêntrico e a verdadeira consciência ecológica da não separação entre o sujeito e o mundo – a “ecologia profunda”. A ecologia superficial (ou rasa) enxerga os seres humanos como fonte de todos os valores e atribui apenas valor instrumental à natureza. Por outro lado, a ecologia profunda vê o mundo como uma rede de fenômenos fundamentalmente interconectados e interdependentes, reconhecendo o valor intrínseco de todos os seres vivos indistintamente (CAPRA, 2006). A teoria da ecologia profunda é formada por diversos autores das mais diversas áreas. Ost (1995) defende que, originalmente, três fios conduziram essa visão, quais sejam: i) a passagem da objetivação à subjetivação da natureza; ii) a substituição do antropocentrismo pelo ecocentrismo; e iii) a migração do individualismo ao holismo.

Juntamente à corrente ambientalista do “culto ao silvestre” tem-se desenvolvido uma segunda corrente, preocupada com os efeitos do modelo de desenvolvimento não só nas áreas da “natureza intocada”, mas, também, nas áreas industrial, agrícola e urbana. Alier (2011) denomina essa corrente de o “credo – ou evangelho – da ecoeficiência”, a qual direciona sua atenção para os impactos ambientais e/ou riscos à saúde humana decorrentes das atividades industriais, da urbanização e da agricultura moderna, e domina os debates políticos ambientais atuais nos Estados Unidos e na Europa, com um viés antropocêntrico.

Essa corrente busca soluções de ganhos econômicos e ecológicos conjuntamente (*win-win*) e, portanto, defende o crescimento econômico – ainda que não a qualquer custo –, o desenvolvimento sustentável, a modernização ecológica e a boa utilização dos recursos. Especificamente sobre a modernização ecológica, Alier (2011) destaca que ela caminha sobre duas pernas: uma econômica, com impostos ambientais e mercado de licença de emissões; outra, tecnológica, voltada ao deslocamento e à desmaterialização, com o desenvolvimento de medidas para a economia de energia e de materiais.

A corrente ambientalista do “evangelho da ecoeficiência” tem sido representada, principalmente, por engenheiros da ecologia

industrial e economistas ambientais. O principal objetivo das teorias da economia ambiental é a incorporação do meio ambiente ao mercado. Para tanto, adota e adapta duas teorias: a da extensão do mercado, de Ronald Coase, que propõe transformar tudo o que for propriedade comum em propriedade privada, atribuindo preços aos recursos naturais; e a teoria da correção do mercado, de Arthur C. Pigou, que aposta na extensão da política econômica do bem-estar ao tratamento do meio ambiente, com a intervenção do Estado como corretor das externalidades negativas causadas pelo modelo econômico (DERANI, 1997).

A preocupação central dessa corrente é a internalização das externalidades ambientais, visando ao uso racional dos recursos naturais. Montibeller-Filho (2008) sintetiza o conteúdo básico da economia ambiental como composto pelas seguintes estratégias:

valoração monetária dos bens e serviços ambientais; internalização das externalidades; a proposição “o poluidor paga”; os direitos de propriedade; o valor econômico total dos bens e serviços ambientais; o método da valoração contingencial<sup>24</sup>; a análise custo-benefício

---

<sup>24</sup> Melo esclarece que o método de valoração contingencial (MCV) “[...] busca mensurar monetariamente o impacto no nível do bem-estar dos sujeitos, advindo de uma variação qualitativa ou quantitativa dos bens ambientais e serviços ecossistêmicos. [...] Este método se utiliza de dois indicadores de valor, quais sejam: a disposição a pagar (DAP), isto é, o quanto os sujeitos teriam disponibilidade em pagar para receber uma melhoria de bem-estar e a disposição a aceitar (DAA), ou seja, o quanto teriam disponibilidade em aceitar para compensar uma perda de bem-estar. Assim, o MCV objetiva quantificar a alteração no nível de bem-estar sentida pelos sujeitos, fruto da modificação no fornecimento de certo bem ambiental ou serviço ecossistêmico. Esta estimativa de valores para o DAP e o DAA é feita com base na criação de mercados hipotéticos em pesquisas de campo, por meio de entrevistas. Com a média dos valores de DAP ou DAA multiplicada pelo número total da população, será obtido o valor econômico total do bem ou serviço ou, mais detalhadamente, o valor da modificação de sua disponibilidade” (MELO, 2016, pp. 243-244). Para maiores informações, ver MELO, Melissa Ely. **Pagamento por Serviços Ambientais (PSA):** entre a proteção e a mercantilização dos serviços

(ambiental) (MONTIBELLER-FILHO, 2008, p.92.<sup>25</sup>

Percebe-se que essa reformulação da economia para a consideração do aspecto ambiental identifica-se com as proposições do modelo de sustentabilidade contidas no Relatório Brundtland e propagadas pelo discurso oficial do PNUMA<sup>26</sup>, cujo conceito de sustentabilidade está fundado em três pilares: social, econômico e ambiental. Na versão dos três pilares, surgida com o “Nosso Futuro Comum” e utilizada por quase todos os documentos oficiais que abordam a questão, o termo “sustentável” refere-se à coexistência dessas três bases como entidades equivalentes e que, no caso de conflitos, devem ser balanceadas (WINTER, 2009).

As formulações da economia ambiental, principalmente com sua nova roupagem conhecida como “economia verde”<sup>27</sup>, vem ganhando terreno nos mais diversos setores. Isso porque as suas proposições do

---

ecossistêmicos no contexto da crise ambiental. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Direito, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

<sup>25</sup> Para maiores detalhes sobre cada uma dessas estratégias, ver: MONTIBELLER-FILHO, Gilberto. **O mito do desenvolvimento sustentável:** meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias. Florianópolis: Editora UFSC, 2008.

<sup>26</sup> Prova disto são as formulações de uma “economia verde” feitas nos discursos oficiais da Rio+20, a qual, em verdade, é uma nova roupagem dada à economia ambiental neoclássica, uma vez que se baseia nos mesmos fundamentos (manutenção do crescimento, otimismo tecnológico, monetarização dos bens naturais etc.), porém com algumas novas propostas (deslocamento, matriz energética verde etc.). Essa é a perspectiva defendida, também, pelo Banco Mundial em suas tentativas em estimar o que seria uma “poupança genuína”. Sobre o assunto, ver as obras “Sustentabilidade: o que é – o que não é”, do autor Leonardo Boff, “Sustentabilidade: a legitimação de um novo valor”, do autor José Eli da Veiga, e “Muito além da economia verde”, do autor Ricardo Abramovay.

<sup>27</sup> A economia verde surge como uma reformulação da economia ambiental neoclássica. Embora com novas proposições, funda-se nos mesmos ideais de crescimento infinito, otimismo tecnológico e mercantilização dos recursos naturais.

que se convencionou chamar de “deslocamento”<sup>28</sup> apostam na reconfiguração do processo produtivo de tal forma que a oferta de bens e serviços tenderia a ganhar em ecoeficiência, utilizando menos recursos naturais (desmaterialização) e menos energia, sem que a economia precise parar de crescer (VEIGA, 2010).

As melhorias em ecoeficiência no nível empresarial são avaliadas pela análise do ciclo de vida dos produtos e processos e pela auditoria ambiental e, por isso, têm sido descritas como o que vincula o setor produtivo ao desenvolvimento sustentável. Porém, como destaca Alier (2011), para além de sua utilização para a “limpeza verde”, a ecoeficiência é capaz de conduzir a um programa extremamente valioso de investigação sobre o consumo de materiais e energia na economia e sobre as possibilidades de desvincular o crescimento econômico da sua base material – o dito deslocamento.

Dito isso, embora existam muitas outras ramificações do movimento ambientalista, segundo Alier (2011) as duas correntes dominantes que convivem atualmente em simultaneidade no contexto global, entrecruzando-se às vezes, são a do “culto ao silvestre” e a do “credo da ecoeficiência”. Em nível teórico, enquanto a corrente do “culto ao silvestre” tem sido trabalhada por filósofos da “ecologia profunda”, a corrente do “credo da ecoeficiência” tem sido desenvolvida sobretudo por economistas ambientais, mais alinhados com a perspectiva da “ecologia superficial”.

Há, ainda, uma terceira corrente do movimento ambientalista, que também vem ganhando força nas últimas décadas: a corrente de justiça ambiental<sup>29</sup>. Como bem destacado por Muradian et al. (2012), a maioria

---

<sup>28</sup> O deslocamento, também conhecido como descasamento ou desvinculação, propõe uma separação entre as noções de crescimento da produção de bens e serviços e crescimento da utilização de sua base material (recursos naturais) e energética. Ou seja, por meio de inovações tecnológicas, o ideal de deslocamento propõe o aumento da desmaterialização e da ecoeficiência no setor produtivo, para obter uma redução na exploração energética e de recursos naturais. Sobre o assunto, ver a obra: “Muito além da economia verde”, do autor Ricardo Abramovay.

<sup>29</sup> Importante destacar que, atualmente, em âmbito internacional, existem dois sentidos distintos para a expressão “justiça ambiental”. O primeiro deles se refere à especialização da justiça com a criação de varas, tribunais e cortes

dos conflitos socioambientais de que se tem notícia referem-se a processos de extração de recursos naturais, entretanto tais conflitos ocorrem em todos os diferentes pontos da cadeia produtiva – da extração, passando pelo transporte, infraestrutura, processamento, até a eliminação dos materiais em forma de resíduos.

Aragão (2009) revela que muitas instalações de gestão de resíduos que foram criadas especificamente como resposta à crise dos resíduos geraram diversos conflitos socioambientais de grandes proporções já no final do século XX. Tais conflitos foram denominados NIMBY (*not in my backyard* – “não no meu quintal”), referindo-se a instalações que fazem uso indesejado do solo em nível local (LULUs: *locally unwanted land uses*), das quais as instalações de gestão de resíduos são o melhor exemplo.

Tais conflitos, de natureza originalmente local, têm sido globalizados e deslocados para outros territórios nas últimas décadas com o processo de globalização hegemônica econômica. Para Alier (2011), à medida que a economia se expande globalmente, mais resíduos são gerados, mais os sistemas naturais são comprometidos, mais se deterioram os direitos das futuras gerações e mais o conhecimento dos recursos genéticos são perdidos, e, certamente, alguns grupos da geração atual são impactados por todos esses problemas de forma mais acentuada que outros.

Muradian et al. (2012) desvelam a atual tendência, principalmente em países industrializados, de substituir a extração de materiais de seus próprios territórios por importações de materiais vindos de outras regiões do mundo, transferindo os encargos ambientais e os conflitos socioambientais a eles associados para essas outras regiões. Para os

---

especializados para lidar com questões ambientais. Um segundo sentido, ligado ao movimento social em si, liga-se às demandas sociais relativas a casos de “racismo ambiental” ou de “discriminação ambiental” em um sentido mais amplo. No contexto brasileiro, há inclusive importantes precedentes judiciais que abordam expressamente o tema da justiça ambiental nesse segundo sentido, como é o caso do Recurso Especial n. 1.310.471-SP (2011/0293295-2), de relatoria do Ministro Herman Benjamin, tratando de notório caso de contaminação de população vulnerável na cidade de Bauru, São Paulo, por chumbo. É a este segundo sentido que o presente trabalho se refere quando do uso da expressão “justiça ambiental”.

autores, a crescente demanda por novos recursos naturais, a diminuição da qualidade das reservas naturais desses países industrializados e a competição cada vez maior quanto aos possíveis usos da terra são algumas das causas. A mesma tendência pode ser verificada no que concerne aos resíduos. A transferência transfronteiriça tem gerado a expansão das fronteiras de eliminação de resíduos (relativização da capacidade de carga) para territórios ecológica e socialmente mais vulneráveis, estabelecendo as condições para a emergência de novos conflitos socioambientais nesses territórios e em nível global.

Desse contexto econômico e geopolítico surge a corrente ambientalista da justiça ambiental. O berço dessa corrente é identificado por Alier (2011) como sendo a Índia, na década de 1970, como consequência do movimento *Chipko*, que buscava a defesa das florestas de Kumaon e Garwhal no Himalaia; paralelamente, no Brasil, com o movimento de resistência dos seringueiros encabeçado pelo líder sindicalista Chico Mendes na década de 1980, ambos os países envolvidos em conflitos relativos à extração de recursos naturais<sup>30</sup>.

A corrente da “justiça ambiental” defende que o crescimento econômico implica grandes impactos ao meio ambiente, destacando o deslocamento geográfico das fontes de recursos – em grande parte, do Sul para o Norte – e das áreas de descarte dos resíduos – em sua maioria, do Norte para o Sul – para atender as demandas cada vez maiores dos países industrializados. Segundo Alier (2011), esse processo de deslocamento geográfico gera impactos que não são solucionados pelas atuais políticas econômicas ou por inovações tecnológicas e, portanto, atingem desproporcionalmente alguns indivíduos e comunidades, que muitas vezes protestam e resistem. Sem dúvida, ainda que muitas vezes não se reconheçam como parte do movimento ambientalista, tais grupos atuam em favor da proteção ambiental, cultural e social de suas comunidades. Alguns desses grupos, principalmente aqueles localizados no Sul global, apelam para os direitos territoriais indígenas e para o valor sagrado da natureza, assinalando que muitos grupos indígenas e camponeses têm co-evolucionado sustentavelmente com a natureza, assegurando a conservação da biodiversidade (ALIER, 2011).

---

É importante destacar que o eixo principal da “justiça ambiental” não era, originalmente, o reconhecimento do valor intrínseco dos elementos naturais, mas o interesse material pelo meio ambiente como fonte de condição para a subsistência. Portanto, essa corrente ambientalista, embora possa se utilizar de argumentos comuns, não compartilha os mesmos fundamentos éticos (nem estéticos) do “culto ao silvestre”. Sua ética surge de uma demanda por justiça social contemporânea entre os humanos, o que, para Alier, pode ser tanto um fator positivo quanto uma debilidade.

Paralelamente à “justiça ambiental” surgida no Sul global (denominada por Alier de “ecologismo dos pobres”), houve o movimento social organizado nos Estados Unidos contra casos locais de “racismo ambiental”, muitos deles ligados à crise de resíduos. Essa é a origem norte-americana da luta por “justiça ambiental” em comunidades menos favorecidas dentro desse país desenvolvido ou, na lógica de Boaventura de Sousa Santos, do Sul existente no Norte. Segundo Rammê (2012), as raízes históricas da referida expressão vinculam-se a movimentos sociais norte-americanos em defesa dos direitos de populações discriminadas por questões raciais e de comunidades expostas a riscos de contaminação tóxica, por habitarem regiões próximas aos grandes depósitos de lixo tóxico ou às grandes indústrias emissoras de efluentes químicos.

Para Aragão (2006), os conflitos residuais possuem como possível explicação o fato de os resíduos serem uma fonte inegável de injustiças e, conseqüentemente, de conflituosidades. Tais injustiças podem ser expressas ou ocultas, públicas ou privadas, intersubjetivas ou coletivas, atuais ou potenciais, e as causas geradoras podem ser relativas aos danos que os resíduos possam causar, à perda de qualidade de vida ou aos riscos que inevitavelmente comportam.

Historicamente os conflitos residuais, em sua maioria, foram e são encabeçados pelo movimento da justiça ambiental. A lista de casos desses conflitos é extensa e são causados por diversos motivos, desde a geração dos próprios resíduos, passando pela sua transferência, construção de lixões, aterros e incineradores, até a disposição final e seus impactos. Sem dúvida, a transferência social dos encargos ambientais, da qual a transferência transfronteiriça de resíduos é um típico exemplo, acabou por ampliar a espacialidade dos conflitos socioecológicos representados pelo movimento da justiça ambiental, evidenciando a colonialidade de poder do Norte sobre o Sul.

Embora a “justiça ambiental” seja predominantemente considerada como uma corrente do movimento ambientalista norte-

americano, e os movimentos do “ecologismo dos pobres” tenham originalmente surgido como denominações aplicadas a movimentos rurais do Sul, para Alier (2011), ambos os termos nada mais são que variações de uma mesma corrente. Essa junção entre a noção rural e do Sul do “ecologismo dos pobres” com a noção urbana e do Norte da “justiça ambiental” foi sugerida pela primeira vez pelos autores Guha e Alier e melhor desenvolvida por esse último em sua obra “O ecologismo dos pobres”. Para Alier:

O movimento pela justiça ambiental é potencialmente importante, sempre e quando se dispõe a falar em nome não só das minorias localizadas nos Estados Unidos, como também das maiorias de fora desse país (que nem sempre estão definidas em termos raciais), envolvendo-se em assuntos como a biopirataria e biossegurança e as mudanças climáticas, para além dos problemas locais de contaminação. O que o movimento pela justiça ambiental herda do movimento pelos direitos civis dos Estados Unidos também vale em escala mundial devido à sua contribuição para formas gandhianas de luta não-violenta (ALIER, 2011, p. 38).

Dito isto, é importante ressaltar que, embora todos esses movimentos possam ser considerados movimentos por justiça ambiental, é claro que não podem ser considerados como movimentos idênticos, já que cada um deles está inserido em diferentes contextos sociais, políticos e econômicos. Para Anand (2004), o movimento por justiça ambiental pode ser descrito, de forma geral, como uma coalizão de cidadãos e grupos que advogam por uma democracia de base ampliada, focando em maiores metas de justiça social. Dessa forma, a corrente de justiça ambiental traz consigo os elementos de um movimento ambientalista, assim como advoga por outras esferas político-sociais.

Em termos teóricos, a corrente ambientalista da justiça ambiental tem sido estudada e desenvolvida principalmente por sociólogos e teóricos da ecologia política, aqui denominados de autores do “ecologismo dos pobres”. Nesse sentido, Anand (2004) defende que a construção teórica do conceito de justiça ambiental se tem realizado simultaneamente de baixo para cima – por meio da análise de movimentos de base (grupos de base locais) – e de cima para baixo, com o estudo de organizações políticas que refletem os termos desses grupos. Ao mesmo tempo que um movimento, a justiça ambiental é um conceito

complexo relativo às conexões inseparáveis entre questões sociais, políticas, econômicas e ambientais.

A partir da década de 1980, militantes de base e acadêmicos diagnosticaram problemas e estabeleceram princípios e estratégias de luta reconhecidos e identificados por uma série de outras experiências globais (ACSELRAD et al., 2009). Com base nisso, Acsehrad et al. (2009) afirmam que, de forma geral, o movimento por justiça ambiental tem como base quatro princípios: (i) poluição tóxica para ninguém; (ii) por um outro modelo de desenvolvimento; (iii) por uma transição justa; e (iv) por políticas ambientais democraticamente instituídas – politização *versus* crença no mercado.

O primeiro deles, “poluição tóxica para ninguém”, mostra-se uma clara oposição aos embates ambientais guiados pela lógica mecanicista do individualismo, reforçado pelo direito à “propriedade individual” defendida e garantida pelo Estado, que acarreta um deslocamento espacial da poluição (ACSELRAD et al., 2009, p. 26). Essa lógica mecanicista incorre na transferência da injustiça ambiental para comunidades e países onde haja menos organização social e/ou política, onde a legislação seja menos restritiva e/ou a fiscalização seja mais precária. O individualismo mecanicista acaba por reduzir os conflitos ambientais à disputa interlocal movida pela recusa generalizada de relações de proximidade com as fontes de danos ambientais, os movimentos NIMBY (ACSELRAD et al., 2009).

Assim, negando a hipótese da postura individualista que busca empurrar os males ambientais para o quintal dos outros, o movimento de justiça ambiental critica o critério “sempre no quintal dos pobres e negros”, politiza o debate sobre o enfrentamento da poluição e propõe “poluição tóxica para ninguém”. Trata-se, portanto, de uma luta de caráter solidário, que busca colocar na pauta pública a denúncia da lógica sociopolítica promotora da desigualdade ambiental (ACSELRAD et al., 2009).

O segundo princípio, “por um outro modelo de desenvolvimento”, é uma consequência lógica do primeiro, uma vez que, ao defender “poluição para ninguém”, o movimento por justiça ambiental é levado a contestar o próprio modelo de desenvolvimento hegemônico. Tal modelo, tido como socioecologicamente perverso, apenas se mantém porque configurou um padrão geopolítico que sobrecarrega a saúde e o bem-estar das populações destituídas de recursos financeiros e/ou políticos de forma negativa (ACSELRAD et al., 2009).

O movimento por justiça ambiental acredita que, ao proteger as populações mais vulneráveis dos riscos socioambientais, estará, automaticamente, lutando contra a degradação ambiental em geral, haja vista que, com o impedimento da transferência dos impactos negativos do desenvolvimento aos menos favorecidos, os principais geradores desses riscos e impactos socioambientais estarão obrigados a lidar diretamente com o problema, buscando sua eliminação e solução. Ou seja, a propensão a identificar e eliminar as fontes do dano ambiental e, conseqüentemente, de novos modelos de desenvolvimento, tenderá a intensificar-se (ACSELRAD et al., 2009).

Sem negar a importância dos debates sobre a economia de recursos ambientais, o movimento por justiça ambiental defende que, a isso, se deve somar o questionamento quanto aos fins pelos quais esses recursos estão sendo usados. Ou seja, além da preocupação em como produzir bens, deve-se questionar – e modificar – o quanto se produz e para quê se produz. Eis aí o cerne da discussão que se abre sobre a necessidade de um novo modelo de produção e consumo (ACSELRAD 2009, et al.).

O terceiro princípio, “por uma transição justa”, decorre do princípio anterior, tendo em vista que todas as modificações que se fizerem necessárias para a superação do atual modelo de desenvolvimento devem sempre atentar à não geração de novas injustiças ambientais. Assim, essa transição, para que seja justa, deve seguir os passos graduais que se fazem necessários, de modo que, por exemplo, a luta contra a poluição desigual não destrua o emprego dos trabalhadores das indústrias poluentes. Acsehrad et al. (2009) defendem que a implementação desse princípio depende da criação de alianças com outros movimentos sociais e sindicalistas para a obtenção de mudanças mais substantivas.

Por fim, o movimento por justiça ambiental propõe o princípio “por políticas ambientais democraticamente instituídas – politização *versus* crença no mercado”, acusando a ausência de uma regulação efetiva sobre os grandes agentes econômicos geradores dos riscos ecológicos como aquilo que possibilita que esses procurem livremente as comunidades mais vulneráveis como vítimas preferenciais de suas atividades danosas. Portanto, o movimento acredita que a injustiça ambiental apenas cessará quando houver uma contenção do livre-arbítrio dos agentes econômicos com maior poder de causar impactos ambientais, ou seja, pelo exercício mesmo da política, nos marcos de uma democratização permanente (ACSELRAD et al., 2009).

Percebe-se que o movimento ambientalista, como representação organizada dos conflitos socioambientais, é, de fato, um movimento complexo e plural. As três correntes destacadas nesse ítem possuem características positivas, contudo os desenvolvimentos teóricos surgidos dessas correntes – aqui denominados de “ecologia profunda” (relativo ao “culto ao silvestre”), “ecologia superficial” (sobre o “evangelho da ecoeficiência”) e “ecologia dos pobres” (voltado à “justiça ambiental”) – ao mesmo tempo que abordam tais elementos positivos, são passíveis de críticas que demonstram limitações teóricas com consequências práticas. É justamente a esse ponto que o próximo tópico se dedicará.

### **3.1.2 Ecologia profunda, ecologia superficial ou ecologia dos pobres?**

As correntes do movimento ambientalista do “culto ao silvestre” e do “evangelho da ecoeficiência” surgiram no contexto ocidental do Norte e são predominantes no debate ambiental em âmbito global, estabelecendo a oposição teórica entre “ecologia profunda” e “ecologia superficial”. Sem negar a importância dessas duas correntes teóricas, não se verifica, em nenhuma delas, uma crítica direta e contundente ao atual modelo de desenvolvimento hegemônico baseado na ideia de crescimento econômico infinito. A compreensão de que a crise ecológica afeta de formas distintas comunidades e países em desigualdade de poder político e econômico tampouco é objeto de atenção de tais correntes.

A consequência mais clara dessas omissões é que, em algumas situações, as políticas públicas e ações econômicas propostas com fundamento na “ecologia profunda” e na “ecologia superficial” acabaram gerando danos socioecológicos a indivíduos e/ou comunidades menos favorecidos, ou apenas transferindo o problema da insustentabilidade e inadequação dos atuais modelos para as futuras gerações.

Alier (2011) relembra como muitos dos parques nacionais que foram criados nos Estados Unidos em decorrência do movimento ambientalista inspirado pela “ecologia profunda” só puderam ser construídos depois do deslocamento ou da eliminação dos povos nativos que viviam nesses territórios. A relação entre sociedade e natureza nos Estados Unidos, por exemplo, tem sido observada não como uma história socioecológica dialética e sujeita a transformações, mas como uma história de profunda e permanente reverência pelo silvestre, de forma que o apreço pela natureza se expandiu de modo proporcional à destruição das paisagens provocadas pelo crescimento econômico.

Teoricamente, no que concerne à “ecologia profunda”, Ost (1995) defende que o rigoroso monismo originalmente adotado por essa corrente pode explicar sua insuficiência (ou suas limitações) no combate à crise socioecológica, vistas as consequências negativas das políticas públicas nela inspiradas. Para o autor, esse seria o ponto mais frágil e passível de críticas dessa perspectiva. A “ecologia profunda” surgiu da necessária refutação do dualismo mecanicista e levou a uma total assimilação entre “sujeito” e “objeto”. Se, na perspectiva mecanicista, tem-se a dualidade, sem reconhecimento das relações, com hierarquia e exploração desmedida, na “ecologia profunda” há a unidade sem identificação das diferenças, trazendo confusão.

Para Ost (1995), o dualismo mecanicista e o monismo da “ecologia profunda” são solidários, um opondo sujeito e objeto radicalmente e o outro identificando-os completamente; ambos, doutrinas redutoras que falham quanto ao pensar da complexidade. Sendo assim, a única maneira de se fazer justiça aos seres humanos e à natureza seria, conforme o autor, afirmando simultaneamente as semelhanças que os ligam e as diferenças que os separam.

No que concerne à “ecologia superficial”, é certo que, ao defender, por exemplo, a necessidade de fechamento do ciclo dos produtos, impulsiona a indústria de valorização, o que apresenta, sem dúvida, grande potencial para a proteção ambiental, já que enfrenta a lógica linear dos padrões produtivos, podendo mitigar a extração de novos recursos materiais e a disposição de novos resíduos no ecossistema, bem como reduzir a utilização e dissipação de energia nos processos produtivos.

Essa corrente também busca soluções para a superação da crise ecológica e de resíduos. As estratégias nas quais foca se ligam à inclusão da natureza no mercado e à busca pelo aumento da eficiência dos processos produtivos. Sem negar a importância e essencialidade dessas estratégias, é preciso ressaltar, novamente, que, se aplicadas por si sós, são insuficientes para lidar com todos os complexos problemas gerados pelos atuais modelos de desenvolvimento e econômico.

Como destacado por Alier (2011), muitos dos conflitos socioecológicos situam-se fora da esfera do mercado (sejam mercados reais ou fictícios) e os discursos com os quais tais conflitos se desenvolvem são, portanto, alheios ao discurso econômico dominante. Tais discursos, em sua grande maioria, são incompreendidos pelo Estado, que funciona com base em princípios mercadológicos, e englobam argumentos como o do valor intrínseco e ecológico dos

ecossistemas, o respeito ao sagrado, a dignidade da vida, os direitos humanos e a justiça ambiental.

Se a “ecologia superficial” não incluir como fundamento a crítica aos atuais modelos de desenvolvimento, econômico, de consumo e jurídico, nem as demandas sociais e geopolíticas em suas preocupações, as estratégias dessa corrente podem gerar – e de fato têm gerado – sérios danos socioecológicos, afetando, em especial, comunidades e países mais vulneráveis. Ou seja, sem o questionamento do paradigma mecanicista e seus modelos, a “ecologia superficial” apenas deslocará espacialmente e temporalmente as consequências da crise ecológica e de resíduos. Exemplo disso são os danos gerados pelas transferências de resíduos destinados à valorização para regiões e países sem suporte e/ou condições mínimas de realização desse processamento, sem falar na transferência de resíduos totalmente impróprios ou inadequados para valorização. O resultado é a perpetração de sérios danos ecológicos e à saúde pública nas comunidades e países recipientes dos resíduos.

Ademais, essa corrente reforça a fé irrestrita no desenvolvimento tecnológico (modernização ecológica) para solução dos problemas socioecológicos, ignorando que o sistema socioeconômico nunca foi e nunca será um sistema fechado. Isto é, ele sempre fará trocas de matéria e energia com o ecossistema, de forma que, mesmo que os processos produtivos se tornem mais eficientes, enquanto o modelo econômico crescentista não for desafiado, a dissipação de matéria e energia continuará ocorrendo de forma insustentável e, na melhor das hipóteses, o colapso socioecológico para o qual caminha a humanidade será apenas adiado para as futuras gerações.

Para Acselrad et al. (2009), a noção de modernização ecológica supõe que a degradação ambiental atinja a todos de forma igualitária, então, entende que a estratégia do deslocamento – economia de matéria e energia com a manutenção do crescimento econômico – é suficiente para a promoção do bem-estar socioambiental. Ocorre que, segundo o autor, essa visão produz um encurtamento do espaço da política, já que estende a esfera das relações de mercado para tentar solucionar problemas sociais.

Alier (2011) defende que a corrente ambientalista fundada nessa “ecologia superficial” utiliza o “princípio do avestruz”, em vez do princípio da precaução, ao fechar os olhos (ou colocar a cabeça em um buraco) para outras consequências e implicações do modelo de desenvolvimento, produzindo apenas um alívio temporário, porém o choque entre Economia e Natureza não pode ser permanentemente silenciado por falsas esperanças construídas sobre o ideal de uma total

ecoeficiência. O que vem ocorrendo, de fato, é que esse choque tem sido transferido para comunidades e países mais vulneráveis e para futuras gerações, que têm que arcar com um fardo socioecológico desproporcional (transferência social de custos ambientais).

Os teóricos da “ecologia profunda” criticam, ainda, a “ecologia superficial” por não romper com a perspectiva antropocêntrica e por seu caráter reformista e foco economicista. Para eles, a “ecologia superficial” apenas reconhece um valor instrumental ou utilitarista à natureza e esse seria o vício fundamental dessa perspectiva e das políticas públicas e ações que propõe, já que buscam soluções econômicas apenas para os problemas ambientais que afetam negativamente a vida e saúde humanas (OST, 1995).

Os teóricos da “ecologia dos pobres” avaliam que a modernização ecológica da “ecologia superficial”, embora possa reduzir a intensidade da utilização de energia e de matéria, até que o estágio final seja alcançado, causa muita destruição, além de, muitas vezes, criar novos riscos desconhecidos. Na perspectiva da “ecologia dos pobres”, as novas tecnologias não só não representam uma solução definitiva para o conflito entre a Economia e a Natureza, como engendram novos conflitos socioambientais. Como exemplos emblemáticos dessa afirmação, Alier (2011) cita a localização de incineradores de resíduos e de áreas voltadas ao armazenamento de resíduos radioativos, que levaram ao surgimento de movimentos por justiça ambiental.

Essas são questões reais, que fogem do reducionismo e isolamento das ciências e promovem reivindicações concretas. É nesse sentido que a corrente teórica da “ecologia dos pobres” vem ganhando destaque ao abordar o movimento ambientalista da “justiça ambiental” e seu êxito encontra-se justamente na capacidade de trazer à tona questões sociais de base ofuscadas em outras correntes, buscar a contextualização geopolítica, espacial e temporal dos problemas ambientais e reivindicar outros modelos de desenvolvimento, econômico, político e jurídico.

A existência de tais qualidades positivas dessa perspectiva não significa que os desenvolvimentos teóricos da “ecologia dos pobres” não sejam passíveis de críticas. Essas se iniciam pela própria definição do que seja justiça ambiental, já que parece inexistir um consenso teórico sobre seu significado e amplitude, o que dificulta o desenvolvimento prático de políticas públicas que tratem das injustiças ambientais. Portanto, um esclarecimento do que seja justiça ambiental e de seu âmbito de aplicação mostra-se importante para além do valor teórico-acadêmico, interessando preocupações de ordem prático-políticas (ANAND, 2004).

Porquanto a “justiça ambiental” tenha-se originado de movimentos de resistência locais contra encargos ambientais arcados de forma desproporcional por comunidades mais vulneráveis, foi bem-sucedida ao conectar diferentes demandas locais, ampliando espacialmente o seu foco de atenção para semelhantes demandas distributivas de âmbito global e transformando-se em um movimento ambientalista transnacional. A própria migração do termo original, “racismo ambiental”, para o agora mais popular, “justiça ambiental” demonstra uma ampliação do escopo de atuação dessa corrente, com a inclusão e conexão de diferentes demandas, todas abarcadas pela noção “guarda-chuva” de “justiça”.

Dessa forma, o movimento por “justiça ambiental” deu visibilidade a questões sociais intrinsecamente conectadas com questões ambientais. Não obstante os problemas contra os quais essa corrente lute também gerem impactos ao ecossistema e às gerações futuras, tais elementos não fazem parte do foco original dos seus desenvolvimentos teóricos, já que a “ecologia dos pobres” aborda eminentemente questões de justiça intrageracional, muitas vezes não dando a devida atenção a questões relativas às justiças intergeracional e interespecies. Tal característica dessa corrente teórica suscita críticas quanto ao caráter antropocêntrico no qual se fundamenta: grande parte da literatura da “ecologia dos pobres” não se atenta a questões ambientais que não gerem impacto direto em seres humanos (SCHLOSBERG, 2009; RAMMÊ, 2012). Assim, perdem a oportunidade de participar de debates, bem como de produção de políticas nacionais e internacionais mais revolucionárias e menos reformistas.

Schlosberg (2009), após detalhada análise dos discursos do movimento ambientalista por justiça ambiental, destaca que, mesmo que essa corrente se utilize de múltiplos recursos discursivos, a grande maioria dos seus desenvolvimentos teóricos foca tão somente no aspecto distributivo de justiça, adotando, em alguns casos, uma perspectiva um pouco mais ampliada para discutir questões de equidade participativa. Sendo assim, grande parte dos teóricos da “ecologia dos pobres” adota uma perspectiva liberal de justiça, focando no elemento equidade (seja de distribuição ou de participação), muitas vezes deixando de lado outras importantes dimensões elaboradas por teorias críticas ao modelo teórico liberal.

Nesse mesmo sentido, Peña (2005) defende que grande parte dos teóricos de justiça ambiental não examinam a ética fundacional dos discursos dessa corrente, sendo essa uma grande fragilidade de tais desenvolvimentos teóricos, que acabam por reproduzir uma noção de

justiça focada na equidade, a qual deriva do paradigma liberal de justiça. Para o autor, o questionamento crítico sobre os valores políticos e pressupostos ideológicos subjacentes à essa noção de justiça liberal tem o potencial de esclarecer como tais estruturas informam e limitam o pensamento teórico dos discursos de justiça ambiental.

Pellow e Brulle (2005) organizaram uma obra para a análise crítica da teoria da justiça ambiental com o intuito de identificar as suas fragilidades e limitações, bem como estratégias para fortalecimento dessa corrente. Na conclusão, os autores resumem todas as análises realizadas, defendendo que, apesar da orientação radical do movimento por justiça ambiental, o foco que sua corrente teórica tem dado para alcançar a justiça por meio do atual sistema legal existente (mecanicista), reforça as próprias relações institucionais que criaram e mantêm as injustiças ambientais que o movimento tenta combater. Tal dinâmica, segundo os autores, demonstra a necessidade de reformulação teórica da justiça ambiental, alinhando suas estratégias de ação à sua análise radical das causas de injustiça ambiental.

Os autores explicitam que, embora a “ecologia dos pobres” questione elementos essenciais das causas das injustiças ambientais que buscam combater, como o modelo de desenvolvimento hegemônico globalizado, não questiona as bases epistemológicas que criaram e mantêm tal sistema. Ao propor estratégias e soluções dentro do modelo de justiça liberal distributivo, a corrente da “ecologia dos pobres” deixa de questionar o paradigma mecanicista subjacente à crise socioecológica, reforçando as estruturas de poder (sociais e geopolíticas) e subexplorando seu potencial crítico e transformador (PELLOW; BRULLE, 2005).

Diretamente ligado ao foco no aspecto equitativo intrageracional antropocêntrico está o fato de grande parte dos desenvolvimentos teóricos da “ecologia dos pobres” trabalhar com injustiças ambientais sobre as quais haja certo consenso (científico ou não) quanto à sua periculosidade, mesmo que não se tenha conhecimento sobre todas as consequências ecológicas e à saúde pública que possam gerar. Sendo assim, os encargos ecológicos sobre os quais não haja uma percepção de periculosidade ou de ameaça imediata aos seres humanos, normalmente

gerados de forma difusa e cumulativa, são deixados fora das demandas por justiça ambiental.

Rob Nixon (2011) qualifica tais encargos ambientais como um tipo de violência, a qual ele denomina de “violência lenta”<sup>31</sup>. Por violência lenta o autor entende aquela que ocorre gradualmente e de forma imperceptível, e causa uma destruição adiada, dispersa no tempo e no espaço. Geralmente, tais encargos ambientais não são vistos como forma de violência, a qual, habitualmente, é concebida como um evento ou ação imediato no tempo, visível de forma instantânea espacialmente – como o despejo de uma grande quantidade de resíduos tóxicos em áreas abertas localizadas em comunidades vulneráveis, por exemplo (como no caso da Costa de Marfim).

Esses encargos ambientais, pelo contrário, conformam um tipo diferente de violência, gradual, cumulativa e exponencial, e suas repercussões se desenrolam em diferentes escalas temporais. São catástrofes ambientais atípicas, que ultrapassam os limites claros no tempo e no espaço e são marcadas, sobretudo, por deslocamentos – temporais, geográficos, retóricos e tecnológicos – que simplificam e subestimam os reais custos humanos e ecológicos, antecipadamente e em retrospectiva (NIXON, 2011).

A teoria da “violência lenta” de Nixon se aproxima bastante à teoria da “sociedade de risco” de Ulrich Beck (2010)<sup>32</sup>, segundo a qual a propagação dos riscos (sejam eles concretos ou abstratos) só se torna possível mediante uma estruturação institucional – “irresponsabilidade organizada” – que impeça a percepção de tais riscos e perigos mediante a utilização de diferentes estratégias, entre elas a difusão de incertezas por meio da emissão de pareceres contraditórios por especialistas que detenham poder de informação e conhecimento. Assim, a

---

<sup>31</sup> Ressalte-se que os exemplos de violência lenta apresentados pelo autor em sua obra diferem dos aqui destacados (como as mudanças climáticas, o desmatamento, a acidificação dos oceanos, entre outros).

<sup>32</sup> Embora tenham vários pontos de encontro, a teoria de Beck, diferentemente de Nixon, não reconhece que os danos e encargos ambientais da atual crise ecológica impactem comunidades e países mais (política e economicamente) vulneráveis de formas distintas.

irresponsabilidade organizada parece ser uma das possíveis respostas à ausência de resistência social contra a prática da violência lenta.

As histórias de acumulação de gases de efeito estufa e a perda acelerada de biodiversidade são, agora, vistos como eventos catastróficos, mas, ainda assim, as respostas políticas a eles dadas têm sido constantemente adiadas, muitas vezes por gerações, devido à complexidade científica e política que envolvem. Embora toda a humanidade seja, de alguma forma, afetada pela violência lenta, as vítimas mais diretas e imediatas – humanas e ecológicas – são as mais invisibilizadas; em sua grande maioria, mais vulneráveis ecológica, social e geopoliticamente (NIXON, 2011).

A noção de violência lenta coloca uma série de desafios: científico, jurídico, político e representacional. No longo espectro entre o surgimento da violência lenta e seus efeitos atrasados, entre o local de sua origem e o local de suas consequências, suas causas e fontes se dispersam, desaparecem, são esquecidas. Um resultado bastante evidente desse tipo de violência é a imobilização ou inação social que causa. A invisibilidade temporal e espacial desses encargos ambientais gera obstáculos de percepção e representação pelas comunidades e países sujeitos à violência lenta, dificultando qualquer esforço de resistência (conflitos socioambientais), bem como de respostas político-jurídicas, enquanto as condições ecológicas de sustento da vida se tornam cada vez mais degradadas (NIXON, 2011).

Muradian et al. (2012) destacam que uma diversidade de variáveis é necessária para a ocorrência de conflitos socioambientais. Tais movimentos de resistência são usualmente determinados: a) pela forma de utilização e apropriação dos territórios; b) pela densidade populacional; c) pelas características dos fluxos de materiais transferidos e das tecnologias utilizadas nesses processos; d) por tradições históricas; e) pelas instituições formais e informais em ação; f) por noções de identidade e justiça; g) pelas percepções locais sobre os riscos socioecológicos; entre outros.

Não há dúvida de que a expansão global do metabolismo social induza ao aumento de conflitos socioambientais no mundo, porém tais conflitos vêm ocorrendo principalmente em regiões com ecossistemas ecologicamente fragilizados, onde há ocupação humana intensiva do território e altos níveis de organização social (MURADIAN et al., 2012). Embora possuam alguns territórios com grandes agrupamentos humanos e regiões com ecossistemas ecologicamente fragilizados, essas não são características peculiares do Sul global – território mais afetado

pelos deslocamentos dos encargos ambientais e com baixos níveis de organização socioambiental quando comparados ao Norte global.

No que concerne à questão dos resíduos, todos os conflitos socioambientais de que se tem notícia decorridos de transferências transfronteiriças relacionam-se a resíduos considerados como perigosos, em casos onde os impactos ambientais e na saúde pública sejam bastante visíveis e diretos. Sendo assim, a ausência de contestação social (conflitos socioambientais) sobre a transferência transfronteiriça de resíduos considerados como não perigosos, além de outras variáveis, pode estar ligada à falta de percepção dos encargos ecológicos que possam advir desses fluxos.

O fato de grande parte das transferências de resíduos não perigosos não gerar questionamentos ou conflitos socioambientais diretos é também refletido na ausência de estudos sobre o tema de forma geral, particularmente sob o viés da justiça. Trata-se de um exemplo de violência lenta. A maioria das pesquisas e trabalhos escritos sobre transferência de resíduos com a perspectiva da justiça ambiental focam na transferência de resíduos considerados perigosos, notadamente os tóxicos. Ademais, como se verá no quinto capítulo, essa lacuna teórica também gera repercussão jurídica: o foco na regulação normativa das transferências transfronteiriças de resíduos tidos como perigosos e a insuficiência normativa quanto às transferências de resíduos considerados como não perigosos.

Como reflexo da pluralidade do movimento ambientalista, as correntes teóricas ecologistas decorrentes desse movimento também são multifacetadas, todas possuindo propostas válidas, bem como limitações passíveis de críticas por outros pontos de vista. A perspectiva da “ecologia profunda” tem papel fundamental para o questionamento epistemológico do pensamento dicotomizado, fragmentado e reducionista do paradigma mecanicista, assim como da objetificação e subjulgamento da natureza, ao propor uma visão ecocêntrica, adotando ensinamentos da ecologia e destacando as inter-relações entre todos os elementos ecossistêmicos, incluindo os seres humanos.

Por outro lado, não há dúvida de que a “ecologia superficial” auxilie de forma decisiva na disseminação da compreensão das diferenças entre os ciclos da ecossfera e da tecnosfera, trazendo importantes propostas econômicas que busquem romper com a lógica linear dos sistemas produtivos, com o objetivo de redução (mesmo que relativa) da extração de novos recursos naturais e a geração de resíduos. Embora não livre de críticas, seu foco em respostas práticas e

econômicas vem sendo bem sucedido em termos de engajamento político para o desenvolvimento de uma economia mais ecoeficiente.

Por sua vez, a “ecologia dos pobres” tem o êxito de trazer à tona os problemas sociais acarretados por questões ambientais, se não omitidos, ofuscados nas demais correntes ambientalistas. As demandas por justiça ambiental abordadas por essa corrente têm evidenciado que os encargos ambientais e a policrise ecológica decorrentes do atual modelo de desenvolvimento hegemônico impactam as comunidades e países com diferentes poderes político-econômicos de maneiras distintas, afetando de forma mais acentuada aqueles mais vulneráveis.

No que concerne ao intercâmbio ecológico desigual gerado pelas transferências sociais de custos ambientais, diferentes discursos vêm sendo desenvolvidos para sua superação. As teorias da economia ambiental (fundamento da “ecologia superficial”) adotam as noções de “externalidades”, de “falhas de mercado” ou de “mercados incompletos”, buscando a inclusão da natureza no sistema econômico e estabelecendo novos direitos à propriedade e negociações em mercados reais e fictícios (como o do crédito de carbono, por exemplo). Já os economistas ecológicos enfatizam a falta de poder dos que sofrem com as externalidades, desenvolvendo conceitos como os de “dívida ecológica” e “passivo ambiental”<sup>33</sup>, por exemplo (ALIER, 2011).

Sem negar a importância e impacto de outros discursos, o discurso aqui privilegiado é o da justiça, uma vez que tem o potencial de escapar da linguagem crematística<sup>34</sup> dada por economistas, ao

---

<sup>33</sup> Ambos os conceitos advêm da noção de injustiça ambiental. A dívida ecológica, de forma bastante resumida, representa a dívida em termos ecológicos acumulada pelos países do Norte em relação aos países do Sul devido, principalmente, às suas importações de recursos naturais e exportações de resíduos com intercâmbio ecológico desigual, bem como pela ocupação gratuita ou barata do espaço ambiental dos países do Sul. Por sua vez, o passivo ambiental representa todo impacto ecológico, causado por entes públicos ou privados, e que não tenha sido reparado.

<sup>34</sup> Melo (2016) destaca que o conceito de “Economia” pode ser utilizado com maior proximidade à noção de “oikonomia” ou, por outro lado, de “crematística”. Segundo a autora, a distinção entre tais termos foi realizada já por Aristóteles, afirmando que a primeira trata da arte do abastecimento dos bens necessários para a vida, enquanto a segunda (crematística) volta-se à

contemplar outros elementos que podem auxiliar na superação do paradigma liberal mecanicista (os quais serão melhor estudados no próximo tópico deste capítulo). Ademais, essa perspectiva possibilita o estabelecimento de critérios para auxiliar tanto no processo de negociação e elaboração da norma de tutela da gestão internacional de resíduos como no próprio processo decisório de casos de transferência de resíduos (os quais serão desenvolvidos no sexto e último capítulo deste estudo).

Embora a crise de resíduos seja objeto de consideração direta da corrente da “ecologia superficial”, que se preocupa com os impactos ambientais e com o desperdício de matéria e energia decorrentes dos resíduos, os movimentos por justiça ambiental tratados pela “ecologia dos pobres”, desde a sua origem, tem encabeçado a luta em favor de comunidades e países mais vulneráveis que arcam com tais encargos ambientais gerados pelos resíduos de forma desproporcional em relação àqueles que se encontram em posição privilegiada social e geopoliticamente. Sendo assim, a adoção do recurso discursivo da justiça se mostra bastante apropriada para o debate da transferência transfronteiriça de resíduos (gestão internacional de resíduos) tendo em vista que os resíduos, além de um problema ecológico, são um problema de justiça.

Outrossim, segundo Bosselmann (2017), o discurso da justiça tem o potencial de levar a melhores processos decisórios em matéria ecológica já que, principiologicamente, trata-se de um discurso resultante de comum acordo social facilitado por determinadas instituições, como o Direito e a governança. Já o discurso ético, por exemplo, reflete ideais bastante abrangentes que não podem, por si sós, serem comunicados por meio dessas instituições. Sendo assim, a ética, embora dê fundamentos para a noção de justiça, não pode, segundo o autor, guiar processos decisórios da mesma forma que as instituições de justiça.

A preferência pelo recurso discursivo da “justiça” apresentado pela corrente da “ecologia dos pobres” não significa a exclusão completa das demais correntes ambientalistas aqui destacadas. O que se

---

administração dos bens para o lar ou para a cidade. Nesse sentido, no modelo econômico atual, a linguagem crematística se refere a termos monetários.

propará, de fato, no próximo item, será a adoção de um “pluralismo ecológico” síntese de uma espécie de relação dialógica entre tais “ecologias”, assim como entre diferentes perspectivas de “justiça”, resultando em uma abordagem multidimensional e complexa que possa ser alcançada em uma reformulação teórica da justiça para questões socioecológicas, que aqui será denominada de “justiça ecológica”.

Como visto, uma das críticas à “ecologia dos pobres” é justamente a atual dificuldade de delineamento do significado do que seja a “justiça ambiental” e sua amplitude. Por um lado, tendo em mente que a noção surge de lutas sociais concretas, há que evitar universalismos conceituais próprios à epistemologia mecanicista, sob pena de enfraquecimento e de apropriações indevidas da justiça ambiental para a manutenção das relações de dominação existentes. Tampouco se poderá cair no completo relativismo, já que disso resultaria uma categorização rígida, restritiva, particular e imutável da justiça para questões socioecológicas, impedindo a sua apropriação por diferentes movimentos e situações. Para que se possa implementar essa justiça juridicamente e em políticas ambientais sem cair no risco de engessamento e reducionismo de uma concepção pronta e fechada – universalizante ou muito particular –, feita a priori, a proposta de “universalismo de chegada ou de confluência” de Joaquín Herrera Flores (2009) entende como necessário que, ao contrário, se priorize o desenvolvimento de pressupostos teóricos que possibilitem conceituações de justiça a posteriori.

Ao abordar o tema de direitos humanos, Herrera Flores (2009) observa que a epistemologia ocidental moderna (mecanicista) universaliza um particularismo (sua própria noção do que devam ser direitos humanos, seus modelos econômicos e de relações sociais), portanto qualifica-a como um “universalismo de partida ou a priori”. Segundo o autor, as teorias críticas que surgiram contra esse universalismo mecanicista, buscando um retorno ao “local”, afogaram-se na pluralidade de interpretações que ensejam e, ao seu modo, também construíram um universalismo, chamado pelo autor de “universalismo de retas paralelas”, que só poderão se encontrar no infinito do campo das diferenças culturais.

O “localismo”, ao resistir ao “universalismo a priori”, acabou por desprezar as “distinções” culturais com o objetivo de impor uma só forma de ver o mundo, caindo no mesmo erro de dicotomização entre “nós e eles” e de desprezo do “outro”. O autor propõe uma visão complexa dos direitos humanos, aceitando a possibilidade de uma síntese universal das diferentes opções ante os direitos, mas rejeitando o

universal como ponto de partida. Esse seria o “universalismo de chegada”, o qual pode ser alcançado depois (e não antes) de processos de luta discursivo, de diálogo ou de confrontação, com o entrecruzamento de propostas e não de suas superposições (FLORES, 2009).

De forma análoga e considerando que as demandas por justiça ambiental da ecologia dos pobres também partem de movimentos de base, em vez de propor uma concepção teórica pronta e fechada de justiça para aplicá-la em situações concretas socioecológicas, a proposta da definição a posteriori possibilita que se faça o caminho contrário e, a partir de pressupostos previamente estabelecidos, se chegue à determinação da concepção da justiça no caso concreto (perspectiva pragmática). Então, tudo o que estiver, no caso concreto, fora do que seja considerado justo, será tido como uma injustiça em termos socioecológicos.

Com proposta similar, Schlosberg (2009) afirma que uma das mudanças mais evidentes nos movimentos sociais e ambientais contemporâneos é a existência de diferentes discursos dentro do mesmo movimento. Tais diferenças não podem simplesmente existir lado a lado em um estado estático (universalismo de retas paralelas); há a necessidade de um diálogo e de um engajamento real entre tais perspectivas para que, desse embate discursivo, sejam revelados e surjam pressupostos gerais que possam atender e ser aplicados a diferentes demandas de forma coerente e unificada, embora não uniforme<sup>35</sup>.

Para Schlosberg (2009), a insistência na singularidade e universalismo (típicos do paradigma mecanicista) de concepções de “justiça” e de “ambiente” produz exclusão e o desaparecimento de

---

<sup>35</sup> David Schlosberg (2009) esclarece que o conceito de unidade por ele adotado funda-se na ideia de “unidade na diversidade”, onde as diferenças são reconhecidas ao invés de ignoradas. Nesse tipo de unidade, as diferenças são integradas, não aniquiladas ou absorvidas. A uniformidade, ao contrário, absorve as diferenças. O autor se utiliza da metáfora criada por Mary Parker Follett, onde a unidade é representada por uma tigela de salada, enquanto que uniformidade seria um caldeirão onde todos os ingredientes se reduzem a um só elemento.

outras múltiplas articulações, demandas e movimentos. O pluralismo, por outro lado, é empiricamente real; de fato, existe nos movimentos por justiça ambiental, e é pragmaticamente necessário para evitar o erro da exclusão. Ao considerar que essas demandas e concepções sejam feitas de diferentes formas, em diferentes locais, tempos e contextos, e articulados com a utilização de diferentes linguagens, o autor propõe uma teoria pluralística de justiça ambiental e ecológica, buscando incorporar tais demandas e noções discrepantes em uma compreensão de justiça para questões socioecológicas que seja ainda mais ampla, inclusiva e pragmática (SCHLOSBERG, 2009).

Nancy Fraser (2008) caracteriza os tempos atuais como tempos de “justiça anormal”, onde as demandas por justiça feitas por movimentos sociais geram debates e discordâncias sobre diferentes aspectos de justiça – sobre o seu escopo, sobre quem tem direito à consideração de justiça, sobre os procedimentos necessários para a definição e implementação da justiça, entre outros. Todos esses questionamentos e a divergência de visões desafiam o discurso “normal” (hegemônico) de justiça, revelando sua deficiência estrutural para lidar com essas novas demandas. Retomando as palavras de Boaventura (2010), aqui, novamente, há questionamentos fortes para os quais as teorias clássicas de justiça têm oferecido respostas fracas.

Fraser (2008) destaca que esta não seja uma situação sem precedente, já que, em outros momentos históricos, a ausência de uma hegemonia segura e bem definida para lidar com novas demandas fez com que paradigmas rivais entrassem em conflito com as tentativas de normalização de novas visões de justiça. Segundo a autora, tais casos não são exceções: em verdade, a justiça normal é historicamente anormal, enquanto a justiça anormal é a norma histórica. Em outras palavras, Fraser defende que a noção de justiça está em constante mudança devido às diferentes visões que surgem de especificidades históricas nunca antes vivenciadas. Tais visões desafiam e desestabilizam os paradigmas estabelecidos e as novas visões de justiça separam-se da perspectiva preexistente considerada como normal.

Nesses momentos de “anormalidade” (ou de crise) as teorias de justiça estabelecidas oferecem pouca direção e mostram-se insuficientes. Elas partem de uma gramática compartilhada, não oferecendo respostas fortes diante de conflitos que fujam ao escopo de suas bases epistemológicas. As demandas anormais por justiça suscitam questões ininteligíveis para as teorias da justiça normal. Nesse sentido, Fraser (2008) propõe uma abordagem de (in)justiça em tempos anormais, identificando três núcleos de anormalidade nas disputas a respeito de

justiça (referentes ao “o quê”, ao “quem” e ao “como” da justiça) e oferecendo três estratégias conceituais para o esclarecimento de tais anormalidades.

Partindo desses desenvolvimentos teóricos, para compreender de forma mais clara quais são – ou podem ser – os pressupostos de uma “justiça” para questões socioecológicas, buscar-se-á, no próximo item, trabalhar com dois dos três núcleos de anormalidade encontrados nas disputas por justiça, segundo apontados por Fraser. O primeiro núcleo, relativo ao escopo de atuação – os objetos de disputa da justiça (“o quê”) – será trabalhado no próximo tópico (3.2.1.). O segundo núcleo, que diz respeito aos sujeitos de justiça (“quem”), será desenvolvido no tópico seguinte (3.2.2.). O último núcleo de anormalidade (“como”) será retomado e desenvolvido no último capítulo (sexto) deste trabalho.

O próximo item dedicar-se-á a uma compreensão da amplitude e do impacto reais que a concepção de “justiça” para questões socioecológicas pode alcançar com sua reformulação teórica feita a partir do questionamento crítico das suas bases éticas e epistemológicas. Pensa-se que esse desenvolvimento teórico possibilitará uma delimitação dos pressupostos acima mencionados, que servirão como guias no processo de densificação e concretização da concepção de justiça quanto ao objeto de estudo dessa tese: a transferência transfronteiriça de resíduos.

## 3.2 O “O QUÊ” E O “QUEM” DA JUSTIÇA PARA QUESTÕES SOCIOECOLÓGICAS

### 3.2.1 O “quê” da justiça: uma concepção multidimensional

Justiça é uma noção bastante complexa e de difícil definição. Prova disso são as inúmeras teorias com diferentes abordagens que existem sobre o tema. Essas diferentes abordagens têm desafiado a noção clássica (distributiva) de justiça e um dos núcleos de divergências (anormalidades) refere-se ao âmbito de aplicação de justiça, ou o “o quê” abarcado por ela. Segundo Fraser (2008), a noção hegemônica do “o quê” distributivo vem sofrendo contestações de, ao menos, duas outras visões: a política do reconhecimento e a política da representação.

Tem-se, atualmente, ao menos três conceitos divergentes sobre o “o quê” da justiça: o de (re)distribuição, o de reconhecimento e o de representação. Mostra-se de fundamental importância que, para trabalhar o tema da “justiça” em conflitos socioecológicos, se explicita, nesse momento, de qual concepção de justiça se parte; sua amplitude e

possíveis dimensões. Seguindo a análise realizada pelo autor David Schlosberg (2009), dentre toda a diversidade teórica do tema, serão desenvolvidos, no presente item, delineamentos gerais do viés mecanicista distributivo (ou hegemônico-normal, nas palavras de Fraser) de justiça, liderada por John Rawls, e, em oposição, de perspectivas críticas a essa abordagem, destacando as teorias de Nancy Fraser e Martha C. Nussbaum.

Nas últimas cinco décadas de construção literária na teoria política, a noção de justiça tem sido definida quase exclusivamente como uma questão de equidade na distribuição de bens sociais. Esse grupo de teóricos teve como precursor John Rawls, com sua obra clássica intitulada “Uma Teoria de Justiça” (SCHLOSBERG, 2009), na qual o autor defende que a estrutura básica da sociedade seja o objeto primário da justiça, e desenvolve uma teoria de justiça como equidade. Sua concepção generaliza e leva ao grau de abstração máximo a ideia de contrato social, adotando uma abordagem contratualista (RAWLS, 2000).

Rawls (2000) defende que a justiça seja o elemento fundamental para que se alcance uma “sociedade bem-ordenada”, na qual os princípios gerais de justiça sejam aceitos por todos e as instituições sociais básicas satisfaçam esses princípios. Para o autor, tais princípios básicos atribuem direitos e deveres da sociedade e definem a distribuição apropriada dos benefícios e encargos da cooperação social. Então, a noção de justiça, nessa abordagem, fornece um padrão pelo qual se devem avaliar aspectos distributivos da estrutura básica da sociedade, definindo a divisão apropriada das vantagens e custos sociais.

Segundo Rawls, a definição da concepção de justiça é, de fato, o objeto do consenso original entre indivíduos, livres e racionais, membros da sociedade. Assim, para o autor, uma concepção apropriada de justiça só pode ser desenvolvida a partir da projeção de uma posição inicial de igualdade, uma posição hipotética e a-histórica<sup>36</sup> que o autor denomina de “posição original”, correspondente ao estado de natureza da teoria do contrato social. Conforme o autor, a escolha que os

---

<sup>36</sup> A posição hipotética e a-histórica proposta por Rawls significa que ela resulta de um exercício racional, não tendo ocorrido historicamente, nem ocorrerá de fato.

“homens racionais” fariam na posição original determina a concepção de justiça em uma posição de igualdade, daí a opção de apresentação da justiça como equidade.

Na posição original, ninguém conhece o seu lugar na sociedade, a posição de sua classe ou status social; quantos benefícios lhe seriam distribuídos, suas habilidades, inteligência, força ou outras vantagens e debilidades pessoais e sociais. Assim, os princípios da justiça são acordados nessa posição original sob um “véu da ignorância”. Rawls (2000) afirma que a posição original é o status quo ideal para que os consensos nela alcançados sejam equitativos. Ela oferece a perspectiva “imparcial” necessária para o acordo de uma concepção justa de justiça.

Rawls (2000), então, apresenta dois princípios básicos de justiça sobre os quais acredita que haveria um consenso na posição original, e aos quais se aplica uma ordem de prioridade de aplicação, isto é, o primeiro princípio deve ser cumprido antes que se busque o cumprimento do segundo. O primeiro princípio da teoria de Rawls refere-se à igualdade e liberdade entre indivíduos. Dispõe que “[...] cada pessoa deve ter um direito igual ao mais abrangente sistema de liberdades básicas iguais que seja compatível com um sistema semelhante de liberdades para todos” (RAWLS, 2000, p. 64). Tal princípio, então, requer igualdade na atribuição de direitos (notadamente liberdades, como política e de propriedade individual privada) e deveres básicos.

O segundo princípio deduzido por Rawls diz respeito às desigualdades sociais e econômicas, consideradas pelo autor como inevitáveis, em decorrência, por exemplo, de posições sociais de partida, de vantagens naturais e de contingências históricas. Esse princípio afirma que “[...] as desigualdades sociais e econômicas devem ser ordenadas de tal modo que sejam ao mesmo tempo (a) consideradas como vantajosas para todos dentro dos limites do razoável, e (b) vinculadas a posições e cargos acessíveis a todos” (RAWLS, 2000, p. 64).

Aqui, também, deve-se aplicar uma ordem de prioridade de aplicação. O princípio afirma que as desigualdades sociais e econômicas apenas serão justas caso: (a) resultarem em benefícios para todos (princípio da justa igualdade de oportunidades) e, (b) em particular, para os membros sociais menos favorecidos (princípio da diferença). Segundo Rawls, tais princípios refletem uma concepção geral de justiça, no sentido de que todos os valores sociais devam ser distribuídos igualitariamente, a não ser que uma distribuição desigual traga vantagens para todos. Sendo assim, para o autor, a injustiça só se

constituirá de desigualdades que não beneficiam a todos (RAWLS, 2000).

Ademais, Rawls destaca cinco condições que são impostas à concepção de justo, quais sejam: generalidade, universalidade, publicidade, ordenação (entre reivindicações conflitantes) e conclusão (como concepção definitiva, terminativa, de justiça deduzida por meio de consenso racional). Isto é, a concepção de justo, para o autor, é um “conjunto de princípios gerais em sua forma e universais em sua aplicação, que deve ser publicamente reconhecido como uma última instância de apelação para a ordenação das reivindicações conflitantes de pessoas éticas” (RAWLS, 2000, p. 145, grifo nosso).

Importa ressaltar, também, que Rawls, já no início de sua obra, deixa explícito que pretende formular uma concepção de justiça razoável para a estrutura básica da sociedade concebida como um sistema fechado e isolado de outras sociedades. Ou seja, desenvolve sua concepção de justiça a partir do ideal de uma sociedade bem-ordenada, sem interações e interferências externas. Após formulado, tal conceito “puro” de justiça poderia, com as devidas modificações, ser aplicado a outras questões, consideradas externas ao âmbito da justiça como equidade (RAWLS, 2000).

O conceito de justiça que Rawls busca definir é delimitado, portanto, pela atribuição de direitos e deveres e pela divisão adequada das vantagens sociais, fornecendo um padrão para aspectos distributivos da estrutura básica da sociedade, sendo que todos os outros elementos que não os distributivos e individuais são deixados de fora, por não representarem questões de justiça, embora também façam parte do ideal social. Rawls ressalta, contudo, que os princípios de justiça como equidade são a parte mais importante de tal ideal social (RAWLS, 2000).

Os princípios de justiça de Rawls devem ser acessíveis a todos os membros sociais e devem orientar as instituições políticas, de forma a buscar a distribuição justa de bens primários para garantir a maior liberdade possível aos membros sociais. Por essas razões, a teoria de Rawls é vista por alguns autores como uma validação do pensamento liberal. Schlosberg (2009) afirma que Rawls representa a fonte da teoria de justiça liberal: distribuições justas independentemente de qualquer acordo substantivo sobre o que cada indivíduo acredita ser “bom” ou sobre o que representa uma “boa vida”. A noção de justiça como equidade é, então, entendida como a justa distribuição dos benefícios e malefícios sociais, políticos e econômicos.

Schlosberg (2009) destaca que a abordagem contratualista de Rawls e seus seguidores seja apenas uma das abordagens dentro do espectro de teorias de justiça distributiva, havendo outras abordagens mais substantivas (que partem de uma ideia específica de como uma boa sociedade deve ser) ou consequencialistas (como a utilitarista, que foca mais nos resultados específicos do processo distributivo), por exemplo. O que importa ressaltar é que, em todas estas abordagens, a estrutura conceitual central de justiça está sempre focada em como e o quê é distribuído na construção de uma sociedade justa; e essa tem sido a abordagem hegemônica (normal<sup>37</sup>) de justiça ao longo das últimas décadas (SCHLOSBERG, 2009).

O fato de a abordagem distributiva de justiça ser dominante não significa que não esteja sendo questionada por outras visões, divergentes em relação ao discurso normal hegemônico. Desde a publicação da obra “Justiça e Políticas da Diferença” da autora Iris Young, passando pelos trabalhos desenvolvidos por Nancy Fraser, Axel Honneth, Charles Taylor, Amartya Sen e Martha C. Nussbaum, entre outros, a ênfase materialista dada pela escola rawlsiana no elemento distributivo, sem um exame das causas subjacentes da má distribuição, tem sido contestada por correntes críticas que também trabalham com elementos pós-materialistas (SCHLOSBERG, 2009).

Peña (2005) critica o paradigma rawlsiano, observando que sua lógica seja a de um sistema racionalista e de uma lei positiva “neutra” e “objetiva” que privilegia direitos individuais utilitários como precondição singular para o alcance de justiça. Para Peña, o conceito de justiça de Rawls privilegia uma classe específica com interesses proprietários, impondo uma definição restritiva de justiça como um estado usufruído exclusivamente por indivíduos abstratos. Como consequência, reduz tal conceito ao poder sobre o espaço, sob o direito de propriedade individual privada sem interferência do Estado e de outros indivíduos, servindo como racionalidade ideológica para a

---

<sup>37</sup> A palavra normal aqui é utilizada no sentido dado por Fraser, como o discurso de justiça hegemônico utilizado em tempos de normalidade, ou seja, quando sua concepção não sofre questionamentos por outras demandas que não se enquadrem no discurso hegemônico.

elaboração prática de poder para a exploração das condições naturais e sociais de sustento da vida.

O ponto levantado por Peña é, no fundo, uma crítica à utilização do paradigma mecanicista como base epistemológica da teoria de justiça de Rawls, a qual propõe “imparcialidade”, “universalidade”, “ordenação social”, “objetividade” por meio de uma abordagem reducionista e excludente da complexidade social. Rawls compartimenta os diferentes valores sociais, isolando o seu objeto de estudo (a justiça distributiva) em um sistema distanciado do seu contexto, imaginando uma estrutura social básica sem interferências externas e um estado original, hipotético e a-histórico.

Peña (2005) defende que uma teoria de justiça para questões socioecológicas que parta de uma concepção exclusivamente distributiva não se mostra consistente com o que o próprio movimento por justiça ambiental critica. Em última instância, busca o compartilhamento (justa distribuição) incerto de partes iguais de uma “torta podre e carcinogênica”. Ou seja, ao focar exclusivamente na distribuição igualitária dos benefícios e malefícios socioecológicos, grande parte dos teóricos da “ecologia dos pobres” apresentam soluções que, na prática, reforçam o modelo de desenvolvimento responsável pelas injustiças socioecológicas que buscam superar.

Um problema subjacente às teorias de justiça para questões socioecológicas exclusivamente baseadas no aspecto distributivo é o comprometimento não questionado que assumem com as ferramentas do modelo criticado. As teorias de justiça que adotam unicamente o viés distributivo se engajam acriticamente com esse modelo, limitando suas estratégias de ação a um universo legal e político-administrativo que privilegia interesses derivados de normas de um projeto individualista e racionalista, ou seja, mecanicista. Essa incomensurabilidade entre os valores liberais e socioecológicos exige uma reflexão sobre os limites e contradições das teorias de justiça que privilegiam o viés distributivo e a exploração de outras possíveis dimensões de justiça (PEÑA, 2005).

Seguindo essa linha, Schlosberg (2009) defende que uma das principais inadequações das teorias liberais de justiça seja seu foco único em desenvolver e debater os processos ideais e justos para a distribuição de bens e benefícios. Ao contrário das teorias liberais, que são desenvolvidas a partir da abstração teórica rawlsiana da “posição original”, as críticas da teoria distributiva são completamente influenciadas pelas injustiças políticas ocorridas no mundo real. Com o foco no exame de injustiças reais, essas críticas argumentam que há muito mais que má distribuição na noção de injustiça e isso resta claro

especialmente quando se passa a analisar exatamente quem é deixado de fora dos processos distributivos reais (SCHLOSBERG, 2009).

De forma geral, as abordagens críticas à perspectiva distributiva de justiça defendem que, em vez de focar em esquemas e processos de justiça ideais em sociedades liberais para o melhoramento da distribuição material, qualquer teoria de justiça que seja minuciosa e pragmática deve explorar quais são os impedimentos e qual o contexto social para explicar porque tais esquemas não se concretizam no mundo real, isto é, quais são as condições social, cultural, simbólica e institucional subjacentes à má distribuição. Dessa forma, as abordagens críticas à justiça distributiva defendem que as questões de distribuição são essenciais no que se refere à justiça, porém insuficientes, sendo um erro reduzir a noção de justiça social à ideia de (re)distribuição (SCHLOSBERG, 2009).

A partir dessa crítica, Nancy Fraser (1996) desenvolveu sua teoria bidimensional de justiça, abarcando os elementos distribuição e reconhecimento. Mais recentemente, sua contribuição foi atualizada para uma teoria tridimensional de justiça, à qual se adicionou o terceiro elemento, representação (FRASER, 2005). Para a autora, a noção de justiça deve ser vista por uma multiplicidade de dimensões (em oposição ao monismo ontológico), cada uma associada com um gênero analiticamente diferente de injustiça e revelada de forma distinta de contenda social. A autora elege três dimensões autônomas e interconectadas como o “o quê” da justiça, as quais não podem ser reduzidas umas às outras, nem legitimamente excluídas das formulações teóricas contemporâneas de justiça (2008).

Inicialmente, no desenvolvimento de sua teoria, Fraser (1996) critica o monismo ontológico não só das teorias de justiça distributiva, mas também das teorias de justiça que focam tão somente no aspecto do reconhecimento. Enquanto os primeiros adotam uma visão reducionista, economicista e legalista de status social, supondo que uma justa distribuição de recursos e direitos seja suficiente para acabar com a falta de reconhecimento, os segundos defendem que o reconhecimento acabará com todos os problemas de má distribuição. Segundo a autora, nem toda falta de reconhecimento deriva de má distribuição e/ou de discriminação legal, assim como nem toda má distribuição é subproduto da falta de reconhecimento.

Muitas injustiças incluem simultaneamente questões de distribuição, de reconhecimento e de representação, sendo que a oposição de tais dimensões é, segundo a autora, uma falsa antítese. Fraser defende a necessidade de adoção de uma concepção

multidimensional de justiça, capaz de fornecer os níveis de complexidade social e teórica, bem como o necessário discernimento moral-filosófico. Tal concepção de justiça deve englobar, ao menos, distribuição, reconhecimento e representação, sem reduzir uma dimensão à outra, isto é, tratando-as como dimensões distintas de justiça ao mesmo tempo que as unificando em um mesmo marco teórico, mais amplo e abrangente (FRASER, 1996; 2005; 2008).

A paridade participativa é a norma unificadora da tese de Fraser, já que todas as dimensões por ela defendidas (distribuição, reconhecimento e representação) são indicadoras de injustiças quando impedem a completa participação dos sujeitos de justiça nas decisões públicas. Essa norma unificadora possibilita, segundo a autora, que as demandas por justiça sejam normativamente vinculantes para todos que concordam em respeitar os termos justos de interação sob condições de pluralismo de valores (FRASER, 1996).

O núcleo normativo da concepção de justiça de Fraser, que permite a criação de um marco teórico amplo, abrangente e unificado, está na noção de paridade participativa. Segundo a autora, o estabelecimento de uma equidade (hipotética-formal) legal é insuficiente para que tal paridade se torne realidade, fazendo-se necessário que outras precondições sejam satisfeitas. Uma primeira precondição, denominada pela autora como “objetiva”, tenta garantir que a distribuição material de recursos seja suficiente para que os sujeitos de justiça tenham independência e voz, impedindo formas e níveis de desigualdade material e de dependência econômica que obstruam a paridade na participação (FRASER, 1996). Essa é, então, a dimensão econômica de (re)distribuição da teoria de justiça de Fraser.

Em seguida, a autora identifica uma precondição que qualifica como “intersubjetiva”, a qual requer que padrões culturais institucionalizados (pelo Direito, por exemplo) de interpretação e avaliação expressem respeito igualitário por todos os sujeitos de justiça e garantam igual oportunidade para o alcance de estima social. Tal precondição busca impedir que padrões culturais depreciem sistematicamente algumas categorias de sujeitos de justiça e as qualidades a eles associadas (FRASER, 1996). Essa é a dimensão cultural de reconhecimento da teoria de justiça de Fraser.

No que concerne ao reconhecimento, diferentemente de Axel Honneth, por exemplo, que compreende tal elemento como uma questão de autorrealização, Fraser (1996) considera injusto negar a alguns indivíduos e grupos o status de membros completos nas interações sociais, simplesmente como consequência de padrões institucionalizados

de interpretação e avaliação dos quais não tenham participado de forma igualitária e que depreciem suas características distintivas ou as características distintivas atribuídas a eles. Com essa definição de injustiças relativas ao reconhecimento, Fraser deixou claro que sua visão, em vez de focar no aspecto psicológico individual da necessidade de reconhecimento, como fez Honneth, foca no aspecto do status social de indivíduos e comunidades sobre a necessidade de reconhecimento. A autora critica a abordagem de Honneth, portanto, e volta sua atenção para o status social dos indivíduos e comunidades, defendendo a necessidade de um entendimento estrutural do não reconhecimento mais como uma prática institucional do que uma experiência individual propriamente dita (SCHLOSBERG, 2009).

Para Fraser, o foco nas relações sociais, mais do que no aspecto psicológico dos indivíduos, auxilia no entendimento do não reconhecimento como uma espécie de lesão ao status social de um indivíduo ou comunidade (SCHLOSBERG, 2009). Segundo a autora, o foco são as relações sociais e não a psicologia individual, assim, o não reconhecimento é uma manifestação externa de impedimentos, publicamente verificáveis, a alguns sujeitos de justiça de participarem com paridade de decisões públicas (FRASER, 1996).

Para superar o não reconhecimento, de acordo com essa abordagem, é preciso que ocorram mudanças de práticas institucionais e sociais; mais especificamente, mudanças das normas e interpretações institucionalizadas que criam classes de sujeitos desvalorizados e, portanto, impedidos de sua plena paridade participativa. Em vez de ligar-se a aspectos de cunho individual e psicológico, a abordagem do status social tem o potencial de demonstrar que determinados atos sociais serão moralmente indefensáveis quando suas normas institucionalizadas impedirem a paridade de participação, independentemente de isso abalar a subjetividade dos oprimidos (FRASER, 1996).

Mais recentemente, Fraser (2005; 2008) identificou uma terceira precondição para que a paridade participativa se torne realidade – uma precondição que tenta garantir critérios justos de pertencimento à comunidade de justiça, isto é, para determinar quem conta como sujeito de justiça, bem como garantir procedimentos justos de apresentação e resolução de disputas de justiça. Tal precondição busca impedir que determinados sujeitos, legitimados a fazer reivindicações de justiça, sejam injustamente excluídos da comunidade de justiça e que os processos públicos de contestação não possibilitem a plena expressão de reivindicações e de decisão das disputas desses sujeitos. Essa é,

portanto, a dimensão política de representação da teoria de justiça de Fraser, sendo que as três condições (ou dimensões) são necessárias para a paridade participativa e nenhuma é suficiente por si só.

Embora distribuição e reconhecimento sejam, também, fatores políticos por natureza, Fraser (2005) esclarece que, na dimensão da justiça, ela considera o político em um sentido mais específico, constitutivo, o qual diz respeito à natureza da jurisdição do Estado e das regras de decisão pelas quais o Estado estrutura as disputas sociais. Assim, a dimensão política da representação fornece o palco no qual as lutas econômicas por distribuição e as lutas culturais por reconhecimento são conduzidas. A dimensão política de representação se centra em dois aspectos: (i) *pertencimento* no estabelecimento das fronteiras do político (o “quem” da justiça); e (ii) *procedimentos* que estruturam os processos públicos decisórios (o “como” da justiça). Em ambos os aspectos, a questão que surge é se as relações de representação são justas ou injustas.

A dimensão política da representação suscita questionamentos quanto às fronteiras da comunidade política, que excluem determinados sujeitos embora sejam titulares do direito a serem representados. As regras decisórias da comunidade de justiça atribuem igual capacidade de expressão e representação em processos decisórios públicos para todos os membros dessa comunidade, mas isso não se verifica na prática. Essa dimensão é irredutível às demais dimensões, significando que podem haver obstáculos eminentemente políticos à plena paridade participativa, surgidos da constituição política da sociedade. Esses impedimentos geram injustiças conceitualmente distintas das relativas à distribuição (estrutura de classe) e reconhecimento (ordem de status) (FRASER, 2005).

As injustiças de má distribuição e de não reconhecimento juntam-se as injustiças de falsa representação, as quais ocorrem quando as fronteiras políticas e/ou as regras decisórias equivocadamente negam a determinados sujeitos a possibilidade de participar de forma paritária (nas decisões públicas, inclusive, mas não apenas nas arenas políticas). Embora a representação seja uma dimensão distinta de justiça, encontra-se totalmente entrelaçada às demais, ao pautar não apenas quem pode fazer reivindicações econômicas e culturais por redistribuição e reconhecimento, mas, também, como essas demandas devem ser debatidas e decididas. As injustiças baseadas em um modo político de ordenação social só podem ser adequadamente compreendidas por meio de uma teoria que abarque as três dimensões fundamentais de justiça: distribuição, reconhecimento e representação (FRASER, 2005). Com a

adição dessa terceira dimensão da sua noção de justiça, Fraser revela que pelo menos dois níveis de falsa representação podem ser distinguidos: um político e um metapolítico.

O primeiro deles ocorre no que a autora chama de esfera da política-comum, e trata da falsa representação ocorrida dentro do espaço territorial dos Estados-nação. Tal espaço territorial tem sido a gramática hegemônica e não contestada da grande maioria das teorias de justiça, que delimitam as comunidades (“quem”) e os procedimentos (“como”) de justiça dentro das fronteiras estatais. Ocorre que as lutas contra as injustiças surgidas com o processo de globalização têm desafiado o próprio estabelecimento das fronteiras do político (FRASER, 2005; 2008). Com esse processo, surge um segundo nível de falsa representação, denominado pela autora de “mau enquadramento”, em que as injustiças surgem quando as fronteiras da comunidade de justiça são estabelecidas de forma que equivocadamente negam a determinados sujeitos as chances de participarem dos debates e decisões sobre a justiça (FRASER, 2005; 2008). Tal discussão será retomada no próximo tópico, onde será focado o elemento “quem” da justiça.

Fraser (1996) adota, ademais, uma abordagem pragmática de justiça, defendendo que o remédio para uma injustiça deverá sempre ser definido de acordo com a categoria dela. Por exemplo, se a injustiça se der em decorrência da estrutura econômica da sociedade e dos diferenciais de classe economicamente definidos, a solução será a (re)distribuição material. Se a injustiça se der em razão do status da ordem social e das hierarquias de status culturalmente definidas, a solução será encontrada nas políticas de reconhecimento. Nos casos em que mais de uma categoria de injustiça ocorrer (quando se interpenetram), devem-se utilizar as diferentes dimensões de justiça para permitir a completa paridade participativa dos sujeitos de justiça.

Segundo a autora, essa abordagem pragmática evita os universalismos tanto dos teóricos de justiça distributiva, que consideram que toda falta de reconhecimento possa ser suprida com a (re)distribuição material de bens e direitos, quanto dos teóricos da justiça de reconhecimento, para os quais o reconhecimento de diferenças é uma necessidade humana universal em sociedades modernas. A norma central da teoria de Fraser – paridade participativa – engloba todas as possíveis dimensões de justiça e posiciona-se como o padrão geral para garantir tais demandas (FRASER, 1996).

Vistos os delineamentos gerais da teoria tridimensional de justiça de Fraser, pode-se questionar sobre a existência de outras dimensões de justiça, que não se confundem com as dimensões de distribuição,

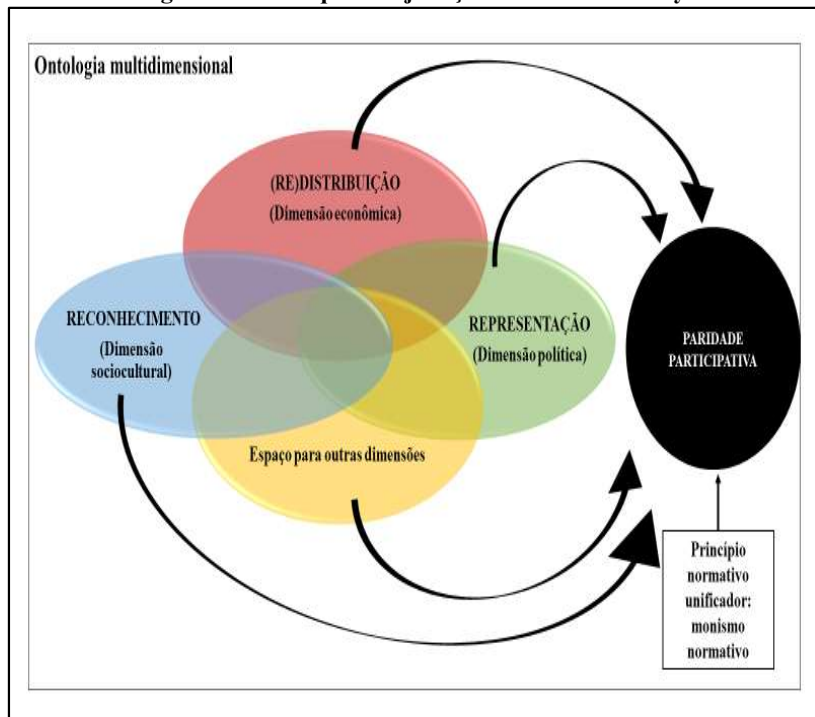
reconhecimento e representação. Sobre esse ponto, a autora esclarece que as dimensões de justiça se revelam historicamente por meio de conflitos travados por movimentos sociais quando esses conseguem estabelecer reivindicações plausíveis que desafiam o “o quê” estabelecido da “justiça normal” e fazem com que esta se revele incapaz de (ou insuficiente para) responder a tais demandas transgressivas (FRASER, 2008).

Assim, sempre haverá a possibilidade de que novas dimensões de justiça emergjam no transcorrer da história, de maneira que toda teoria de justiça sempre será provisória, devendo estar aberta à inclusão dessas novas dimensões em suas bases teóricas. Ao exercitar essa hermenêutica flexível e de respeito às visões externas ao padrão do “o quê” da justiça normal, Fraser (2008) defende a necessidade de validação de argumentos que ajudem a assegurar se realmente trazem formas de injustiças que não se enquadram em nenhuma das três dimensões já existentes em sua teoria.

A ontologia social multidimensional, por si só, é insuficiente para processar disputas que englobem múltiplas dimensões de justiça, sendo necessário um princípio normativo de unificação (não de uniformização) para formalizar tais dimensões dentro de uma única medida. Tal princípio tornará possível a avaliação de reivindicações com implicações multidimensionais, isto é, lidar com a incomensurabilidade de diferentes discursos para a densificação da ideia de justiça em casos concretos (FRASER, 2008). Como visto, o princípio normativo unificador proposto por Fraser é o da paridade participativa.

Superar uma injustiça de qualquer dimensão ou de múltiplas dimensões significa, para a autora, dismantelar os obstáculos institucionalizados que impedem alguns sujeitos de participarem em condições de paridade com os demais como parceiros integrais da interação social. As três formas de injustiça definidas pela autora violam esse princípio único, combinando a multidimensionalidade da ontologia social com o monismo normativo (FRASER, 2008).

**Figura 6 – O “o quê” da justiça na teoria de Nancy Fraser**



Fonte: elaborado pela autora.

Há outra escola de pensamento merecedora de destaque neste trabalho, a qual tem buscado a expansão da concepção de justiça para além do foco único na distribuição. Essa escola propõe uma abordagem das capacidades, e ganhou destaque pelos trabalhos de Amartya Sen e Martha C. Nussbaum. Segundo Schlosberg (2009), o argumento central dessa abordagem é que se deve julgar acordos sociais de justiça não em termos simplesmente distributivos, mas, principalmente, observando como tais distribuições afetam a qualidade e o “funcionamento” da vida dos sujeitos de justiça.

O foco da justiça de capacidades está no agente individual (no seu funcionamento e bem-estar) em vez de em indicadores tradicionais de distribuição, e seu objetivo é examinar as capacidades específicas dos indivíduos – tudo aquilo que permite ou interrompe a habilidade de um sistema vivo de transformar bens básicos (primários) em funcionamento de vida. Nessa abordagem, a noção de justiça se afasta de uma

preocupação exclusiva com a quantidade de bens que cada indivíduo recebe, para examinar o que tais bens e sua ausência proporcionam ou causam a cada indivíduo (SCHLOSBERG, 2009).

Nussbaum (2011) sintetiza a abordagem das capacidades como uma proposta desenvolvida tanto para analisar comparativamente a qualidade de vida de diferentes sociedades como para teorizar a justiça social. Diferentemente de perspectivas utilitaristas, a justiça das capacidades considera cada pessoa como um fim, e volta sua atenção às oportunidades que são disponibilizadas pelo Estado para cada indivíduo. Assim, tal abordagem foca no elemento “escolha” ou, em outras palavras, na “liberdade substantiva” de cada indivíduo, defendendo que o Estado deva oferecer um conjunto de oportunidades a todos os sujeitos de justiça, as quais poderão ou não ser exercitadas conforme a escolha individual.

A autora defende a importância da utilização do plural “capacidades” para enfatizar que os elementos mais importantes para a qualidade de vida dos sujeitos de justiça são plurais e qualitativamente distintos, sendo a pluralidade e o não reducionismo monológico elementos-chaves dessa abordagem. O termo “capacidades” se refere às “liberdades substanciais” (oportunidades) que cada indivíduo deve ter para que possa escolher e alcançar combinações de funcionamento de vida alternativas, ou seja, para ser e para fazer o que ele escolher no contexto de uma determinada sociedade (NUSSBAUM, 2011).

Tão importante quanto o termo “capacidades” para essa abordagem é o termo “funcionamento”, que significa a realização concreta de uma ou mais capacidades. Funcionamentos, assim, são estados e ações que representam o resultado concreto ou a realização das capacidades. Embora se entenda que o funcionamento dê sentido às capacidades, Nussbaum (2011) ressalta que as capacidades possuem valor próprio como liberdade de escolha, ou seja, mesmo se não forem realizadas concretamente por uma escolha do sujeito de justiça, ainda assim o seu desenvolvimento é essencial para que esse indivíduo possa escolher.

Sendo assim, é nas capacidades, e não no funcionamento em si mesmo, que as metas políticas de um Estado devem focar (NUSSBAUM, 2011). Por exemplo, a nutrição é uma capacidade, enquanto o ato de se alimentar é um funcionamento. Assim, um indivíduo deve ter a oportunidade de se nutrir, podendo escolher não o fazer (optando pela dieta ou jejum, por exemplo). A alfabetização poderia ser classificada como uma capacidade, enquanto a leitura seria um funcionamento, portanto, o Estado deve oferecer a alfabetização para

todos os sujeitos de justiça, embora esses tenham a liberdade de não ler, caso assim escolham.

Essa abordagem se concentra na possibilidade de existirem diferentes combinações de funcionamentos de vida e na liberdade de cada indivíduo em fazer uso dessas possibilidades ou não. A justiça de capacidades funda-se no desejo de ver cada coisa florescendo para ser o que é. A medida central de justiça aqui não é apenas quanto os indivíduos possuem, mas se têm o necessário para permitir o usufruto da vida escolhida por eles, mais plena de funcionamento (SCHLOSBERG, 2009).

O termo “capacidades” utilizado por essa perspectiva de justiça não se restringe apenas às habilidades pessoais de cada indivíduo, englobando também as oportunidades (liberdades) que surgem da combinação dessas habilidades com as devidas condições políticas, sociais e econômicas. Na tentativa de tornar mais evidente a complexidade que envolve o termo “capacidades”, Nussbaum (2011) utiliza termos distintos para suas diferentes classes, estruturando-as dentro de um mesmo marco teórico. Na teoria da autora, “capacidades internas” são aquelas referentes às características pessoais de indivíduos, isto é, suas habilidades pessoais, as quais interagem com as condições sociais, políticas e econômicas de funcionamento, resultando no que Nussbaum chama de “capacidades combinadas”. Capacidades combinadas são, portanto, todas as “liberdades substanciais”, o total de oportunidades para que uma pessoa tenha a liberdade de escolher e agir dentro de suas condições políticas, sociais e econômicas específicas (NUSSBAUM, 2011).

Tanto o desenvolvimento das qualidades pessoais quanto o das condições políticas, sociais e econômicas são necessários para que cada indivíduo possa escolher e pôr em prática o tipo de vida que quer viver. Por exemplo, de nada adianta o Estado criar contextos de escolha (condições) em diferentes áreas (políticas, sociais e econômicas), se não educar seus cidadãos, se não nutrir seus poderes de mente (qualidades pessoais – capacidades internas). Embora a distinção entre capacidades internas e capacidades combinadas não seja evidente na prática, Nussbaum (2011) defende ser heurísticamente útil para diagnosticar as conquistas e insuficiências de uma sociedade.

A esses dois termos, Nussbaum acrescenta, ainda, as “capacidades básicas” como parte das “capacidades internas”, como as capacidades internas que são inatas aos sujeitos de justiça; as faculdades inatas que tornam possível o seu desenvolvimento e florescimento. Diferentemente de Sen, Nussbaum trabalha esse ponto de forma mais

detalhada, apresentando uma lista de dez capacidades básicas específicas que, segundo a autora, estabelecem as condições mínimas para que cada indivíduo floresça para ser o que deseja ser. Tal lista envolve as capacidades básicas relativas à vida, à saúde do corpo, à integridade corporal, aos sentidos de imaginação e pensamento, às emoções, à razão prática, à afiliação institucional, à relação com outras espécies, ao entretenimento e ao controle sobre o próprio ambiente (NUSSBAUM, 2004; 2006; 2011).

É importante observar que cada capacidade listada pela autora é tida como um componente autônomo, de forma que o fato de um indivíduo ter uma das capacidades bastante desenvolvida não significa que ele não necessite desenvolver outras. Ademais, a autora deixa claro que sua lista é válida por um determinado período de tempo e pode ser modificada diante de novas condições, sempre em diálogo aberto com os movimentos sociais, os quais podem ser influenciados e influenciar tais pressupostos de justiça (SCHLOSBERG, 2009).

Embora considere tais capacidades como inatas, Nussbaum (2011) ressalta que sua teoria não se funda na ideia de “natureza humana”, propondo-a, antes, como uma teoria avaliativa e com fundamentos éticos preliminares. É uma teoria que busca compreender e analisar, entre todas as capacidades que os sujeitos de justiça podem desenvolver, quais são realmente valiosas e quais uma sociedade minimamente justa deve buscar nutrir e suportar; quais as capacidades que fornecem padrões mínimos de dignidade existencial.

Sobre a paridade participativa, Schlosberg (2009) ressalta que, para a abordagem das capacidades, a participação pública é parte integrante e fundamental de uma compreensão da justiça. A participação é tida tanto como uma liberdade (capacidade) quanto como uma função em si mesma. Por exemplo, a décima capacidade básica listada por Nussbaum – controle sobre o próprio ambiente – possui dois aspectos, um político e um material. O aspecto político, para humanos, é definido em termos de cidadania ativa e direitos de participação política; para o mundo não humano, a autora define que este deve ser parte de uma concepção política que faça com que seja respeitado de forma justa, e é preciso que a representação política defenda esses direitos (assim como funcionam os direitos das crianças) (NUSSBAUM, 2004).

Essa abordagem, adotando uma concepção mais holística de justiça sobre a importância do desenvolvimento de capacidades básicas para o pleno funcionamento dos indivíduos, considera que tal desenvolvimento só ocorrerá por meio de distribuição de bens, de reconhecimento social e político e de outras condições. Assim, essa

abordagem estabelece uma conexão fundamental entre os componentes econômicos (distributivos), culturais (de reconhecimento) e políticos (de representação) (SCHLOSBERG, 2009).

As capacidades básicas necessárias para o pleno funcionamento dos sujeitos de justiça são o núcleo normativo da teoria de Nussbaum, de forma que a justiça, para a autora, requer o respeito pela dignidade humana e não humana, com a garantia de que, aos sujeitos de justiça, sejam fornecidos os meios necessários para o desenvolvimento, ao menos, das suas capacidades básicas. Sendo assim, a lista de 10 capacidades básicas desenvolvida por Nussbaum estabelece um mínimo existencial para a garantia da dignidade humana e não humana, sendo que, acima desse mínimo, poderão ser garantidas outras capacidades que sejam especificadas e elaboradas de acordo com cada Estado, em suas Constituições ou princípios legais fundamentais (NUSSBAUM, 2004; 2011).

De tudo o que foi exposto até o momento, percebe-se que o “o quê” da justiça é um elemento complexo, plural, heterogêneo e multifacetado, não podendo ser reduzido a uma só dimensão sob pena de insuficiência e inadequação. É possível afirmar que, quando se trata de justiça, está-se tratando de distribuição, porém, também de reconhecimento, de representação e de outras possíveis dimensões necessárias para possibilitar o pleno funcionamento de indivíduos e de comunidades. Viu-se que, embora a má distribuição seja um elemento chave para a configuração da injustiça social, ele não é o único, e essa compreensão apenas se torna evidente com a necessária análise do contexto e das causas concretas de tais injustiças. Essa é, sem dúvida, uma visão crítica da teoria tradicional (liberal e mecanicista) de justiça, e dentro dessa visão há diferentes perspectivas, o que reitera a impossibilidade de construção de uma teoria baseada em uma ontologia monológica de justiça.

A partir das teorias críticas aqui destacadas, é possível identificar uma forte tendência desses desenvolvimentos teóricos a caminhar em direção a uma concepção mais holística, complexa e menos economicista de justiça. As teorias de Fraser e Nussbaum, embora distintas em suas abordagens, adotam perspectivas multidimensionais de justiça, com pontos de contato sobre as condições econômicas, culturais e políticas necessárias para a densificação da justiça no mundo contemporâneo. Viu-se que as dimensões distributiva, de reconhecimento e de representação estão presentes em ambas as teorias, que também destacam a importância da participação pública para a noção de justiça que defendem.

Percebe-se a importância do estudo das teorias contemporâneas críticas de justiça para uma melhor compreensão dessa noção para questões socioecológicas. Como se argumentou no item 3.1 do presente capítulo, o movimento por justiça ambiental é, ele mesmo, crítico do ambientalismo tradicional, tanto da perspectiva do “culto ao silvestre” (ecologia profunda) quanto da vertente do “evangelho da ecoeficiência” (ecologia superficial). Como observado por Schlosberg (2009) e Peña (2005), embora o movimento por “justiça ambiental” traga em suas experiências empíricas uma perspectiva crítica ao que Acselrad (2009) chama de “senso comum ambientalista”, seus desenvolvimentos teóricos (“ecologia dos pobres”), quando explicitam de qual conceito de justiça partem, em sua maioria restringem-se à justiça distributiva ou, quando muito, participativa.

Esse é um grande paradoxo – e autolimitação – da grande maioria das teorias da “ecologia dos pobres”, já que, enquanto há toda essa heterogeneidade de visões dentro das teorias atuais de justiça, as obras que abordam o tema da justiça ambiental se limitam aos pressupostos e estratégias da justiça liberal. Assim, deixam de fora toda a gama de possibilidades argumentativas para expansão, diversificação e fortalecimento da noção de justiça para questões socioecológicas como conceito multidimensional e passível de preenchimento.

Os movimentos sociais, por outro lado, usam uma grande variedade de concepções de justiça, e comumente usam de argumentos por distribuição, reconhecimento, representação e desenvolvimento de capacidades (SCHLOSBERG, 2009). Particularmente, o movimento de justiça ambiental fornece evidência de que todas essas concepções de justiça são utilizadas na prática, então os desenvolvimentos teóricos que se fizerem sobre justiça ambiental devem, também, incluir todos esses discursos.

A adoção de uma noção multidimensional de justiça que contemple, ao menos, as dimensões de distribuição, reconhecimento e representação, parece ser um caminho viável e coerente para a busca por respostas à complexidade dos problemas socioecológicos atuais; para a busca por respostas fortes às perguntas fortes da contemporaneidade. Se a impossibilidade de construção de um conceito único de justiça resta evidenciada por uma simples e breve análise da multiplicidade de visões teóricas sobre justiça – sem falar nas infinitas visões empíricas existentes nos movimentos sociais ao redor do mundo –, parece que a ideia de conceituação a posteriori, bem como de utilização de uma abordagem pluralística e pragmática, mostram-se adequadas.

Este é apenas o “o quê” da justiça. Segundo Fraser (2008), a não ser que haja uma forma adequada de entender o “quem” da justiça, qualquer método em relação ao “o quê” será inútil. Esse será o problema ao qual o próximo e último tópico desse capítulo se dedicará.

### 3.2.2 O “quem” da justiça: justiça ambiental ou justiça ecológica?

Na delimitação do “o quê” da justiça, a adição da dimensão da representação, sugerida por Fraser (2005; 2008), revela a existência de dois níveis de justiça, um político e um metapolítico. O primeiro, chamado pela autora de esfera política-comum, representa as injustiças de primeira ordem, referentes, pelo menos, à má distribuição, ao não reconhecimento e à falsa representação ocorridas dentro dos espaços territoriais estatais. O Estado-nação é, segundo a autora, o quadro espacial referencial da gramática hegemônica da justiça normal, com sua comunidade política de contornos e membros supostamente estáveis.

Fraser denomina esse quadro de referência como *westfaliano*, em referência à Paz de Westfália – o conjunto de tratados que inaugurou o sistema moderno internacional com o estabelecimento acordado de noções e princípios comuns, como a soberania estatal e o Estado-nação. Para além da multidimensionalidade do escopo da noção de justiça, o seu enquadramento espacial tradicional passou a ser contestado com a, cada vez mais evidente, ocorrência de injustiças geradas pelo processo de globalização. É nesse ponto, então, que surge o nível metapolítico de justiça, no qual, para além das injustiças de primeira ordem, o próprio enquadramento espacial é questionado (FRASER, 2005; 2008).

As questões de primeira ordem de justiça são apenas uma parte da história: além das injustiças políticas ordinárias (falsa representação) que se manifestam dentro do quadro de uma entidade política delimitada (Estado-nação), é possível que se vislumbre outro nível de injustiças, as metapolíticas, resultantes da divisão de espaços políticos em entidades definidas. As injustiças metapolíticas, chamadas por Fraser de injustiças de mau enquadramento, ocorrem quando as delimitações de uma entidade política são estabelecidas de tal forma a negar a alguns sujeitos a oportunidade de participar em debates e decisões relativos à justiça (FRASER, 2008).

As injustiças de mau enquadramento ocorrem com a exclusão equivocada de determinados sujeitos (merecedores de reconhecimento) da entidade política que discute questões de distribuição, reconhecimento e representação de primeira ordem. Segundo Fraser (2008), a utilização do quadro *westfaliano* como único enquadramento

possível é exemplo de tais injustiças, já que divide o espaço político de maneira a impedir muitos sujeitos, principalmente os mais vulneráveis, de enfrentarem as forças que os mantêm oprimidos.

Esse modelo canaliza as demandas por justiça a espaços políticos domésticos de Estados relativamente impotentes ou mesmo fracassados, protegendo as potências estatais predadoras e estrangeiras, os poderes privados transnacionais e as estruturas de governança da economia global. O quadro *westfaliano*, ao mesmo tempo que permite um regime de exploração dessas forças estatais e econômicas globais exploratórias, impede o surgimento de um sistema de decisões e de controle democrático transnacional em questões de justiça, ao relegar esse papel aos Estados-nação (FRASER, 2008).

Ao trazer a questão do enquadramento espacial como uma questão de justiça, a teoria de Fraser, de forma reflexiva, e para além do “o quê” da justiça, traz à tona as disputas referentes ao “quem” da justiça, em termos espaciais. A autora ressalta que, ao considerar a possibilidade de outros enquadramentos para uma análise das injustiças de primeira ordem, é preciso que se estabeleça um princípio normativo unificador para o esclarecimento de disputas que envolvam conceitos antagônicos do “quem”, assim como o princípio da paridade participativa é utilizado para disputas entre as diferentes dimensões do “o quê” da justiça (FRASER, 2008).

Avaliando a insuficiência ou inadequação de outros desenvolvimentos teóricos para a construção de um conceito de justiça transnacional, Fraser (2008) propõe que o princípio por ela denominado de “afeta-a-todos” ou de “todos-subordinados” seja o princípio unificador, a medida de análise para alegações de mau enquadramento e o instrumento normativo para resolução de disputas em torno do “quem” da justiça. Tal princípio dispõe que todos aqueles que estiverem subordinados a uma estrutura em matéria de governança serão sujeitos de sua justiça.

Sob essa perspectiva, não é a cidadania (perspectiva da filiação nacionalista), a posse de qualidades humanas abstratas (perspectiva humanista) ou a interdependência casual (perspectiva do todos-afetados), apenas, que fazem com que um grupo de sujeitos esteja no mesmo nível em relação à justiça. A perspectiva do “todos-subordinados” de Fraser define a subordinação conjunta (a qualquer estrutura de governança que dite as regras sobre determinado aspecto do sistema socioeconômico) como elemento-chave para a análise de quem deve ser incluído como sujeito da justiça em demandas relacionadas às

regras vigentes, nivelando o escopo de preocupação moral dessa subordinação (FRASER, 2008).

A autora esclarece que compreende a expressão “subordinado a uma estrutura de governança” de forma ampla, abrangendo relações entre poderes de diversos tipos, englobando não só Estados, mas, também, agências não estatais que gerem regras executáveis e que definam importantes áreas de interação social, como, por exemplo, a Organização do Comércio Mundial, o Fundo Monetário Internacional, a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico e a Organização das Nações Unidas (FRASER, 2008).

Fraser (2008) defende que essas estruturas de governança cumprem funções de regulação da interação de grandes populações transnacionais a elas subordinadas, não tendo, porém, quaisquer responsabilidades em relação àqueles que governam (responsabilidade dos Estados-nação). Em decorrência dessa visão ampla de “estruturas de governança”, o termo “subordinado” deve também ser compreendido de forma ampla, não restrito à subordinação à jurisdição estatal, mas incluindo, também, a sujeição ao poder coercitivo de formas de governo não estatais e transestatais.

O princípio do “todos-subordinados” determina, assim, que uma questão será enquadrada de forma justa se todos os subordinados à(s) estrutura(s) de governança reguladora(s) de um (ou mais) segmento(s) relevante(s) de interação social relativa a essa questão receberem a mesma consideração (FRASER, 2008). Portanto, para ser sujeito em demandas por justiça, basta que este indivíduo ou comunidade esteja sujeito à estrutura de governança que regula o objeto de justiça – análise que se aplica ao caso dos resíduos. Assim, por exemplo, todas as comunidades e países que fazem parte das operações de transferência transfronteiriça de resíduos, sendo signatários ou não dos instrumentos internacionais que regulam o tema, estão subordinados a tais estruturas de governança de resíduos, sendo, portanto, sujeitos de justiça quanto à gestão internacional dos mesmos, ainda que não reconhecidos ou devidamente representados.

Fraser (2008) ressalta que todos estão sujeitos a uma pluralidade de estruturas de governança nos diferentes âmbitos, locais, nacionais, regionais e globais. Dessa forma, é importante que as teorias de justiça contemporâneas abram possibilidades a distintos enquadramentos para diferentes questões de justiça. Aceitando a pluralidade de quadros para definição do “quem” da justiça, o princípio do “todos-subordinados” indica quando e onde aplicar qual quadro, definindo quem tem o direito à paridade de participação em determinadas circunstâncias.

Mais uma vez, verifica-se que a abordagem de Fraser seja reflexiva e pragmática, considerando múltiplos quadros de justiça em um princípio de avaliação que auxilia na determinação do enquadramento apropriado de “quem” deve ser sujeito de justiça em cada caso concreto. A teoria da autora permite que, além das injustiças de primeira ordem, as injustiças metapolíticas do mau enquadramento sejam também debatidas e superadas por meio da (re)definição pragmática dos sujeitos de justiça pelo princípio do “todos-subordinados”, contestando o quadro *westfaliano* como único válido.

A abordagem de Fraser oferece caminhos viáveis para o esclarecimento de disputas entre diferentes “quens” em tempos que a autora chama de anormais. Sua teoria fornece importantes elementos para a ampliação da comunidade de justiça para além das fronteiras estatais no atual mundo globalizado, como possibilidade de luta contra-hegemônica das forças de resistência transnacionais. Portanto, resta claro que a noção de justiça de Fraser seja bastante adequada para questões de caráter transfronteiriço, como são muitos dos problemas socioecológicos (inclusive aqueles relativos aos resíduos), e, conseqüentemente, para as demandas do movimento ambientalista em suas diferentes correntes.

Além de transfronteiriços, os problemas socioecológicos são também transtemporais e afetam não só os seres humanos, mas, também, o mundo natural não humano. Sendo assim, a respeito das questões de justiça relacionadas à proteção ambiental, existem três dimensões a serem consideradas. Duas delas são identificadas por Bosselmann (2017): i) a justiça do ambiente entre as pessoas; e ii) a justiça do relacionamento entre os humanos e o resto do mundo natural. A essas dimensões é possível adicionar, ainda, iii) a justiça do ambiente entre gerações. Pode-se afirmar que essas três dimensões representam, respectivamente, aspectos relacionais referentes: i) ao espaço; ii) aos sujeitos; e iii) ao tempo dos problemas socioecológicos.

O primeiro aspecto é contemplado pela “justiça ambiental”, que adota uma perspectiva antropocêntrica e intrageracional na maioria dos seus desenvolvimentos teóricos. Para as questões espaciais dos problemas socioecológicos, a proposta de Fraser mostra-se um marco teórico bastante adequado, tendo em vista que expande o espaço territorial das teorias tradicionais de justiça e torna possível a inclusão de sujeitos localizados fora do âmbito estatal na comunidade de justiça quando esses estiverem submetidos às estruturas de governança que geraram as injustiças contra as quais buscam resistir.

Os dois outros aspectos, relativos ao tempo e aos sujeitos dos problemas socioecológicos, geralmente não são trabalhados pelas teorias da “ecologia dos pobres” e ficam de fora de grande parte das teorias de justiça, sejam elas liberais ou críticas, que partem do pressuposto que a comunidade de justiça é composta por seres humanos contemporâneos. Aqui há, então, duas lacunas nesses desenvolvimentos teóricos da justiça para questões socioecológicas: uma referente à justiça intergeracional (aspecto temporal) e a outra à justiça interespecies (aspecto subjetivo).

Uma das possíveis razões para a existência dessas lacunas teóricas pode ser o fato de que, tradicionalmente, as relações legais, incluindo-se as de justiça, sejam tidas como relações mantidas puramente entre seres humanos contemporâneos, de forma que as responsabilidades das gerações atuais com as futuras gerações e com o resto do mundo natural é normalmente considerada como uma questão de ética e moralidade, mas não de justiça. Contudo, como ressaltado por Bosselmann (2017), não há noção de justiça sem pressupostos éticos subjacentes.

De fato, Bosselmann (2017) defende que a questão de entidades não humanas serem passíveis de direitos ou de justiça é uma questão para filósofos decidirem, não para juristas. De uma perspectiva legal, todos os tipos de entidade podem possuir direitos e ser passíveis de justiça; o que irá definir quais entidades farão parte dessa comunidade será a perspectiva ética adotada. Para o autor, o mero extensionismo da perspectiva liberal e individualista apenas perpetua o núcleo de liberdade individual e antropocêntrico, que é hostil a responsabilidades ecológicas, sendo necessária a inclusão da dimensão ecológica no núcleo da noção de justiça.

Sendo assim, como visto no decorrer desse capítulo, percebe-se que a ética que informa a noção de justiça distributiva, amplamente utilizada pelas teorias da “ecologia dos pobres”, é a ética liberal antropocêntrica. Embora as teorias críticas de viés liberal-distributivo da justiça tenham avançado para a superação do paradigma mecanicista, a maioria delas permanece nos limites antropocêntricos – inclusive a teoria de Fraser. Atualmente, contudo, muitos autores têm buscado desenvolver teorias de justiça que expandam seu escopo e superem o viés antropocêntrico da justiça. Schlosberg (2009) analisa algumas dessas abordagens, das quais serão aqui destacadas as que trabalham especificamente com a introdução da justiça intergeracional e da justiça interespecies para questões socioecológicas.

Sem dúvida, o aspecto temporal da justiça intergeracional tem-se mostrado menos polêmico e mais aceito, encontrando bases

argumentativas inclusive em noções como a de desenvolvimento sustentável propagada pelas Nações Unidas no Relatório Brundtland. Essa abordagem reconhece as responsabilidades das atuais gerações com as futuras gerações de humanos, expandindo, então, o lapso temporal da noção de justiça. A justiça intergeracional requer um princípio de oportunidades igualitárias entre as atuais e as futuras gerações.

O argumento central dessa abordagem é que as atuais gerações não podem deixar menos do que receberam para as gerações futuras. Schlosberg (2009) defende que essa abordagem, embora inovadora, permanece firmemente baseada na fundação liberal distributiva ao focar na distribuição de bens ambientais para as futuras gerações de humanos. Destarte, essa abordagem não reconhece a natureza, por ela mesma, como um membro da comunidade de justiça, mas apenas como um suporte ao sistema humano. O reconhecimento e a valorização desse sistema de suporte são centrais para essa abordagem, mas a extensão da comunidade de justiça ainda se centra nos seres humanos, permanecendo sobre as bases do antropocentrismo, mesmo que temporalmente alargado (SCHLOSBERG, 2009).

Embora seja um modelo de justiça bastante útil em termos ambientais, a justiça intergeracional não supera, de fato, o paradigma liberal antropocêntrico, demonstrando a necessidade de reflexão sobre o debate ético nas teorias legais tradicionais de justiça. As duas formas preponderantemente utilizadas por teóricos para o desenvolvimento da noção de justiça, por meio da racionalidade da abordagem monológica (ou ontológica) liberal ou por meio do debate público da abordagem dialógica (ou discursiva) crítica, não tem proporcionado esse debate ético, haja vista permanecerem na tradição moderna que aceita a racionalidade antropocêntrica como única válida para a ética, o que impede que suas teorias de justiça superem esse paradigma (BOSELDMANN, 2017).

Bosselmann (2017) destaca que, mesmo que o paradigma antropocêntrico seja desafiado pelo ponto de vista ético ecocêntrico proposto pela corrente da ecologia profunda, o ecocentrismo não pode ser imposto em uma democracia liberal, nem emergirá naturalmente de uma democracia discursiva, já que ambas possuem suas raízes no antropocentrismo. Para o autor, nem o discurso monológico, nem o discurso dialógico de justiça foram capazes, até o momento, de frear a modificação fundamental que os seres humanos têm realizado sobre as condições da vida humana e não humana. Essa inaptidão se deve sobretudo ao paradigma antropocêntrico e indica a necessidade de sua superação.

A perspectiva liberal e antropocêntrica da justiça tende a utilizar definições do liberalismo sobre questões ambientais como ideais amplos que competem democraticamente (balanceamento entre economia, sociedade e ambiente – sustentabilidade fraca), ignorando o nexo casual entre liberalismo, antropocentrismo e degradação ambiental. Contra essa abordagem, Bosselmann (2017) defende uma mudança de paradigma ético, pela adoção do ecocentrismo para a construção de uma noção de justiça ecológica, em oposição à justiça liberal, cujo princípio de sustentabilidade ecológica referente ao valor intrínseco do mundo natural não humano sirva de orientação para a reformulação de conceitos legais, notadamente da ideia de justiça.

A justiça ecológica introduz, portanto, o mundo natural não humano na comunidade de justiça, por meio da construção de marcos institucionais e constitucionais da sociedade. Garante, assim, a consideração das preocupações da natureza nos processos decisórios ambientais (natureza como base inegociável – sustentabilidade forte). Assim, a diferença entre o antropocentrismo e o ecocentrismo não representa diferentes níveis de proteção ambiental, mas, sim, diferentes paradigmas (BOSELLEMAN, 2017). Essa proposta de justiça ecológica busca superar não só o liberalismo, mas, também, e principalmente, o antropocentrismo.

Para alcançar o paradigma ecológico de justiça, fundado no ecocentrismo, nem a racionalidade monológica, nem o debate discursivo de justiça são suficientes, de forma que Bosselmann (2017) sugere a adoção de uma abordagem de “discurso auto-reflexivo” de justiça, chamado por ele de “discurso ecológico de justiça”. Tal discurso, para o autor, permite a abertura e a transformação dentro do contexto da democracia, incorporando valores éticos ecocêntricos na noção de justiça sem restringi-los à perspectiva individualista das teorias tradicionais, liberais ou críticas.

O discurso ecológico de justiça de Bosselmann (2017) defende que o fato de o mundo natural não poder comunicar (diretamente) ou ser recíproco de favores morais não deve importar para o desenvolvimento da noção da justiça ecológica; importa apenas a capacidade dos humanos de agir por si mesmos e por aqueles que não o podem fazer (humanos e não humanos). Potencialmente, todo o mundo natural, humano e não humano, afetado por decisões ambientais, mesmo que não participante ativo do diálogo moral, teria sua voz ouvida. Trata-se, aqui, da necessidade de reconhecimento e representação do mundo natural não humano em questões socioecológicas de justiça.

Bosselmann (2017) afirma haver diversas formas de realizar tal representação, porém, para que ocorra, há que adotar a noção de justiça ecológica com a internalização do paradigma ético ecocêntrico. Embora nesse momento do desenvolvimento desse capítulo já possa estar bastante evidente, ressalta-se que, seguindo a linha de Bosselmann, as diferenças terminológicas entre “justiça ambiental” e “justiça ecológica” não são apenas de interesse linguístico, refletindo, pelo contrário, um verdadeiro dilema ético entre o antropocentrismo da justiça ambiental e o ecocentrismo da justiça ecológica.

O termo “ambiente” foi moldado pela tradição antropocêntrica ocidental (mecanicista) e reduz a relação homem-natureza a mera relação ambiental. As complexidades desse “ambiente” apenas são capturadas pelo termo “integridade ecológica”, refletindo a existência de processos naturais necessários à manutenção dos sistemas de suporte da vida na Terra, dos quais dependem humanos e não humanos. Portanto, Bosselmann (2017) advoga que não seja com o ambiente, mas com as interações entre as várias formas de vida e com os elementos abióticos que as teorias de justiça quanto a questões socioecológicas se devem preocupar.

A justiça ecológica, ao focar nas relações ecológicas, reconhece não apenas as complexidades do mundo natural, mas, também, que os humanos são parte desse mundo. Talvez as diferenças conceituais entre as terminologias “ambiental” e “ecológico” desapareçam com o tempo, porém, enquanto as sociedades humanas não superarem o paradigma mecanicista com a adoção de uma visão de mundo mais holística e sistêmica, aceitando a comunidade de humanos e o mundo natural como partes desse “ambiente”, convém manter as distinções entre as abordagens de justiça ambiental (antropocêntrica e liberal) e de justiça ecológica (ecocêntrica) (BOSELNANN, 2017). Por todas essas razões, o presente trabalho privilegiará a noção de justiça ecológica como mais adequada para a migração do paradigma mecanicista para um paradigma socioecológico.

Schlossberg (2009) destaca que são muitos os desenvolvimentos teóricos para a construção de um conceito de justiça ecológica, e o autor busca desenvolver sua teoria indo além do paradigma distributivo, englobando ideias inovadoras de teorias de justiça contemporâneas e de demandas políticas de relevantes movimentos sociais. O seu foco central é trazer outras noções, como a de reconhecimento e de capacidades, para uma teoria mais ampla de justiça ecológica. O autor ressalta que não propõe um conceito único e universal de justiça ecológica, mas busca examinar o potencial de adicionar diversos discursos de justiça e uma

variedade de abordagens para compreender e estender práticas de justiça que incluam o mundo natural não humano – animais individuais, comunidades e a natureza como um todo.

Destacando a desconexão entre grande parte das teorias de justiça ambiental e de justiça ecológica, Schlosberg (2009) deixa clara sua intenção de expandir o discurso de ambas as teorias para expor uma linguagem comum de justiça para ambas as perspectivas, fornecendo, assim, uma caixa de ferramentas compartilhada que possa ser utilizada para lidar tanto em questões de justiça ambiental como em questões de justiça ecológica. O autor busca, de fato, incluir as demandas por justiça intrageracional, intergeracional e interespecies em um mesmo marco teórico unificado, embora não uniforme.

Sobre a justiça intergeracional, o autor destaca a essencialidade de não exclusão da justiça intrageracional, tendo em vista não haver qualquer justificativa para o cometimento de injustiças a alguns contemporâneos em nome de uma justiça para as futuras gerações. A preocupação com as futuras gerações deve sempre ser acompanhada pelo fornecimento de justiça para o presente. No que concerne à justiça interespecies, Schlosberg (2009) afirma existirem diferentes estratégias para considerar o mundo natural não humano como sujeito de justiça.

Assim, inspirando-se nessa abordagem pluralística de diferentes teorias de justiça utilizada pelo autor, buscar-se-á, nesse momento, estabelecer alguns pressupostos mínimos para o preenchimento da noção de justiça em casos concretos envolvendo decisões ambientais, os quais serão aplicados no sexto e último capítulo desse trabalho, nos moldes da definição de justiça a posteriori (ou pragmática) proposta nesse capítulo. Para tanto, serão utilizadas a teoria tridimensional de Fraser e a teoria das capacidades de Nussbaum, com o direcionamento ecológico oferecido por Bosselmann e Schlosberg, para a definição de um marco teórico de justiça mais amplo e crítico ao modelo liberal e antropocêntrico.

Muito embora a abordagem da “justiça ambiental” possa parecer, a princípio, adequada para lidar com os problemas atuais da crise socioecológica, especialmente quando relacionados ao problema da transferência transfronteiriça de resíduos (já que trabalha com o eixo da justiça intrageracional), uma análise mais detida demonstra, entretanto, a insuficiência da abordagem. Isso porque grande parte dos problemas socioecológicos contemporâneos desrespeitam não só as fronteiras estatais, mas, também, as fronteiras temporais e aquelas existentes entre os seres humanos e não humanos. Com a crise de resíduos não é diferente, haja vista que os impactos e a degradação gerados afetam

seres humanos, mundo natural não humano e suas inter-relações sistêmicas atuais e futuras.

Por todas as razões até aqui expostas, defende-se, neste trabalho, que os resíduos não sejam apenas um problema de justiça, mas um problema de justiça ecológica. O desafio que se coloca é sobre qual marco teórico pode ser utilizado para o estabelecimento dos pressupostos mínimos necessários para a densificação da noção de justiça a posteriori em casos concretos de decisões ambientais, como as que envolvem a transferência transfronteiriça de resíduos. Sobre esse ponto, o trabalho debruçar-se-á a partir de agora.

Retomando-se de forma resumida a teoria de justiça de Fraser, viu-se que a autora trabalha com dois níveis de análise, o político e o metapolítico. No primeiro deles, tem-se o que a autora denominou de injustiças de primeira ordem (ou ordinárias) que ocorrem no âmbito da política-comum. Tais injustiças acontecem sempre que determinado sujeito ou comunidade seja impedido(a) de participar de decisões públicas de forma paritária com outros sujeitos de justiça, o que pode ocorrer, segundo a autora, por meio de três diferentes problemas (interconectados ou independentes), quais sejam: má distribuição (dimensão econômica), não reconhecimento (dimensão cultural) e falsa representação (dimensão política).

Sendo assim, Fraser desenvolveu sua teoria tridimensional de justiça com o princípio unificador da participação paritária. Como visto, tal teoria mostra-se adequada para a superação do paradigma liberal distributivo e para aplicação à teoria da justiça ambiental (ecologia dos pobres), já que as questões tipicamente abordadas por essa teoria envolvem essencialmente a justiça intrageracional. Ocorre que a proposta de Fraser encontra uma barreira essencial se aplicada a questões de justiça intergeracional e de justiça interespécies, haja vista que o seu princípio unificador – paridade participativa – não pode ser aplicado a futuras gerações e, principalmente, à natureza sem sérios questionamentos.

A grande maioria dos autores que trabalha e defende a adoção de uma perspectiva ética ecocêntrica toma o cuidado de esclarecer que a inclusão do mundo natural não humano no âmbito de justiça não requer uma equidade entre humanos e não humanos; não significa que o mundo natural não humano terá uma equivalência moral ou os mesmos direitos que os humanos (BOSELTMANN, 2017; SCHLOSBERG, 2009). Embora o devido reconhecimento e a devida representação da natureza possam ser defendidos sob um paradigma ecocêntrico, a paridade participativa como núcleo normativo para configuração de injustiças

encontra limitações já no debate ético, haja vista que possa ser tida como um valor eminentemente democrático e humano.

A noção de limitação das capacidades básicas necessárias ao pleno funcionamento, utilizado por Nussbaum como núcleo normativo referencial para configuração de injustiças, mostra maior potencial para o desenvolvimento de uma teoria de justiça ecológica, uma vez que foge do referencial de valores eminentemente humanos e pode ser aplicado tanto a humanos quanto ao mundo natural não humano. A própria Nussbaum estende a abordagem de justiça de capacidades para animais não humanos individuais, não abordando, contudo, espécies (comunidades), a natureza como um todo e suas inter-relações sistêmicas.

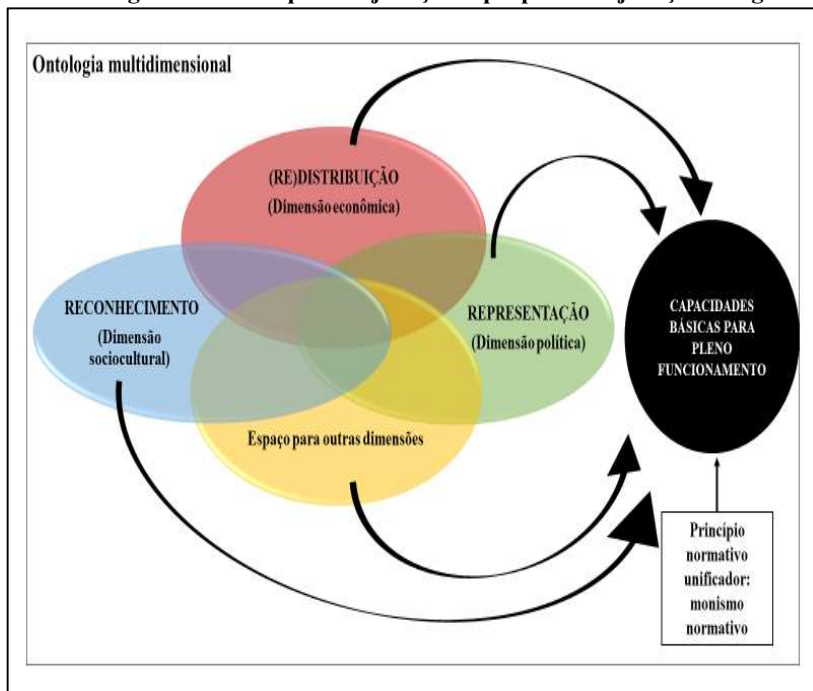
A abordagem das capacidades poderia ser criticada por se associar ao atomismo moral e ao individualismo liberal, possuindo utilização limitada e impedindo uma abordagem comunitária e sistêmica. Poderia ser vista como uma tentativa de extensão individualista que acaba por perpetuar algumas das pressuposições básicas do paradigma mecanicista, mesmo que desafiando algumas de suas fronteiras. A lista de capacidades básicas para o estabelecimento de um mínimo existencial à garantia da dignidade humana e não humana, que Nussbaum apresenta, embora seja bastante útil para evidenciação das similaridades entre seres humanos e animais não humanos, deixa de reconhecer outros elementos e relações ecossistêmicas, aos quais a ideia de dignidade não se aplicaria diretamente.

Apesar de possuírem abordagens distintas, as teorias de Fraser e Nussbaum têm como ponto de contato o fato de ambas reconhecerem que injustiças ocorram com a ausência de determinadas condições econômicas, socioculturais e políticas. Fraser trabalha especificamente com essas condições como dimensões da sua teoria de justiça, já Nussbaum deixa claro que tais condições fazem parte da sua noção de “capacidades combinadas”. Dessa forma, com o destaque das diferenças e proximidades, potencialidades e limitações de ambas as abordagens, pode-se vislumbrar a possibilidade de interação e diálogo entre elas para a proposição de um marco teórico mais amplo e crítico de justiça ecológica.

A proposta que se faz aqui é, então, de utilização da estrutura teórica crítica bastante desenvolvida por Fraser, com a substituição essencial do seu núcleo normativo para a noção apresentada pela abordagem das capacidades, por demonstrar potencial para a construção de uma noção de justiça mais abrangente e inclusiva do ponto de vista ecológico. A ideia é que sempre que capacidades básicas para o pleno

funcionamento de um indivíduo, comunidade ou sistema forem limitadas, estar-se-á diante de uma injustiça. E essas limitações podem ocorrer por meio de uma ou mais dimensões de justiça, como, por exemplo, pela má distribuição, pelo não reconhecimento e/ou pela falta de representação. Com essa substituição, busca-se superar o caráter antropocêntrico intrageracional da teoria de Fraser.

**Figura 7 – O “o quê” da justiça na proposta da justiça ecológica**



Fonte: elaborado pela autora.

Em vez de se restringir à promoção da dignidade, pensa-se que o estabelecimento de um mínimo existencial pelo desenvolvimento de capacidades básicas necessárias para o pleno funcionamento pode promover não só a dignidade, mas, também, outros elementos essenciais à continuidade e ao equilíbrio da vida. Para tanto, entende-se como fundamental o reconhecimento do valor intrínseco de humanos e do mundo natural não humano como pressuposto ético para a inclusão não só de indivíduos humanos e não humanos, mas também de comunidades e da natureza como um todo, com suas inter-relações sistêmicas, na

comunidade de justiça. Essa alteração busca superar a perspectiva individualista e a aplicação limitada a seres humanos e a alguns animais não humanos da teoria de Nussbaum.

Segundo Bosselmann (2017), a adoção do paradigma ecocêntrico implica o reconhecimento do valor intrínseco do mundo natural não humano, sem o qual se terão decisões ambientais pautadas tão somente no argumento de potenciais riscos à saúde humana, sendo que a adoção da justiça interespecies pode auxiliar na melhoria dos resultados de processos decisórios ambientais. O autor destaca, porém, que a simples inclusão do elemento interespecies em teorias tradicionais de justiça seja insuficiente, haja vista que as barreiras ao tratamento justo à vida não humana estejam profundamente embutidas no paradigma moderno (mecanicista) e só possam ser removidas com o questionamento desse paradigma.

Ressalta-se, ademais, que o reconhecimento do valor intrínseco aqui proposto segue a linha da teoria de Fraser, não se relacionando ao aspecto individual psicológico, mas, sim, ao status; isto é, trata-se de um reconhecimento objetivo de que tanto humanos quanto o mundo natural não humano possuem um valor intrínseco dentro (e fora) do sistema socioeconômico do qual fazem parte. Como ressaltado por Schlosberg (2009), a abordagem do status não objetiva a valorização identitária individual ou de grupos, ou o reconhecimento da difícil situação psicológica de vítimas de injustiças, mas em superar a sua subordinação.

Essa estrutura teórica geral para a definição do “o quê” da justiça ecológica aqui proposta para o nível da política-comum leva ao segundo ponto de análise, sobre o “quem” da justiça. No que concerne ao nível metapolítico, viu-se que o princípio unificador que Fraser utiliza para a definição pragmática do “quem” da justiça é o do “todos-subordinados”. A autora foca na extensão do espaço territorial do Estado para enquadrar determinadas questões de justiça de forma transnacional, ampliando, assim, o aspecto espacial para definição da comunidade de justiça entre humanos contemporâneos, desde que estejam todos subordinados a determinada estrutura de governança.

Percebe-se que a teoria de Fraser, também nesse aspecto, seja bastante adequada ao embasamento teórico das demandas tipicamente feitas pelo movimento por justiça ambiental, pois amplia especialmente a comunidade de sujeitos que podem demandar por justiça em questões ambientais transnacionais; porém, analisando tal princípio unificador, vislumbra-se a possibilidade argumentativa de consideração também dos aspectos temporal e subjetivo para a inclusão das justiças intergeracional e interespecies. Isso pois é certo que, em questões que envolvam o

ambiente, todas as regras estabelecidas por estruturas de governança ambiental não só afetam como submetem à natureza, bem como às futuras gerações de humanos e não humanos, sem, contudo, considerá-los como membros da comunidade de justiça – o que, nos termos da noção de justiça de Fraser, caracteriza uma injustiça metapolítica de mau enquadramento. Com isso, ter-se-ia uma redefinição, também, do “quem” da justiça, de modo a abarcar as justiças intrageracional, intergeracional e interespécies.

A entrada do mundo natural não humano na comunidade de justiça significa que ele será recipiente de justiça, mas não agente, seguindo a mesma lógica acima mencionada de que tal inclusão não significa equidade entre humanos e não humanos, nem que terão direitos iguais. Segundo Schlosberg (2009), embora essa possa parecer uma proposição paradigmática, de fato ela já existe e é aplicada, por exemplo, a humanos que não possam ser agentes de justiça pela impossibilidade de expressão de suas próprias concepções de bens, como as crianças, por exemplo.

Com isso, tem-se o marco teórico aqui proposto para a densificação a posteriori do “o quê” e do “quem” de justiça ecológica: em resumo, esse marco elege o desenvolvimento de capacidades básicas para o pleno funcionamento de indivíduos e comunidades humanos e não humanos, bem como da natureza como um todo com suas inter-relações ecossistêmicas, como núcleo normativo unificador da noção de justiça. Ademais, compreende que ao menos a distribuição equitativa, o reconhecimento e a representação sejam condições necessárias para que a justiça ecológica se concretize.

No que se refere especificamente à dimensão de reconhecimento, a justiça entre humanos, contemporâneos ou não (intrageneracional e intergeracional) sobre questões socioecológicas deve servir à superação de qualquer subordinação que esteja limitando suas capacidades básicas para o pleno funcionamento, promovendo necessária e minimamente a dignidade da vida. Já para as relações entre humanos e o mundo natural não humano (interespécies), o reconhecimento aqui proposto (do valor intrínseco) deve servir para essa mesma superação, promovendo, contudo, a integridade ecológica do mundo natural não humano como um todo e suas inter-relações ecossistêmicas.

Especificamente com relação aos animais não humanos dotados de determinadas qualidades como sensiência e autoconsciência, por exemplo, é possível, ainda a defesa da promoção da dignidade da vida como indivíduos, sem apelar para a linguagem da individualidade psicológica. Nota-se, contudo, que a promoção da dignidade deve evitar

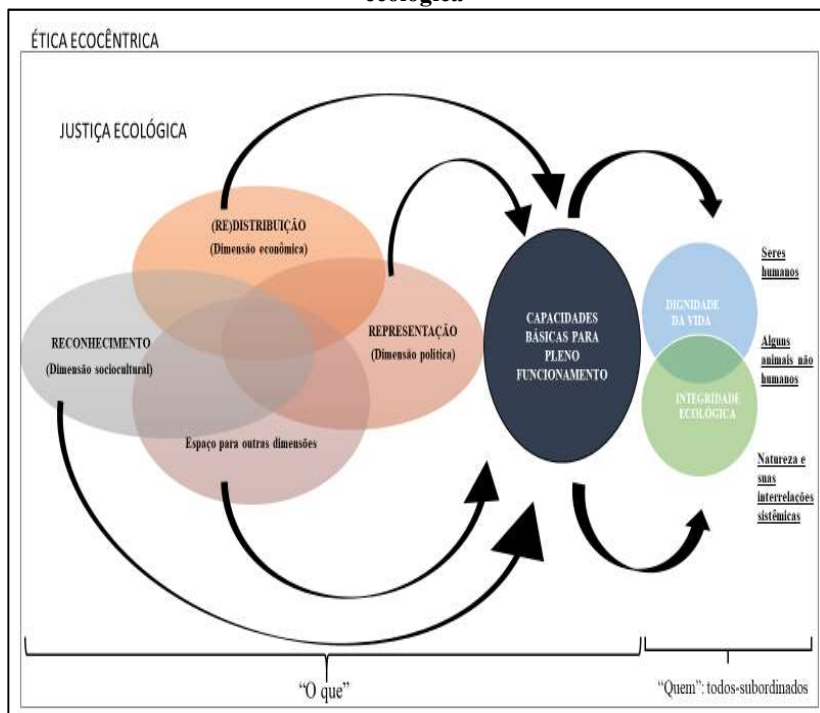
a antropomorfização desses sujeitos de justiça, considerando também suas funções ecossistêmicas, isto é, seus papéis para a manutenção da integridade ecológica.

Na esteira de Schlosberg (2009), o reconhecimento da natureza em geral pelo modelo de status de Fraser permite que o mundo natural não humano seja levado em consideração e leva a uma obrigação humana de não interferência na realização dos meios e potencialidades ecossistêmicas. O devido reconhecimento dos humanos e do mundo natural não humano, presentes e futuros, também proporcionará os meios necessários para a devida distribuição ambiental e representação política para todos os sujeitos de justiça.

O reconhecimento do valor intrínseco para o desenvolvimento de capacidades básicas para o pleno funcionamento deve promover diferentes valores quando aplicado para humanos (dignidade da vida), animais não humanos (dignidade da vida e integridade ecológica) e para a natureza e suas relações intersistêmicas (integridade ecológica), e tem o potencial de superação do risco de um rigoroso monismo que a ética ecocêntrica pode levar. Assim, entende-se que essa proposta possibilite, nos casos concretos, que as relações entre humanos e não humanos sejam reconhecidas, evitando a hierarquização, ao mesmo tempo que suas diferenças sejam identificadas, evitando que se confundam por completo.

Com esses elementos, têm-se os pressupostos gerais da noção de justiça ecológica aqui proposta, para sua densificação em casos concretos de decisões sobre questões socioecológicas.

**Figura 8 – O “o quê” e o “quem” da justiça na proposta da justiça ecológica**



Fonte: elaborado pela autora.

Embora o conceito de dignidade da vida para humanos e animais não humanos seja um tema mais desenvolvido nas teorias legais, acredita-se que seu preenchimento deva ser feito de forma dialógica e democrática, refletindo as realidades locais de todos os subordinados à governança em questão. O termo “dignidade da vida” não deve ser entendido a partir de uma concepção universalista ocidental, mas preenchido pelas percepções daqueles sobre os quais se discutem as situações de justiça ou injustiça. Nesse sentido, outras noções poderiam suplantar ou mesmo substituir o termo “dignidade da vida”, como a noção de “bem-viver”, caso as situações em debate estiverem subordinando comunidades andinas, por exemplo.

O conceito de integridade ecológica é relativamente novo para o Direito e, especificamente, para as teorias de justiça. Segundo Bosselmann (2017), os debates sobre sustentabilidade e sobre justiça foram afastados um do outro e sua conexão perdida é justamente o

reconhecimento da integridade ecológica. Para o autor, o cuidado com as gerações humanas, presente e futuras, será sempre insuficiente caso a integridade ecológica – isto é, os processos naturais que sustentam a vida – esteja em risco.

Em outras palavras, sob o ângulo distributivo de justiça, Bosselmann (2017) acertadamente defende que, apesar da impossibilidade de determinação das necessidades das gerações futuras, é certo que as atuais gerações devem, ao menos, repassar a integridade do ecossistema planetário, ou seja, das condições ecológicas mínimas necessárias para a continuação da vida no planeta. A noção de sustentabilidade apenas migrará da sua versão “fraca” para a “forte” caso a preocupação com o mundo não humano seja incluída na noção de justiça, distinguindo a mera justiça social da justiça ecológica. Assim, a noção de justiça ecológica inclui as justiças intrageracional, intergeracional e interespecíes.

Schlosberg (2009) identifica a integridade ecológica como uma característica particular compartilhada por humanos e não humanos e afirma que o reconhecimento tanto de humanos como do mundo natural não humano pode se dar por meio da compreensão da importância da integridade ecológica, do potencial para se desenvolver, da autonomia, da resiliência ou do respeito à autopoiese<sup>38</sup>. Para o autor, o debate sobre as condições mínimas necessárias para uma boa vida ou para o pleno funcionamento não se restringe apenas aos humanos ou aos animais, mas pode ser aplicada a outras formas de vida e a ecossistemas mais amplos.

Isto é, assim como os seres humanos, a natureza deve ter a oportunidade de sobreviver, com sua integridade ecológica intacta, no ambiente de diversidade e autonomia característicos da biosfera. Não obstante existam outros elementos em comum entre humanos e mundo natural não humano, a inclusão da noção de integridade ecológica no debate sobre justiça auxilia a incluir na comunidade de justiça não apenas indivíduos (humanos e não humanos), mas habitats e ecossistemas completos com suas relações essenciais. Tem-se, assim, o

---

<sup>38</sup> Esse tema será retomado no terceiro capítulo desse trabalho, mas desde já se esclarece que a *autopoiese* é a qualidade (de uma entidade ou sistema) de autodireção, autorregulação ou autocorreção.

reconhecimento da necessidade de desenvolvimento de capacidades básicas (potenciais) de indivíduos e comunidades ecológicas para manter sua integridade e florescerem (SCHLOSBERG, 2009).

### 3.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificou-se, no presente capítulo, como o movimento ambientalista, representante de conflitos socioambientais organizados, é um movimento plural, multifacetado e heterogêneo. As correntes que foram destacadas, com seus respectivos desenvolvimentos teóricos, possuem elementos e estratégias positivas e outras passíveis de questionamento. Viu-se como a corrente do “culto ao silvestre”, trabalhada principalmente pela “ecologia profunda”, tem êxito em desafiar a lógica dicotomizada e fragmentária do paradigma mecanicista, propondo uma abordagem ecocêntrica em oposição ao antropocentrismo. Porém, aí também reside a sua maior fragilidade, já que reintroduziu o ser humano na natureza, sem enfatizar o que os diferencia, gerando um monismo, uma unidade sem identificação das diferenças, não pensando a complexidade de suas relações.

Já a corrente do “evangelho da ecoeficiência”, tendo como fundamento a perspectiva da “ecologia superficial”, se destaca na diferenciação entre os ciclos técnicos e biológicos, na busca pelo rompimento da lógica linear dos sistemas produtivos, e na busca de redução (mesmo que relativa) da extração de novos recursos, bem como da geração de novos resíduos. Essa corrente também tem sido bem-sucedida na conquista de um maior engajamento político para o esverdeamento dos modelos econômico e de desenvolvimento, porém sua perspectiva antropocentrista e de caráter economicista é criticada por conceder um valor instrumental e utilitarista à natureza, não reconhecendo o seu valor intrínseco nem outros discursos de valoração. Ademais, a fé tecnológica que propaga mostra-se insuficiente, já que não leva em consideração os limites biofísicos do planeta, notadamente aqueles relativos à lei da entropia.

Constatou-se, também, que tanto a “ecologia profunda”, quanto a “ecologia superficial” não apresentam uma crítica contundente quanto ao modelo de desenvolvimento baseado na ideia de crescimento infinito, nem quanto à desproporcionalidade com que os países e comunidades mais vulneráveis arcam em relação à crise ecológica (e de resíduos). Sendo assim, as estratégias tradicionalmente desenvolvidas por essas correntes transferem, em última instância, as consequências dessas crises aos contemporâneos menos favorecidos (transferência espacial)

e/ou às futuras gerações (transferência temporal), tanto de humanos quanto de não humanos.

Finalmente, viu-se como a corrente da “justiça ambiental” e sua respectiva “ecologia dos pobres” triunfaram na inclusão de problemas sociais contemporâneos acarretados por questões ambientais ao debate do movimento ambientalista, demonstrando como a policrise ecológica afeta aqueles com diferentes níveis de poder (econômico, político, etc.) de formas e em níveis distintos. Por outro lado, muitas são, ainda, as limitações da “ecologia dos pobres”, como as incertezas quanto à definição e à amplitude de atuação de sua noção de justiça, seu foco eminentemente intrageracional e antropocêntrico, a adoção de uma perspectiva liberal com ênfase no aspecto econômico distributivo, bem como a abordagem quanto a problemas ambientais mais visíveis.

Embora sob abordagens e focos distintos, o problema dos resíduos tem sido tratado tanto pela corrente do “evangelho da ecoeficiência” quanto pela “justiça ambiental”. Diferentes discursos têm sido apresentados para a solução do problema do intercâmbio ecológico desigual (do qual faz parte a transferência transfronteiriça de resíduos), como a busca pela internalização das externalidades negativas, o reconhecimento da existência de uma dívida ecológica ou passivo ambiental pelos países ecologicamente beneficiados por esse intercâmbio, e as demandas por justiça.

Resta claro que os resíduos são, além de um problema ecológico, um problema de justiça, de forma que esse seja o discurso privilegiado nesse trabalho como estratégia para auxiliar na superação da crise de resíduos. Isso porque se entendeu o potencial desse discurso de fugir da linguagem crematística das estratégias econômicas; e de unir, ao mesmo tempo, as demandas de cunho ecológico e social relativas aos resíduos. Nesse sentido, o presente capítulo buscou construir um marco teórico para a definição de justiça para questões socioecológicas a posteriori, ou seja, para uma definição pragmática de justiça que rejeita o universal como ponto de partida.

Do diálogo e do engajamento entre os diferentes discursos ecológicos e entre as distintas perspectivas de justiça, buscou-se a definição de pressupostos gerais que pudessem ser aplicados a diferentes demandas socioecológicas de forma unificada, embora não uniforme, adotando o pluralismo como forma de evitar a exclusão de argumentos e estratégias igualmente válidos. Nesse sentido, as delimitações teóricas do “o quê” e do “quem” de justiça foram desenvolvidas para o preenchimento da noção de “justiça ecológica”.

A opção pelo termo “justiça ecológica” em vez de “justiça ambiental” decorreu da conclusão de que, além da consideração plural, inclusiva e heterogênea do “o quê” da justiça, o processo de superação teórica do modelo liberal distributivo de justiça deve buscar, também, a superação do paradigma antropocêntrico e individualista típicos do mecanicismo moderno ocidental. A noção de justiça ecológica, com a adoção de uma perspectiva ao mesmo tempo dialógica e ecocêntrica, surgiu como caminho possível para lidar com problemas de justiça intrageracional, intergeracional e interespecies, tratando-as não como justiças excludentes, mas como problemas conexos que têm sido aprofundados pelo paradigma mecanicista.

Defendeu-se, então, a construção de um quadro teórico da justiça ecológica que seja amplo, plural e inclusivo. A conclusão é que o “o quê” dessa justiça deva ser multidimensional, composto, ao menos, pelas dimensões de: (i) distribuição; (ii) reconhecimento; e (iii) representação; todas em busca do desenvolvimento das capacidades básicas para o pleno funcionamento de indivíduos e comunidades, núcleo normativo do “o que” da justiça. A partir do reconhecimento do valor intrínseco tanto dos seres humanos quanto do mundo natural não humano (ética ecocêntrica), conclui-se que tal núcleo deva ser buscado para a promoção da dignidade da vida e da integridade ecológica.

Em decorrência da adoção dessa perspectiva ecocêntrica, entendeu-se que o “quem” da justiça ecológica também deva ser amplo e inclusivo, utilizando o princípio normativo do “todos-subordinados”, tratando dos impactos socioecológicos de forma a considerar tanto: (i) a natureza por si mesma (ampliação do aspecto subjetivo); como (ii) os seres humanos presentes (ampliação do aspecto espacial) e; (iii) as futuras gerações de humanos e não humanos (ampliação do aspecto temporal). Estes devem ser, a priori, os pressupostos mínimos para a densificação de uma concepção de justiça para questões socioecológicas no caso concreto, ou seja, a posteriori.

Seguindo a esteira de Scholesberg (2009), buscou-se desenvolver uma abordagem pluralista, permitindo a união de diferentes preocupações e movimentos, evitando a uniformidade e a universalização. Acredita-se que, adotando-se essa perspectiva de justiça ecológica, não só as demandas trabalhadas pelo “ecologismo dos pobres” devem ser respeitadas, mas também aquelas trabalhadas pelas demais correntes ecologistas. Não há dúvida sobre a validade da perspectiva ecocêntrica defendida pela “ecologia profunda”, assim como da busca por uma maior ecoeficiência nos processos socioeconômicos, demandada pela “ecologia superficial”, e por justiça social, no

“ecologismo dos pobres”, de forma que as boas iniciativas de cada corrente devem ser consideradas para um enfrentamento adequado das complexidades socioecológicas concretas.

## **4 MODELOS EPISTEMOLÓGICOS, GEOPOLÍTICOS, ECONÔMICOS E JURÍDICOS PARA SUPERAÇÃO DA CRISE DE RESÍDUOS**

Acredita-se que a complexidade que envolve o tema dos resíduos já esteja evidenciada, a partir das análises realizadas com os elementos da perspectiva biofísica (ou do metabolismo social), bem como pela abordagem de justiça. Como constatado no primeiro capítulo, a crise de resíduos, como parte da policrise ecológica, é multicausal, e as razões para sua ocorrência emergem de diferentes fontes. Ao que parece, o fio que liga tais fontes, levando às catastróficas consequências socioecológicas atualmente vivenciadas, parte de níveis mais profundos de análise, iniciando pela própria forma como o conhecimento é produzido, passando pelas relações globais geopolíticas e pelo estabelecimento de modelos econômicos e jurídicos que reproduzem e reafirmam esse paradigma, aqui denominado de mecanicista.

Entende-se que, antes de dedicar atenção específica à investigação dos resíduos como um problema jurídico, ou ao desenvolvimento de possíveis estratégias para que a juridicização dos resíduos e da sua transferência transfronteiriça cumpra com os pressupostos da justiça ecológica, é preciso voltar a atenção para esses níveis mais profundos de análise, que, em última instância, representarão uma real superação do paradigma mecanicista. Importa enfatizar que os modelos aqui apresentados são propostas teóricas, que, embora distantes de sua concretização, devem ser encaradas como ideais a serem perseguidos para o amplo questionamento e, quiçá, para a superação dos modelos injustos e insustentáveis do paradigma mecanicista.

Os modelos trabalhados nesse capítulo não devem ser tratados como únicas respostas aos problemas apontados no primeiro capítulo, nem mesmo como modelos acabados e definitivos, mas como propostas vivas, abertas ao diálogo e à evolução de acordo com as condições sociais e ecológicas concretas. Sendo assim, o objetivo central desse capítulo é a busca por possíveis modelos epistemológicos, geopolíticos, econômicos e jurídicos para a superação do paradigma mecanicista e, como consequência, da policrise ecológica, nela contida a crise de resíduos.

#### 4.1 O PENSAMENTO COMPLEXO, A ECOLOGIA DE SABERES E A GEOPOLÍTICA PÓS-ABISSAL

Como visto no primeiro capítulo, durante sua história, a humanidade construiu marcos de referência de organização das atividades da existência diária, conhecidos como visões de mundo ou paradigmas. Nesse sentido, a Modernidade trouxe um novo paradigma, consagrado por um conjunto de descobertas científicas que alteraram conceitos nos quais a ciência e toda a visão de mundo passaram a estar baseadas. Hoje, é conhecido como paradigma mecanicista.

O paradigma mecanicista alterou de forma profunda as bases epistemológicas do conhecimento, afetando o saber e o agir da modernidade ocidental. A forma como o conhecimento passou a ser produzindo nas mais diversas áreas, bem como as ações sociais e geopolíticas ocidentais, passaram a ser orientadas por determinadas características típicas desse paradigma, como a objetividade, a quantificação, o reducionismo, o determinismo, a certeza, a universalidade, a fragmentação, o isolamento, a abstração, a causalidade linear, a dicotomização, a neutralidade.

Embora esse paradigma ainda impere em termos epistemológicos, geopolíticos, sociais, econômicos e jurídicos, já na metade do século XIX ocorreu uma segunda revolução científica, inaugurada pela descoberta da segunda lei da termodinâmica, a lei da entropia (MORIN, 2008). Em termos gerais, as duas leis da termodinâmica podem ser resumidas com a seguinte sentença: o conteúdo total de energia do universo é constante e o total de entropia está em constante aumento. Isso significa que seja impossível criar ou destruir energia; apenas pode-se transformar de uma forma a outra (RIFKIN et al., 1980).

Enquanto a primeira lei, da conservação, afirma a constância de energia no universo, a segunda lei, da entropia, expressa que, cada vez que se transforma energia de um estado para outro, uma parte dessa energia é perdida, tornando-se indisponível. Entropia, assim, é a medida da quantidade de energia indisponível para uso, ou seja, o aumento da entropia (energia indisponível) significa uma diminuição de energia disponível. A expressão entropia foi cunhada pelo físico alemão Rudolf Clausius em 1868, quando descobriu que, em um sistema fechado, a diferença dos níveis de energia sempre tende a desaparecer, atingindo um estado de equilíbrio ao final (RIFKIN et al., 1980).

Esse estado de equilíbrio alcançado em sistemas fechados é um estado onde a entropia alcançou o seu máximo, e não há mais energia disponível. Clausius concluiu que, em decorrência da segunda lei da

termodinâmica, no mundo (que é um sistema fechado), a entropia sempre caminha em direção ao seu máximo nível. A partir dessa conclusão, Rifkin et al. afirmaram que, no Planeta Terra, a entropia material está em constante aumento e, em última instância, alcançará o seu máximo, devido ao fato de a Terra ser um sistema fechado em relação ao universo, trocando apenas energia, mas não matéria com o seu entorno.

Outra forma de se olhar para a lei da entropia é por meio dos elementos ordem e desordem, já que essa lei afirma que toda energia em sistemas isolados (isto é, que não trocam nem energia e nem matéria com o meio) move-se sempre de um estado de ordem para um estado de desordem. Destarte, um estado de entropia mínima é um estado de ordem máxima; em um estado máximo de entropia ter-se-á um estado de desordem máxima (RIFKIN et al., 1980).

Ambas as abordagens da lei da entropia destacam uma diferença fundamental entre o paradigma mecanicista e o paradigma da entropia: a forma como o elemento tempo é retratado. Enquanto no primeiro o tempo é reversível (ou desconsiderado), para o paradigma da entropia ele importa e é irreversível, isto é, apenas segue em uma direção: para a frente. O tempo, no paradigma da entropia, sempre segue adiante porque a própria energia está sempre em movimento de um estado disponível para a indisponibilidade, de concentrada para difusa, de ordenada para desordenada. Assim, quando o estado final de equilíbrio for atingido, não haverá mais energia disponível, com o colapso do sistema (RIFKIN et al., 1980).

O paradigma da entropia, portanto, desafiou a perfeição original do paradigma mecanicista, cujo universo é ilustrado em estado de perfeita ordem. A noção de irreversibilidade do processo entrópico defende que o tempo não pode ser parado ou revertido; apenas sua velocidade pode ser acelerada ou diminuída conforme os processos entrópicos (de uso de matéria e energia) ocorrem. Sendo assim, para essa perspectiva, embora as ações humanas não possam parar o processo entrópico do mundo, podem acelerá-lo ou diminuí-lo (RIFKIN et al., 1980).

Essa perspectiva trouxe a visão do mundo como um sistema mecânico fechado, lutando contra as forças da corrosão e da decadência e movendo inexoravelmente para o seu fim ou colapso. Não obstante tenha representado uma mudança paradigmática importante, a lei da entropia não levou à superação da visão de mundo como máquina, embora uma máquina em estado de degradação e decadência (MORIN, 2008).

Ocorre que, junto com a perda de energia disponível, outro processo parece ocorrer com a passagem do tempo, inicialmente revelado por meio das descobertas de Charles Darwin. Tal autor adicionou uma nova perspectiva à visão de mundo ao sugerir que a vida na Terra tenha começado de forma simples e se transformado em formas mais complexas com o decorrer do tempo. Nesse sentido, enquanto o mundo mecanicista é temporalmente estático, e o mundo entrópico está em processo de decadência, o mundo de Darwin parece estar ficando mais complexo, evoluindo com o passar do tempo (MORIN, 2008). Assim, Darwin apresentou uma terceira perspectiva científica sobre o mundo: nem máquina perfeita, nem máquina decadente, mas uma explosão de vida, reproduzindo-se e se modificando. Nesse processo, o elemento tempo assumiu um papel ativo e criativo e fez com que, depois do mundo-relógio e do mundo decadente das perspectivas anteriores, surgisse um mundo criativo. A diferença crucial no desenvolvimento dessas diferentes visões de mundo está na relação entre ordem e desordem (MORIN, 2008).

Como visto no primeiro capítulo, o paradigma mecanicista apenas aceita a ordem como verdade. Segundo essa perspectiva, o universo é perfeitamente ordenado e tudo o que não estiver em ordem estará contra as leis da natureza. Por sua vez, o paradigma da entropia, ao incluir a noção de tempo irreversível, compreende o mundo como caminhando da ordem em direção à desordem, de forma irreversível, e nada pode parar esse processo, apenas acelerá-lo ou desacelerá-lo. Sendo assim, ordem e desordem são colocadas, em ambos os paradigmas, em posições de oposição, com uma visão dicotomizada e hierarquizada.

A perspectiva biológica (de evolução) contrasta com a perspectiva física (da entropia). Ocorre que ambas as tendências – de desenvolvimento e de decadência – podem ser identificadas em sistemas vivos, indicando ser essa uma contradição aparente. Foi com a teoria de estruturas dissipativas de Ilya Prigogine que a conexão entre as duas perspectivas ocorreu: reafirmando a validade da segunda lei da termodinâmica, Prigogine interligou as principais características de sistemas vivos, reconceituando noções fundamentais que permitiram a coexistência de estrutura e mudança, de ordem e desordem e de quietude e movimento em um mesmo sistema (CAPRA, 2006).

Assim, o mundo criativo de Darwin, somado a outros desenvolvimentos na física e na biologia<sup>39</sup>, trouxe muitas reflexões. Uma nova articulação entre ordem e desordem foi desenvolvida como um dos elementos centrais no trabalho de Edgar Morin, que propõe a necessidade de uma nova visão de mundo, de um novo paradigma que ele denomina de complexo. Por meio do desenvolvimento do princípio dialógico como um dos princípios centrais do paradigma da complexidade, Morin propõe um tetragrama pelo qual demonstra que as interações entre ordem e desordem estão no centro da organização de qualquer sistema.

O paradigma da complexidade mostra que ordem e desordem podem ser concebidos em termos dialógicos, ao mesmo tempo que como inimigos; em certos casos, eles colaboram e produzem organização e complexidade, ou seja, criam processos generativos de novas formas de organização. Para Morin (2008), organização sem desordem cria um sistema homogêneo e estéril, onde nenhuma mudança e inovação é possível. Por outro lado, a completa desordem sem qualquer ordem impede a organização de um sistema. É apenas com a interação complexa entre ordem e desordem que um sistema se mantém organizado e, ao mesmo tempo, aberto para a mudança.

Conquanto a descoberta da segunda lei da termodinâmica tenha representado uma verdadeira revolução paradigmática, trouxe apenas parte da realidade sobre o mundo, porque a lei da entropia se aplica apenas a sistemas fechados. Sendo assim, a lei da entropia revelou a crua e triste realidade de um planeta caminhando para a desordem total, onde os níveis entrópicos estão em crescimento acelerados devido aos processos socioeconômicos, criando cada vez mais energia e matéria indisponíveis na forma de poluição e resíduos. Morin destaca, entretanto, que a vida na Terra (os ecossistemas contidos na ecosfera) são abertos (assim como todos os outros subsistemas nela contidos, como o socioeconômico) e nesses sistemas há, também, processos que criam ordem, processos generativos.

---

<sup>39</sup> A teoria da complexidade de Morin tem como base diferentes teorias, como a teoria do caos, a teoria dos sistemas dinâmicos e teoria das estruturas dissipativas.

Dessa forma, a noção de sistema aberto originou-se como uma noção da termodinâmica, mas acabou por criar uma ponte entre esse saber e as ciências biológicas, e emerge em oposição à noção física que dicotomiza equilíbrio/desequilíbrio, englobando ambos. Sistemas vivos, em seus processos metabólicos, têm a capacidade de manter suas estruturas (equilíbrio) mesmo que suas partes constituintes estejam em processo de alteração (desequilíbrio). Isso só é possível devido à capacidade que esses sistemas abertos têm de fecharem-se ao mundo externo para manter suas estruturas, ao mesmo tempo que se abrem para os fluxos de matéria e energia essenciais ao seu funcionamento (MORIN, 2008).

Ao que parece, a lei da entropia não se aplica a sistemas vivos, porque juntamente com (e em consequência do) processo de desorganização entrópico ocorrido em um sistema vivo ocorre o fenômeno de reorganização desse sistema, chamado de processo neguentrópico. A entropia, assim, contribui para a organização ao gerar degradação em sistemas vivos que, por sua vez, não se podem complexificar (evoluir) sem a desordem. Essa lógica resgatada por Morin (2008) é fundamental para o desenvolvimento de outro princípio-chave do pensamento complexo: o princípio da auto-eco-organização.

Sistemas vivos são, de acordo com o autor, sistemas de auto-organização que se destacam e se diferenciam do ambiente por meio de sua autonomia e individualidade. Porém, juntamente com esse processo de distinção, os sistemas vivos conectam-se ao ambiente ao aumentar sua abertura e realizar as trocas que acompanham o processo de complexidade. Sendo assim, mais que sistemas de auto-organização, sistemas vivos são sistemas dinâmicos de auto-eco-organização, que, ao mesmo tempo que mantêm sua individualidade, dependem de suas relações com o ambiente (MORIN, 2008).

Portanto, o princípio da auto-eco-organização advém de duas características típicas de sistemas vivos. A primeira é o fechamento organizacional do sistema, característica de auto-organização, autogeração ou autopoiese, pela qual o sistema vivo se regenera continuamente por meio de processos metabólicos internos realizados pela rede de suas partes. Dessa maneira, os sistemas vivos sofrem mudanças estruturais internas contínuas ao mesmo tempo que preservam seus padrões de organização em rede. A segunda característica é a abertura desse sistema ao fluxo de energia e de matéria, isto é, de troca com o ambiente, já que sistemas vivos são fechados quanto à sua organização (são redes autopoieticas) mas abertos do ponto de vista material e energético (CAPRA, 2005; 2006).

Assim, os sistemas vivos, ao mesmo tempo que autônomos, necessitam do fluxo de matéria e energia que vem do ambiente (alimento) e que é eliminado para o ambiente (resíduos). A ligação entre essas duas funções foi feita pela teoria das estruturas dissipativas, que também trouxe o importante conceito de “ponto de bifurcação ou instabilidade”, quando o estado de desordem interna do sistema chega a um alto nível (processo entrópico), levando à emergência de uma nova organização que reestabelece a ordem (processo neguentrópico). Essa teoria auxiliou na compreensão do surgimento espontâneo da ordem, como, também, da complexificação de sistemas vivos (CAPRA, 2005; 2006). Nas palavras de Capra, uma estrutura viva é aberta

[...] do ponto de vista material e energético, e faz uso de um fluxo constante de matéria e energia para produzir, reparar e perpetuar a si mesma; e que opera num estado distante do equilíbrio, um estado em que novas estruturas e novas formas de ordem podem surgir espontaneamente, o que conduz ao desenvolvimento e à evolução (CAPRA, 2005, p. 32).

O ambiente, assim, está dentro e fora desses sistemas e é também modificado por suas interações. A realidade está, nesse sentido, muito mais na conexão (relação) entre esses sistemas abertos e o ambiente do que em suas distinções. Disso vêm os princípios da recursividade organizacional e da retroatividade, que destacam que produtos e efeitos são, ao mesmo tempo, causas e produtores do que os produz. Ou seja, as ideias da recursividade e da retroatividade rompem com a causalidade linear (causa-efeito) e com outras dicotomias, como a de sujeito-objeto, porque tudo o que é produto volta ao produtor de forma circular (MORIN, 2008).

Em uma sociedade, por exemplo, indivíduos produzem a sociedade que, por sua vez, produz os indivíduos; sujeito e objeto atuam reciprocamente um sobre o outro e tornam-se inseparáveis, ambos são consequências interligadas da relação entre sistemas de auto-organização e o ecossistema. Diretamente ligado a esses princípios está outro princípio-chave do pensamento complexo, conhecido como princípio hologramático, que afirma que não apenas a parte está no todo, mas também o todo está na parte. Essa ideia busca superar tanto o reducionismo que foca apenas nas partes, como o reducionismo que foca apenas no todo (MORIN, 2008).

A utilização do princípio sistêmico-organizacional pelo paradigma da complexidade faz com que “objetos” virem “sistemas”,

significando que eles possuem uma organização. Essa organização é o que mantém o sistema como um todo constituído de um grupo de diferentes elementos conectados. De acordo com esse princípio, as propriedades essenciais de um sistema vivo são propriedades do todo que surgem das interações e das relações entre as partes. Assim, a visão sistêmica traz uma nova forma de pensar em termos de conectividade, de relações e de contexto (CAPRA, 2006).

Com a adoção do princípio sistêmico, o paradigma da complexidade traz a compreensão de que o todo é mais do que a soma de suas partes, haja vista que contenha qualidades e propriedades que apenas emergem com o todo, pela interação entre os diferentes elementos (ou partes) por ele contidos. Essas qualidades “emergentes” podem, por sua vez, retornar às partes. Mas o todo é também menos que a soma das suas partes, já que a organização do todo impõe constrangimentos e inibições às partes que o constituem e, assim, elas não possuem total liberdade (MORIN, 2008).

Elemento importante para um novo paradigma do conhecimento, ressaltado por Capra (2006), decorre da compreensão das características dos sistemas vivos: é o padrão de organização presente em todas as formas de vida, cuja propriedade mais importante é a de um padrão de rede. Segundo o autor, em todo sistema vivo pode-se observar que seus componentes estão arranjados à maneira de rede. A primeira e mais óbvia propriedade da rede é a não-linearidade – as relações da rede são não-lineares e cíclicas (funcionam em laços de retroação). Devido a essa propriedade, os sistemas vivos são capazes de autorregulação e auto-organização. Assim, o padrão da vida é um padrão de rede capaz de auto-organização.

Essas são apenas algumas das ideias e princípios desenvolvidos pelo paradigma da complexidade que, em termos gerais, reconhece o caráter inovador dos processos biofísicos, enfatizando os aspectos coletivo, cooperativo e organizacional da natureza com a adoção de uma perspectiva sintética e holística. A teoria de Morin busca, por meio da transdisciplinaridade, uma nova forma de organizar o pensamento, uma nova epistemologia que rejeita o reducionismo do paradigma mecanicista.

O paradigma da complexidade traz à tona uma epistemologia que reconheça a ambiguidade, a incerteza, a contradição e a desordem como oportunidades para o desenvolvimento da criatividade e de novas formas de organização, ao invés de fontes de ansiedade. Essa nova forma de pensar e de organizar o pensamento busca, por meio de alguns instrumentos conceituais (ou princípios), como os acima mencionados,

superar o paradigma mecanicista (disjuntivo-reducionista-unidimensional) por um paradigma de distinção-conjunção que permitirá a distinção sem a separação e a associação sem a identificação (MORIN, 2008).

Isso significa que o paradigma da complexidade não exclui por completo os paradigmas anteriores, mas integra suas verdades, levando em consideração suas limitações. Ele busca a contextualização, a complexidade, as conexões ou inter-relações e a multidimensionalidade dos fenômenos, assim como o reconhecimento do sujeito e sua localização como parte do próprio processo de investigação, de forma que o pensamento complexo refuta a objetividade e a universalidade, apresentando-se como um pensamento contextualizado, situado em determinado local e tempo, o que permite que os limites da sua validade sejam claramente verificados (MORIN, 2008; MORIN et al., 2011).

O autor apresenta, assim, a noção de uma epistemologia aberta, que, em vez de controlar todo conhecimento com poder soberano, rejeitando todas as teorias adversárias e dando o monopólio de investigação e da verdade a apenas uma delas, será um local de incertezas e diálogo. Sempre que uma teoria se mostrar incapaz de integrar observações que se tornaram importantes no mundo real, ela entrará em estado de desordem, e do diálogo com outras teorias surgirá uma nova organização, que integrará teorias antigas e novas (MORIN, 2008).

Esse sistema epistemológico apresentará a característica da auto-eco-organização: ao mesmo tempo que autônomo, será detido de abertura e autorreflexividade em suas relações eco e metassistêmicas. Como resultado direto dessas características, a epistemologia da complexidade propõe uma unidade da ciência, que contém diversidade, o que Morin (2008) chama de *scienza nuova*. Em crítica ao conhecimento especializado e compartimentado como forma de abstração, que rejeita suas ligações e intercomunicações com o meio e, conseqüentemente, rompe a sistemicidade e a multidimensionalidade dos fenômenos (MORIN et al., 2011), essa ciência transdisciplinar seria composta, basicamente, pela física, pela biologia e pela antropologia, que deixariam de ser entidades fechadas, sem perder suas identidades (MORIN, 2008).

Com essa proposta, Morin (2008) busca reintegrar o ser humano à natureza ao mesmo tempo que o distingue dela; não reduzindo o ser humano à natureza. Essa epistemologia da complexidade será, segundo o autor, apropriada para a organização do conhecimento de forma a captar a complexidade humana, sem a pretensão de ser uma resposta

única, completa e dotada de certeza. Por essa perspectiva, a Terra é uma totalidade complexa física-biológica-antropológica. A vida emergiu da Terra e o ser humano da vida, assim, ao mesmo tempo que uma entidade natural, o ser humano é uma entidade sobrenatural, que tem sua origem na natureza viva e física, mas emerge dela pela cultura, pelo pensamento e pela consciência (MORIN et al., 2011).

Como ressalta Morin, o seu modelo de epistemologia aberta, dotada de transdisciplinaridade, é um modelo que, além de complexo, é contextualizado, isto é, situado no tempo e no espaço. É certo que tal modelo tenha surgido do Norte, embora não se apresente como universal, fechado ao diálogo e detentor do monopólio do conhecimento. Seguindo essa lógica, Boaventura de Sousa Santos (2010) propõe que, para além da superação da linha abissal visível que separa a ciência dos outros conhecimentos não-científicos do Norte, é importante, também, que esse novo modelo epistemológico supere a linha abissal invisível entre Norte e Sul, estendendo o diálogo para a inclusão de outros saberes, provenientes do Sul.

Para tanto, inicialmente é essencial o reconhecimento da existência das linhas abissais (notadamente a invisível que separa Norte-Sul), sem o qual qualquer proposta de epistemologia crítica ao modelo mecanicista as continuará reproduzindo, por mais antiabissal que se autoproclame. Pensar em termos pós-abissais significa pensar a partir da perspectiva do “outro lado da linha” – a partir do Sul, justamente por representar o domínio do impensável na modernidade ocidental. Sendo assim, o autor apresenta o modelo epistemológico da ecologia de saberes (SANTOS, 2010a).

O termo “ecologia” foi escolhido por Boaventura para representar o reconhecimento da pluralidade de conhecimentos heterogêneos existentes no mundo (incluindo-se as ciências do Norte) e das interações sustentáveis e dinâmicas que ocorrem entre eles, sem, contudo, comprometer a sua autonomia. Na ecologia de saberes, portanto, cruzam-se conhecimentos e também ignorâncias, reconhecendo que não existe uma unidade de conhecimento, nem uma unidade de ignorância; elas são todas múltiplas e interconectadas. Sendo assim, para o modelo da ecologia de saberes, o conhecimento é, na verdade, interconhecimento (SANTOS, 2010a). Afirma o autor:

A ecologia de saberes capacita-nos para uma visão mais abrangente daquilo que conhecemos, bem como do que desconhecemos, e também nos previne que aquilo que não sabemos é ignorância nossa, não ignorância em geral. A vigilância

epistemológica requerida pela ecologia de saberes transforma o pensamento pós-abissal num profundo exercício de autorreflexividade (SANTOS, 2010a, p. 66).

Importa destacar que a ecologia de saberes, enquanto modelo epistemológico pós-abissal, busca a credibilidade para os conhecimentos não científicos sem defender o descrédito dos conhecimentos científicos. Boaventura de Sousa Santos (2010) afirma que esse modelo implica, na verdade, a utilização contra-hegemônica dos conhecimentos científicos, explorando a pluralidade interna das ciências ao mesmo tempo que promovendo a interação e a interdependência entre os saberes científicos e saberes não científicos.

Conectando algumas das noções do pensamento complexo, percebe-se que o modelo da ecologia de saberes enxerga os diferentes saberes como sistemas auto-eco-organizadores: ao mesmo tempo que autônomos, interagem com o meio com sua contextualização e com os outros saberes, criando um padrão de organização em rede dialógica. Isso fica claro quando Boaventura de Sousa Santos (2010a) destaca que uma das premissas básicas desse modelo seja que todos os conhecimentos têm limites internos e limites externos, os primeiros relativos às interações que permitem no real e os segundos a respeito do reconhecimento de intervenções alternativas por outras formas de conhecimento.

Segundo o autor, as formas de conhecimento hegemônico só conhecem os limites internos (a limitação das disciplinas para intervir no real). Sendo assim, o uso contra-hegemônico das ciências modernas só é possível com o reconhecimento também dos seus limites externos, o que só faz sentido no âmbito de uma ecologia de saberes, com o fim da linha abissal invisível entre conhecimentos do Norte e conhecimentos do Sul (SANTOS, 2010a). Nesse sentido, o reconhecimento dos limites internos das ciências (disciplinas) é apenas uma primeira etapa para o desenvolvimento de uma proposta alternativa de epistemologia (NUNES, 2010). Em seguida, a própria concepção de epistemologia (como lugar de elaboração de uma soberania epistêmica que permite definir o que é e o que não é conhecimento válido) é questionada (limites externos).

Concluídas essas duas etapas, tem-se, finalmente, a possibilidade de surgimento de uma nova epistemologia. A epistemologia do Sul proposta por Boaventura é uma epistemologia geral da impossibilidade de uma epistemologia geral, isto é, da impossibilidade de atribuição de uma soberania epistêmica a apenas uma forma de conhecimento,

atribuindo a ela o poder de definição da existência e da validade de todos os outros modos de conhecimento. Essa epistemologia, ademais, propõe o diálogo e o envolvimento ativo com as epistemologias críticas do Norte (como a da complexidade), tendo como horizonte a descolonização da reflexão epistemológica (NUNES, 2010).

A partir disso, outro elemento da ecologia de saberes surge em afinidade com o modelo epistemológico aberto da complexidade: a prudência do reconhecimento de incompletude. Assim como Morin, Boaventura advoga que nenhuma forma singular de conhecimento pode responder por todas as intervenções possíveis no mundo; todas elas são, de diferentes formas, incompletas. Assim, no nível epistemológico, além do fim da dicotomia entre sujeito-objeto, a ecologia de saberes busca a superação da dicotomia entre saberes científicos e não científicos, colocando-os em posição de interação ao invés de oposição (SANTOS, 2010a). À incompletude somam-se as noções de interscalaridade e intertemporalidade da ecologia de saberes, para conhecer e agir em escalas diferentes e articulando diferentes durações, dado que diferentes práticas de conhecimento têm lugar em diferentes escalas espaciais e de acordo com diferentes durações e ritmos (SANTOS, 2010a).

Mas diante dessa proposta surge o questionamento sobre como os diferentes saberes poderão dialogar entre si. Para isso, Boaventura apresenta duas estratégias: a de tradução intercultural e a de hierarquias contextualizadas. A primeira delas trata do desafio da incomensurabilidade entre os diferentes saberes, encarada pela epistemologia mecanicista como fator de exclusão de todos os saberes que não falem a mesma linguagem das ciências ocidentais. A tradução intercultural (de linguagens e de culturas) apresenta-se como possibilidade para a identificação de preocupações comuns, de aproximações complementares e de contradições inultrapassáveis entre os diferentes saberes, destacando o potencial do modelo da ecologia de saberes para que as linhas abissais sejam atravessadas (SANTOS, 2010a).

Para Nunes (2010), a epistemologia do Sul promovida pelo modelo da ecologia de saberes aparece não de uma reflexão centrada nas ciências do Norte, mas em práticas, experiências e saberes capazes de definir os limites e as condições em que determinado conhecimento pode ser traduzido ou apropriado em novas circunstâncias sem a pretensão de se constituir como universal. A tradução intercultural, portanto, não busca o reconhecimento de outros saberes nos termos dos modos hegemônicos de conhecimento (validação científica de

conhecimentos não científicos) para que o diálogo aconteça, mas nos termos do que conecta e do que separa tais saberes.

A segunda estratégia parte do pressuposto de que nenhuma prática concreta é possível sem uma hierarquia entre os saberes em relação, porém, ao invés de uma hierarquia a priori, única, universal e abstrata, o modelo da ecologia de saberes propõe hierarquias dependentes do contexto, definidas conforme os resultados concretos pretendidos ou atingidos pelas diferentes formas de saber (SANTOS, 2010a). As hierarquias dos saberes não são, assim, definidas a partir da soberania epistêmica de um modo de saber, mas ocorre de forma indissociável das práticas situadas de produção de saberes (NUNES, 2010).

Tal modelo assenta na ideia pragmática de avaliação das intervenções e relações concretas na sociedade e na natureza que os conhecimentos proporcionam para, então, decidir qual conhecimento deverá ser privilegiado no caso concreto. Ademais, sempre que mais de um conhecimento puder ser utilizado em uma intervenção real, a escolha do conhecimento a ser privilegiado dar-se-á conforme o princípio da precaução, que, para Boaventura, significa aquele que garanta a maior participação possível dos grupos sociais envolvidos na concepção, execução, controle e fruição da intervenção (SANTOS, 2010a).

Dessa forma, o modelo da ecologia de saberes surge como uma epistemologia pragmática (não concebe os conhecimentos em abstrato) que parte de dois postulados: i) o do reconhecimento da validade de todos os saberes, para que nenhum deles seja desqualificado antes de sua pertinência e validade serem verificadas em condições situadas; e ii) o da recusa do relativismo, para que nenhuma forma de saber seja privilegiada como mais adequada e válida sem que as suas consequências ou efeitos sejam avaliados em condições situadas. As operações de validação dos saberes (hierarquia entre eles) decorrem, assim, da consideração situada da relação entre eles, configurando a ecologia de saberes (NUNES, 2010).

Assim como o modelo epistemológico mecanicista pode ser diretamente relacionado à dicotomização geopolítica global entre Norte e Sul, o debate sobre novos modelos epistemológicos mostra-se essencial para a superação dessa dicotomização. Como visto no primeiro capítulo, Boaventura de Sousa Santos (2010a) afirma que a injustiça social global está intimamente ligada à injustiça cognitiva global, de forma que a luta pela justiça global deve também ser uma luta pela justiça cognitiva, exigindo um novo pensamento, pós-abissal. A resistência (geo)política deve, assim, ter como postulado a resistência

epistemológica e a lógica da apropriação-violência empregada ao Sul só poderá ser enfrentada se a perspectiva epistemológica adotada se situar na experiência social do Sul.

Longe de ser uma abstração teórica, Boaventura de Sousa Santos (2010a) defende que o pensamento pós-abissal vem emergindo de movimentos sociais que constituem a globalização contra-hegemônica como um vasto conjunto de redes, organizações e movimentos que lutam contra as exclusões econômica, social, política e cultural geradas pelos atuais modelos epistemológicos, de desenvolvimento, econômico e jurídico fundados no paradigma mecanicista. A partir da compreensão de que essas exclusões sejam produtos de relações desiguais de poder (colonialidade do poder), tais movimentos são animados por demandas que vão muito além da redistribuição de recursos materiais, como as de cunho social, cultural e político. Ademais, o autor defende que essa globalização contra-hegemônica impulsionada por tais movimentos – que ele chama de cosmopolitismo subalterno – apresenta como novidade o profundo sentido de incompletude sem, contudo, ambicionar a completude. Em outras palavras, reconhece que a compreensão do mundo excede a visão ocidental ao mesmo tempo que assume a diversidade inesgotável de outras compreensões, não ocidentais (SANTOS, 2010a).

É possível afirmar que, assim como outros movimentos, o movimento ambientalista, com todas as suas diferentes correntes, faz parte dessa busca por uma globalização contra-hegemônica. A consideração da pluralidade desse movimento e o diálogo entre as suas bases teóricas e estratégias fez com que muitos elementos pudessem ser aqui resgatados para a proposição de um possível marco teórico da justiça ecológica. Muitos dos elementos que compõem essa noção complexa de justiça ecológica se conectam com as noções epistemológicas defendidas por esses novos modelos emergentes da crítica do paradigma mecanicista.

O modelo de justiça ecológica proposto preza pela diversidade de demandas, que vão além do aspecto distributivo material, passando também pela necessidade de reconhecimento e de devida representação, deixando, contudo, espaço para que novas demandas possam ser acrescentadas sempre que se mostrarem inovadoras e relevantes. Essa definição do “o quê” da justiça ecológica evidencia o aspecto multidimensional, integrativo e de incompletude do modelo. A organização desse modelo de justiça ecológica é mantida com a ordem das demandas mínimas já identificadas (distribuição, reconhecimento e representação), ao mesmo tempo que permanece aberta à possibilidade

de novas demandas (desordem que levará a uma nova ordem e, conseqüentemente, organização). Dessa forma, ordem-desordem-organização são colocadas em relação.

A demanda por devida representação, juntamente com a utilização do princípio normativo do “todos-subordinados”, busca a aplicação do princípio da precaução mencionado por Boaventura: garantir a maior participação possível daqueles que se subordinam à intervenção no real no caso concreto.

Os elementos da justiça ecológica aqui proposta pretendem cumprir com o pragmatismo e com a contextualização fundamentais para a superação do paradigma mecanicista, possibilitando, também, a abertura e o fechamento simultâneos na definição das possíveis demandas por justiça ecológica (“o quê” da justiça), bem como das vozes que poderão participar mais ativamente de tais demandas em casos concretos (o “quem” da justiça). Ao mesmo tempo que possibilita a abertura do “quem” da justiça para além das fronteiras estatais, o modelo aqui proposto permite o fechamento da definição desse “quem” para aqueles subordinados aos atos de governança ambiental questionados, evitando uma generalização abstrata e universalista. O global e o local, nessa perspectiva, ao invés de opostos, são colocados em relação.

Por fim, o princípio normativo unificador que conecta todas as possíveis dimensões da justiça ecológica (distributiva, reconhecimento, representação e outras) – pelo desenvolvimento das capacidades básicas para pleno funcionamento para promoção da integridade ecológica, bem como da dignidade da vida – permite a conexão sem a identificação, ao mesmo tempo que a distinção sem a disjunção. Ou seja, os seres humanos, nessa proposta, são colocados em relação com os animais não humanos e com a natureza como um todo, sem perder o que os diferencia; são autônomos ao mesmo tempo que dependem do seu meio.

A noção de integridade ecológica ressalta a importância das propriedades que apenas o todo tem, enquanto a noção da dignidade da vida salienta o que apenas algumas das partes possuem (que, todavia, só é possível por meio da garantia da integridade ecológica). Dessa forma, tem-se que a parte está no todo e o todo está nas partes, ao mesmo tempo que se reconhece que o todo é mais do que a soma de suas partes. As partes e o todo, portanto, são colocados em relação.

Essas são apenas algumas reflexões que buscam destacar o potencial que o movimento ambientalista possui para auxiliar na construção coletiva de um pensamento que seja complexo, contextualizado e pós-abissal. Um elemento em especial, identificado

nesse movimento, deve ser destacado: a relação entre o local e o global como estratégia para a superação da dicotomia geopolítica entre Norte e Sul. Segundo Grosfoguel (2010), os conflitos sociais situados em níveis abaixo e acima do Estado-nação são espaços estratégicos de intervenção política essenciais para que tais intervenções sejam eficazes, de forma que as ligações locais e globais dos movimentos sociais (como o ambiental) assumem importância crucial.

Para Quijano (2010), a única forma de superação real da colonialidade do poder é por meio do que o autor chama de “socialização do poder”. Essa estratégia surge em oposição às clássicas abordagens de nacionalização estatistas (capitalistas e socialistas) centradas na administração do Estado e nas estruturas hierárquicas do poder. Grosfoguel (2010) esclarece que a estratégia da socialização do poder em todas as esferas da existência social privilegia os conflitos locais e globais a favor de formas coletivas de autoridade pública.

Essa noção propõe que todas as instituições que regulam a vida social sejam geridas com intuito de alargar a igualdade e a democracia a todos os espaços do existir social, tratando-se de um processo de democratização radical a partir de baixo, que não exclui a formação de instituições públicas para democratizar e socializar a produção, a riqueza e os recursos em uma escala mundial. Essa socialização do poder implicaria a formação de instituições globais para além das fronteiras estatais para garantir justiça e igualdade na produção, reprodução e distribuição dos recursos mundiais, exigindo um tipo de organização global democrática autogerida. Em suma, a socialização do poder ao nível local e global implicaria a criação de uma autoridade pública fora das estruturas estatais (GROSFOGUEL, 2010).

Como se pode perceber, a socialização do poder como forma de superação da colonialidade do poder mostra-se uma proposta radical que, para se tornar realidade, exige uma luta de poder descolonial e global. Surge como uma alternativa utópica que apenas se poderá concretizar com a superação do paradigma mecanicista, acabando com as dicotomias entre os fundamentalismos eurocêntricos e não eurocêntricos e colocando-os em diálogo (GROSFOGUEL, 2010). Aqui, então, o global e o local são colocados em relação.

Vive-se, atualmente, em um período de globalização que não se tem mostrado suficiente para superar o paradigma mecanicista em termos epistemológicos e geopolíticos. A era globalizada trouxe consigo diferentes percepções do mundo, por vezes contraditórias. Ao mesmo tempo que os seres humanos passaram a ser vistos como cidadãos globais, coexistindo nesse planeta com outros elementos da natureza, a

certeza das diferenças entre as diversas culturas foi evidenciada. Juntamente com essa infinita diversidade humana, evidenciou-se a finitude do planeta. Unidade-diversidade e finitude-infinitude passaram a conviver.

O pensamento mecanicista não é capaz de lidar com essas contradições e ambiguidades da era global. É justamente por isso que Morin e Kern (2011) defendem ser insuficiente que se levante a bandeira do global, sendo necessário associar os elementos em uma articulação organizadora complexa, contextualizando o próprio global. É preciso que se busque a relação de inseparabilidade e de inter-retroação entre todo fenômeno e seu contexto e de todo contexto com o contexto planetário. Sendo assim, um novo pensamento que cesse de opor o universal e o concreto, o geral e o singular, é de fundamental importância para que se alcance a fórmula complexa antropolítica (ou geopolítica) de uma verdadeira era planetária, onde o “pensar/agir local e pensar/agir global” poderão coexistir de forma simultânea.

Após a visibilidade que foi dada no primeiro capítulo desse trabalho aos reducionismos e dicotomias gerados pelo paradigma mecanicista, entende-se que o reconhecimento da existência de algumas possibilidades de modelos epistemológicos e geopolíticos, tanto do Norte quanto do Sul, críticos a esse paradigma, mostra-se como um segundo passo na busca por respostas mais fortes à crise de resíduos.

Assim, seguindo a linha desenvolvida no primeiro capítulo, a partir desses debates epistemológicos e geopolíticos, prosseguir-se-á para camadas mais superficiais de estudo. Os próximos itens deste capítulo dedicar-se-ão a uma breve investigação de como essas ideias têm gerado o desenvolvimento de novos modelos teóricos quanto à Economia, aos padrões de produção e de consumo e ao Direito, todos na busca da superação da atual polícrise ecológica e, conseqüentemente, da crise de resíduos.

#### 4.2 ECONOMIA ECOLÓGICA, ECOLOGIA PRODUTIVA E ECONOMIA CIRCULAR

A epistemologia e a geopolítica resultantes do paradigma mecanicista influenciaram de forma radical o desenvolvimento da Economia, que surgiu como ciência na Modernidade, bem como dos próprios padrões de produção e consumo que predominam de forma hegemônica até os dias atuais. A simplicidade e a objetividade oferecidas pelo paradigma mecanicista se tornaram atraentes também para as hoje conhecidas como ciências sociais e humanas, que passaram

a adotar o individualismo, o materialismo, a liberdade e propriedade individuais como pilares fundacionais.

No que concerne especificamente à Economia, a busca pela expansão material com o crescimento econômico tornou-se a resposta principal dada pelas teorias econômicas para o alcance do progresso, da prosperidade e, posteriormente, do desenvolvimento, os quais passaram a figurar como noções homogeneizantes e reduzidas à ideia de crescimento econômico infinito medido pelo PIB. A lógica matemática do paradigma mecanicista foi, dessa forma, implementada às questões socioeconômicas de maneira bem-sucedida, considerando o sistema econômico como um sistema fechado e autônomo.

Interconectada com esse processo de mecanização da Economia ocorreu a mecanização (teórica e empírica) dos padrões de produção e consumo. Enquanto, de um ponto de vista econômico a curto prazo, a produção de bens se tornou cada vez mais rentável e eficiente em decorrência da adoção de um modelo linear e unidirecional de produção, o consumo passou a ocorrer de forma cada vez mais intensa, veloz e efêmera, em que os bens de consumo são crescentemente supérfluos, descartáveis e com ciclo de vida cada vez mais curto.

Tais modelos econômico e de produção e consumo têm sido amplamente questionados. A promessa da Modernidade para o aumento do bem-estar social por meio de progresso, prosperidade e desenvolvimento não se tem concretizado: ao contrário, tem-se evidenciado a diminuição da qualidade de vida de forma geral, bem como a geração e intensificação de uma crise ecológica, na qual há indicativos de que a capacidade de carga do planeta será esgotada antes mesmo dos recursos naturais.

Como destacado no segundo capítulo, tais consequências não passaram despercebidas, sendo amplamente questionadas pelo movimento ambientalista em todas as suas correntes, cada uma com suas próprias peculiaridades e enfoques. Em termos teóricos, esse aumento da consciência sobre as limitações e a falência do paradigma mecanicista influenciou o desenvolvimento teórico de novos modelos epistemológicos e geopolíticos que reverberam em todas as áreas do conhecimento.

A corrente ambientalista do “evangelho da ecoeficiência”, conforme sublinhado, tem sido representada teoricamente, dentre outros, pelos autores da Economia Ambiental, cujo principal objetivo é a incorporação da natureza ao mercado. Como principais estratégias, a economia ambiental traz a valoração monetária dos bens e serviços ambientais, a internalização das externalidades negativas, o princípio do

poluidor-pagador, os direitos de propriedade e, mais recentemente, o deslocamento por meio da desmaterialização e da ecoeficiência<sup>40</sup>. Embora a Economia Ambiental e suas estratégias, também conhecidas como parte das estratégias da corrente teórica da “ecologia superficial”, tenham representado um avanço em relação aos desenvolvimentos teóricos da economia clássica e neoclássica, constatou-se que, se aplicadas por si sós, tais estratégias são, por diversas razões, insuficientes para lidar com os complexos problemas gerados pelos atuais modelos de desenvolvimento e econômico hegemônicos.

As afirmações de que o modelo da Economia Ambiental: não desafia, de fato, o paradigma mecanicista e seus modelos, apenas deslocando espacialmente e temporalmente as consequências da crise ecológica (e de resíduos); ignora o fato de o sistema socioeconômico não ser um sistema fechado e, portanto, estar impossibilitado de crescer indefinidamente pelos limites biofísicos impostos pelos ecossistemas; não leva em consideração que a crise ecológica atinge as diferentes comunidade e países de forma desigual; e não rompe com a perspectiva antropocêntrica, adotando caráter reformista e economicista, são críticas centrais a essa proposta.

Muitas dessas críticas possuem fundamento em outra proposta teórica da Economia, que tem sua origem identificada na década de 1970 com os desenvolvimentos realizados pelo matemático e economicista romeno Nicholas Georgescu-Roegen, considerado fundador da Economia Ecológica. Diferentemente dos autores da Economia Ambiental, Georgescu-Roegen estabeleceu uma crítica fundamental ao paradigma mecanicista, vinculando o processo socioeconômico às leis da termodinâmica e revolucionando o pensamento econômico (LEFF, 2010).

Com a adoção de uma perspectiva sistêmica e transdisciplinar, com referências à ecologia, às leis da termodinâmica e aos fluxos de

---

<sup>40</sup> O deslocamento, segundo Veiga (2010), preconiza a reconfiguração do processo produtivo com o aumento da ecoeficiência na oferta de bens e serviços, isto é, usando menos matéria (desmaterialização) e menos energia. Já a desmaterialização significa, de acordo com Alier (2011) que a taxa de crescimento do consumo de energia e materiais é menor que a taxa de crescimento do Produto Nacional Bruto-PNB.

matéria e energia, Georgescu-Roegen foi o primeiro autor a defender que a economia não seja um sistema autônomo, hermeticamente fechado e circular (LEFF, 2010; MONTIBELLER-FILHO, 2008), observando que qualquer processo produtivo sempre implica a transformação da natureza por meio de fluxos de matéria e energia entre o ecossistema e o sistema socioeconômico, os quais acabam em estado de degradação irreversível (ou de desordem ou entropia máxima) no ambiente (GEORGESCU-ROEGEN, 2011).

Em termos gerais, a Economia Ecológica busca analisar e quantificar os processos de transformação da natureza ocorridos nas atividades econômicas a partir das leis da termodinâmica, principalmente a lei da entropia, defendendo que, diante da compreensão da irreversibilidade da degradação entrópica, estratégias poderiam ser desenvolvidas para a diminuição e desaceleração desse processo. Entre tais estratégias estão a utilização de menos recursos naturais esgotáveis, do uso de materiais energeticamente mais eficientes e da redução da geração de resíduos (MONTIBELLER-FILHO, 2008).

A proposta da Economia Ecológica representa, sem dúvida, uma mudança de paradigma nessa área do conhecimento, acompanhando o processo ocorrido em termos epistemológicos. Além da adoção de uma abordagem transdisciplinar, uma das grandes contribuições dessa perspectiva foi a compreensão da impossibilidade de crescimento econômico infinito por considerar a economia como um subsistema contido na esfera, cujos recursos e capacidade de carga são finitos. Segundo Leff (2006), tal perspectiva auxiliou no entendimento sobre o crescente fluxo de energia e matéria degradadas que conduz à insustentabilidade ecológica dos atuais processos econômicos, assim como à erosão da biodiversidade e à exacerbação dos conflitos socioecológicos.

Para essa escola econômica, a sustentabilidade ecológica apenas pode ser alcançada com a minimização dos fluxos de energia e matéria que atravessam esse subsistema, requerendo a desvinculação entre os avanços sociais qualitativos e os aumentos quantitativos de produção e consumo (VEIGA, 2010). Essa visão sistêmica da Economia Ecológica leva, ademais, ao entendimento de que a economia, como subsistema, além de estar inserida na esfera, também possui relações de interdependência direta com uma estrutura jurídica (mecanicista) de direitos de propriedade sobre recursos e serviços ambientais, cuja distribuição de poder e recursos é feita de forma desigual de acordo com hierarquias sociais e geopolíticas existentes e com diferentes intersecções (raça, gênero, status social etc.) (ALIER, 2011).

A partir das fundações construídas por Georgescu-Roegen, muitas correntes teóricas foram desenvolvidas dentro do marco da economia ecológica, como as propostas da “Prosperidade sem crescimento” (*Prosperity without growth*) de Tim Jackson, do “Decrescimento sereno” (*Degrowth*) de Serge Latouche e do “Estado Estacionário” (*Steady State*) de Herman Daly. Todas essas correntes fazem uma importante distinção entre crescimento e desenvolvimento, opondo-se ao primeiro. Daly, por exemplo (1989) defende que crescimento se refere ao aumento do serviço pelo incremento do acervo de bens e do transumo<sup>41</sup>, isto é, uma expansão quantitativa na escala da economia. Desenvolvimento, por sua vez, diz respeito ao aumento do serviço enquanto são mantidos constantes o acervo e o transumo, implicando mudanças qualitativas na estrutura econômica e social, sem, contudo, representar um crescimento.

Em outras palavras, a teoria do Estado Estacionário defende que a economia não pode crescer além dos limites que possibilitam a conservação de um estoque básico de recursos naturais, da renovabilidade do capital natural e da capacidade de absorção dos rejeitos produzidos (LEFF, 2010). Sendo assim, Daly (1989, p. 338) defende que a economia se deva desenvolver sem crescer (estado estacionário), da mesma forma que o planeta Terra, do qual é um subsistema, se desenvolve sem crescer.

Importa ressaltar que muitas das questões que são objeto de preocupação da Economia Ambiental são também abordadas pela Economia Ecológica, como as pretensões de atribuir valores monetários aos serviços e às perdas ambientais. Todavia, as maiores contribuições da Economia Ecológica, que a diferem da Economia Ambiental, estão relacionadas com a sua abordagem sistêmica e transdisciplinar (ALIER, 2011).

---

<sup>41</sup> Transumo (ou processamento) é a tradução para o português do termo *throughout* utilizado por economistas ecológicos para definir o fluxo físico entrópico de matéria e energia proveniente de fontes naturais que passa pela economia humana e regressa aos sumidouros da natureza. Sendo assim, esse termo tem o mesmo sentido da noção de “fluxo metabólico”. Para maiores informações ver obras de Herman Daly (1989).

Além da posição clara contra a ideia de crescimento econômico infinito, essa perspectiva busca desenvolver indicadores e referências físicas e sociais de (in)sustentabilidade com o exame da economia em termos de um metabolismo social, indo além de valores crematísticos, bem como modelar as interações entre economia e meio ambiente com a utilização de ferramentas de gestão, como a avaliação ambiental integrada e as avaliações multicriteriais para tomada de decisões ambientais, propondo novos instrumentos de política ambiental (ALIER, 2011).

Enquanto a Economia Ambiental busca a inclusão da natureza no sistema econômico, propondo a reordenação desse para uma consideração econômica da natureza, a Economia Ecológica vê a economia dentro do ecossistema, sugerindo a reordenação da economia dentro dos marcos da ecologia, propondo critérios, condições e normas ecológicas a serem respeitados pelo sistema econômico, que, a partir de então, se deverá sujeitar às condições do metabolismo geral da natureza (LEFF, 2001). A Economia Ecológica tem, assim, a intenção de ajustar os mecanismos econômicos às leis da termodinâmica e aos ciclos ecológicos, considerando as inter-relações entre o sistema econômico e outros sistemas com o intuito de estabelecimento de um paradigma econômico sistêmico, transdisciplinar e sustentável (LEFF, 2010). Embora as fronteiras dessa perspectiva econômica continuem a abrir-se às complexidades emergentes dos tempos atuais, Leff (2001) defende que a Economia Ecológica ainda não cortou o cordão umbilical que a prende à Economia neoclássica dos recursos naturais em sua visão da natureza como um custo ou como um limite (e não como um potencial).

Assim, embora reconheça a importância de conservar a base de recursos e os equilíbrios ecológicos, a Economia Ecológica parece ter subestimado o potencial produtivo da natureza, notadamente dos ecossistemas complexos, produtivos e biodiversos (LEFF, 2001). Sendo assim, Leff (2010) transcende a crítica à economia mecanicista levantada pela economia ecológica, afirmando que Georgescu-Roegen, embora tenha gerado uma mudança de paradigma no campo econômico, não propôs uma verdadeira bioeconomia, com novas medidas de valores e modos alternativos de produção.

Em outras palavras, Leff (2010) afirma que, conquanto Georgescu-Roegen considere que a vida se caracterize pelo processo neguentrópico (processo oposto ao entrópico), ele defende que o processo entrópico do sistema em sua totalidade (incluindo o ecossistêmico) não pode ser evitado. Dessa forma, no campo da Economia, assim como epistemologicamente, o paradigma da entropia

traduz o mundo como uma máquina em decadência, focando na segunda lei da termodinâmica e enxergando-a como uma pulsão de morte intrínseca à vida e à atividade econômica.

Destarte, assim como o paradigma da complexidade de Morin propõe um passo à frente em relação ao paradigma da entropia com a adoção de uma visão de mundo criativo, onde vida e morte, ordem e desordem, neguentropia e entropia inter-relacionam-se e complementam-se gerando novas e mais complexas formas de organização, Leff busca romper com o fatalismo teórico da Economia Ecológica, propondo um paradigma econômico que ele denomina de “ecotecnológico” ou de “Ecologia Produtiva”, haja vista que a lei da entropia não se aplica a sistemas abertos dissipativos e afastados do equilíbrio, como os organismos vivos e a cultura, por exemplo (LEFF, 2010; 2001).

Com essa abordagem, Leff (2010) defende que, em lugar de acelerar o processo irreversível de degradação entrópica, esse modelo econômico surgiria como potencial para a geração de uma produção sustentável por meio do incremento da produtividade neguentrópica derivada da fotossíntese<sup>42</sup>, dos processos biológicos e da organização ecológica. O paradigma de produtividade ecotecnológica de Leff concebe a sustentabilidade como um equilíbrio entrópico-neguentrópico dos processos tecnológicos e ecológicos, relacionando os fluxos de matéria e energia com a produtividade ecológica de bens e serviços.

Esse paradigma ecotecnológico requer a diferenciação entre os distintos processos (níveis e escalas) de transformação da matéria e energia ocorridos na natureza e na economia humana – processos ecológicos, tecnológicos e econômicos. Ou seja, os processos ecológicos

---

<sup>42</sup> Leff (2010) defende que a fotossíntese é o processo neguentrópico mais significativo para a construção de uma economia fundada no potencial produtivo da natureza. A fotossíntese é um processo físico-químico realizado pelos seres vivos clorofilados que produzem oxigênio, água e glicose a partir da luz solar, água e dióxido de carbono. Ela é considerada como o principal processo de transformação de energia na biosfera, fornecendo substâncias orgânicas e oxigênio para os demais seres vivos, além de absorção do excesso de dióxido de carbono, sendo, assim, essencial para a manutenção da vida na Terra. Portanto, esse processo neguentrópico auxilia no processo de reversão do processo entrópico em sistemas vivos, como a biosfera.

neguentrópicos de formação de matéria devem distinguir-se de outros processos de auto-organização (como o de metabolismo), bem como dos processos técnico-industriais que geram alta entropia em forma de calor, contaminação e rejeitos. Isso contribui para uma melhor compreensão de como os sistemas ecológicos funcionam como ordem produtiva neguentrópica, enquanto os sistemas tecnológicos tendem a maximizar a degradação entrópica, e de quais estratégias podem ser utilizadas para modificação dessa atual lógica produtiva (LEFF, 2010).

As bases teóricas e operativas desse novo paradigma econômico devem destacar as potencialidades de uma produção neguentrópica fundada na organização ecológica da biosfera, assim como nos limites apresentados pela degradação entrópica irreversível gerada pelos processos metabólicos e tecnológicos. Assim sendo, a Ecologia Produtiva de Leff busca incorporar tanto as condições entrópicas de todo processo de transformação de massa e energia como o processo neguentrópico de formação de biomassa e absorção de gases e rejeitos para criação de um modelo de produção sustentável e capaz de satisfazer as necessidades humanas culturalmente diferenciadas (LEFF, 2010).

Para colocar em prática esse novo paradigma econômico, é preciso, inicialmente, avaliar o atual equilíbrio entre a produção neguentrópica da natureza e a degradação entrópica gerada pelo processo econômico, fazendo uma análise prospectiva sobre as mudanças necessárias no conhecimento, nas instituições e nas práticas produtivas com o intuito de orientação para a transição a uma economia coevolutiva, na qual a produtividade neguentrópica ecológica poderá estabilizar a degradação entrópica dos processos de transformação econômicos e tecnológicos. Nesse sentido, a elaboração de políticas públicas com estratégias orientadas para a produtividade sustentável e de tecnologias capazes de reduzir a degradação entrópica dos processos produtivos é essencial (LEFF, 2010).

Leff destaca que a realização desse paradigma ecotecnológico apenas se concretizará por meio de valores e práticas culturais. Considerando que os ecossistemas sejam sistemas complexos auto-organizados afetados pela economia global e por uma diversidade de práticas de apropriação da natureza realizadas com base nos conhecimentos científicos e em outros saberes culturais, a proposta de Leff aceita a incerteza com que se modificam tais ecossistemas e busca possíveis caminhos para que se evolua a uma produtividade sustentável e justa a partir das diferentes cosmovisões e valorizações culturais da natureza (LEFF, 2010).

Para o autor, a criatividade e o propósito colocam-se como condição do real na ordem simbólica e os diferentes saberes podem guiar, modular e atuar sobre os processos ecossistêmicos para levá-los a estados de maior produtividade ecotecnológica, com a máxima utilização de exergia<sup>43</sup> e produção neguentrópica. Com isso, os riscos ecológicos desses processos serão convertidos em processos socialmente intervindos, controlados e reorientados pelo conhecimento, o saber e ação social. Além de na termodinâmica, esse paradigma de produção encontra suas bases nas significações culturais, no manejo participativo dos recursos e na apropriação social da natureza. As tomadas de decisão, nesse paradigma, integrarão a complexidade ecossistêmica à complexidade ambiental que emerge da cultura e dos saberes na gestão participativa da natureza (LEFF, 2010).

A proposta econômica de Leff, fundada em experiências do Sul, propõe desenvolver um sistema econômico com base na produtividade ecológica e na criatividade humana. Esse seria um novo paradigma de produção, baseado no potencial ecológico e na pluralidade étnico-cultural, com a descentralização da economia e da diversificação dos tipos de desenvolvimento, mobilizando a sociedade a se reapropriar de seu patrimônio natural e autogerir seus processos produtivos (LEFF, 2001).

Para o autor, a reconstrução da economia é essencial e com ela deve surgir uma nova teoria de produção que leve em conta as condições ecológicas e sociais de diferentes regiões mediadas por diferentes valores culturais e interesses e que, dentre outros, desenvolva padrões tecnológicos para permitir a regeneração ecológica e a reciclagem dos resíduos (LEFF, 2001). A proposta de Leff também se aproxima das noções epistemológicas apresentadas por Boaventura, revelando-se como uma teoria econômica do Sul que, ao mesmo tempo que consciente dos limites impostos pela natureza, abre-se para a diversidade humana infinita como palco necessário para que respostas criativas sejam encontradas no diálogo entre diferentes saberes.

---

<sup>43</sup> “Exergia” é tida nos estudos termodinâmicos como a parte da energia disponível para produzir trabalho útil (forma organizada de energia). Ao contrário da energia, a exergia não pode ser conservada, já que é destruída por processos irreversíveis em razão do aumento de entropia.

Seguindo a mesma lógica das estratégias de superação da colonialidade do poder, Leff afirma que, diante da realidade de sociedades cada vez mais centralizadas, segmentadas e desiguais, submetidas à globalização econômica e à normatividade ecológica, a proposta de construção de uma economia neguentrópica baseada em redes econômicas locais e regionais abre novas possibilidades para um desenvolvimento justo e sustentável, em contraposição à economia de mercado homogeneizante, que desgasta as fontes de produção ecológica e da diversidade cultural (LEFF, 2010). Isto é, a proposta de Leff busca soluções para a superação da crise dos modelos mecanicistas com o fortalecimento das comunidades locais, regionais e transnacionais, de forma muito semelhante ao que propõem as ideias de socialização de poder.

Em suma, Leff (2010) defende que apenas a ativação do desejo de vida tem o potencial de transformar a teoria econômica para gerar uma teoria de produção que reúna os potenciais da natureza e os sentidos da cultura. Sua proposta tem o intuito de iniciar um movimento de transformação paradigmática para que a economia esteja a serviço da vida, humana e não humana, da diversidade cultural e da sustentabilidade ecológica.

É interessante notar que a teoria econômica de Leff se adequa aos pressupostos da justiça ecológica (vistos no segundo capítulo desse trabalho). A Ecologia Produtiva vai além dos limites tradicionais da economia, expressamente incluindo outras questões de cunho cultural, social e político, correspondendo à abordagem multidimensional das possíveis demandas por justiça ecológica (distribuição, reconhecimento, representação e outras). Os objetivos maiores de busca do equilíbrio entre os processos entrópicos e neguentrópicos e de satisfação das necessidades humanas culturalmente diferenciadas harmonizam-se com os objetivos maiores da justiça ecológica de desenvolvimento das capacidades básicas para o pleno funcionamento da natureza, das atuais gerações e das futuras gerações, para a promoção da integridade ecológica e da dignidade da vida culturalmente definida.

Embora as proposições teóricas da Economia Ecológica e da Ecologia Produtiva se coadunem com as evoluções teóricas epistemológicas críticas do paradigma mecanicista e apresentem maior coerência em termos de justiça ecológica, na prática, as propostas e estratégias da Economia Ambiental, quando existentes, predominam nas políticas públicas de grande parte dos Estados e também em nível internacional. Segundo Leff (2010), a economia tem-se mostrado uma das ciências mais resistente à internalização das condições de

sustentabilidade ecológica em suas estruturas teóricas e em seus instrumentos, insistindo na utilização dos princípios mecanicistas, os quais já foram há muito superados pela própria física.

Além da dificuldade de superação desse modelo econômico globalizado por razões ligadas à epistemologia mecanicista e à colonialidade do poder, estatal e não estatal, ainda dominantes, é possível que a ausência de estratégias mais concretas e inteligíveis dentro dos limites do pensamento mecanicista para uma transição do atual modelo econômico a modelos mais justos e sustentáveis expliquem o alcance limitado que proposições como as da Economia Ecológica e da Ecologia Produtiva logram atingir em termos práticos. Outros modelos econômicos têm demonstrado maior sucesso na influência de políticas públicas no contexto internacional. Um bom exemplo é a proposta da Economia Circular, que mais recentemente ganhou grande espaço no debate político, notadamente europeu e asiático.

Em termos gerais, a Economia Circular tem sido definida como uma economia que é restaurativa e regenerativa por design e visa manter produtos, componentes e materiais em sua mais alta utilidade e valor em todos os momentos. Tal proposta distingue o ciclo técnico (industrial) do biológico (ecológico), haja vista que os recursos que são parte do ciclo biológico (matéria orgânica, por exemplo) podem ser completamente regenerados (como pela compostagem), porém, os recursos que atualmente são produzidos no ciclo técnico (plástico, por exemplo), apenas podem ser recuperados e restaurados (como pela reciclagem).

A proposta da Economia Circular tem origens históricas e teóricas em diferentes teorias, como as teorias do “berço ao berço” (*cradle to cradle*), da ecologia industrial, da biomimética (*biomimicry*) dentre outras, e visa fechar o ciclo de recursos. Para alcançar esse objetivo, tal modelo econômico propõe: i) reutilizar e reciclar recursos; ii) melhorar a eficiência energética; iii) usar fontes renováveis de matéria e energia; e iv) fabricar produtos a partir de materiais à base de plantas que se biodegradam como fertilizantes no fim de sua vida útil, replicando o conceito de resíduo como alimento (EMF, 2015).

A Economia Circular, que, inicialmente, possuía uma abordagem mais restrita, limitando-se ao desenvolvimento de estratégias para a reutilização e recuperação de materiais, tem sido expandida com a adição de novas estratégias. Com base nisso, a Fundação Ellen MacArthur, em relatório publicado no ano de 2015, chamado *Growth within: a circular economy vision for a competitive Europe*, estabeleceu três princípios sobre os quais a economia circular se deve basear. O primeiro é a preservação e melhoramento do capital natural, controlando

os estoques finitos de recursos naturais e equilibrando os fluxos dos recursos renováveis. O segundo é a otimização do rendimento de recursos naturais por meio da circulação de produtos, componentes e materiais em uso com a mais alta taxa de utilidade em todos os momentos, tanto em ciclos técnicos como nos biológicos. E, por fim, a promoção da eficiência do sistema com a evidenciação e exclusão das externalidades negativas (EMF, 2015).

Dito relatório afirma que a adoção desses três princípios, juntamente com uma mudança de sistema industrial-produtivo, onde os resíduos de um sistema se tornam insumos para outros sistemas produtivos e a utilidade total dos materiais e produtos em uso são maximizados, podem auxiliar na construção de uma noção mais ampla de Economia Circular. Somada a essas duas estratégias, o relatório defende que a adição de novos elementos métricos ao existente PIB do atual sistema econômico também contribuiria para esse objetivo, buscando a reintegração do sistema econômico ao sistema do planeta. No que concerne à proposta de adição de novas métricas ao PIB, a proposta apresentada pelo relatório busca, em resumo, medir e melhorar a internalização das externalidades negativas, a ecoeficiência do sistema produtivo e a precificação dos recursos naturais (EMF, 2015).

Por fim, outro ponto de destaque do relatório é a apresentação de uma estrutura de seis ações de negócios que podem traduzir os três princípios acima mencionados, em inglês denominado de ReSOLVE (*Regenerate, Share, Optimise, Loop, Virtualise e Exchange* – “Regenerar, compartilhar, otimizar, circular, virtualizar e intercambiar”). A primeira ação se refere à regeneração da biosfera com a utilização de energias e materiais renováveis e à reintrodução nos ecossistemas recursos biológicos recuperados. A segunda ação advoga por compartilhamento, reutilização e prolongamento da vida útil dos produtos. A terceira ação busca a otimização do sistema de produção, desde a extração e logística, até a produção, o uso e a coleta dos materiais em final de vida. A quarta ação prega o fechamento dos ciclos para componentes e materiais, priorizando ciclos internos, isto é, que não exijam a entrada de novos materiais no sistema produtivo. Em seguida, tem-se a virtualização como quinta ação, no sentido de desmaterialização máxima de bens e serviços. E, por fim, a substituição de materiais não renováveis com a utilização de novas tecnologias e novos materiais e produtos, como sexta e última ação (EMF, 2015).

A Fundação Ellen MacArthur defende, assim, que uma economia totalmente circular deve acabar com a produção de resíduos completamente; construir resiliência por meio da diversidade; caminhar

em direção à utilização de energia produzida exclusivamente por fontes renováveis; adotar o pensamento sistêmico; e trabalhar com a noção de cascatas, isto é, retornar produtos e materiais para o processo produtivo no fim de cada ciclo de vida para que possam ter outras vidas úteis com o mínimo processamento possível, tendo-se a recuperação energética como última etapa (EMF, 2015).

Atualmente, existem diversas publicações que trabalham não apenas com modelos teóricos, mas, também, formas de implementação da Economia Circular nos níveis micro, meso e macro. No nível micro, quanto à aplicação em empresas isoladas e em consumidores, há publicações sobre produção limpa, consumo verde, compras públicas verdes, reciclagem, reuso e compostagem de produtos, assim como políticas públicas voltadas para esses tópicos. No nível meso, referente à implementação de parques ecoindustriais, as publicações se voltam a sistemas ecoindustriais, redes e distritos de simbiose industrial, mercados de comércio de resíduos e políticas públicas voltadas a esses tópicos (GHISELLINI et al., 2015).

Por fim, no nível macro, sobre a implementação da economia circular em cidades, regiões, estados e países, as publicações focam em temas de produções e redes ecoindustriais regionais, ecocidades, simbiose urbana, consumo colaborativo, programas lixo zero, sistemas inovadores de gestão de resíduos sólidos urbanos e políticas públicas de tutela desses temas. Ao que tudo indica, a implementação das estratégias da economia circular na China, por exemplo, vem ocorrendo com uma abordagem “de cima para baixo”, ou seja, por meio de decisões governamentais que buscam a transição da economia do país para esse modelo. Por sua vez, na Europa esse processo vem ocorrendo de forma oposta, “de baixo para cima”, com a forte mobilização de organizações não governamentais e da sociedade civil (GHISELLINI et al., 2015).

Não obstante a proposta da Economia Circular esteja rapidamente conquistando adeptos e ganhando terreno em termos de políticas públicas e ações de negócios, também tem sido alvo de críticas. As abordagens mais restritas do conceito, que focam apenas na eficiência e na recuperação de materiais, apresentam claras limitações, como as de que: i) não desafiam verdadeiramente os modelos de negócios baseados em produtividade material, apenas criando uma fonte alternativa de insumos para a alimentação do modelo econômico vigente; ii) geram um aumento global da produção e do consumo; e iii) causam a perda do valor agregado contido em produtos quando sua integridade é mantida (em vez de enviá-los para processos de valorização) (EFM, 2015).

Mesmo as propostas mais expandidas da Economia Circular apresentam pontos passíveis de crítica. Embora tragam noções e estratégias inovadoras, a ideia de Economia Circular funda-se, principalmente, nas estratégias de deslocamento, de mercantilização dos recursos naturais, de otimismo tecnológico e de crescimento econômico infinito, não desafiando o aumento global da produção e do consumo, especialmente do último. Dessa forma, apesar de aproximar-se da proposta da Economia Ecológica ao reconhecer os limites do planeta e a necessidade de reintegração da economia à ecossfera, a Economia Circular ainda adota as estratégias típicas da Economia Ambiental como centrais, não representando um discurso alternativo ao crescimento econômico, mas, ao contrário, um discurso de crescimento alternativo<sup>44</sup> (CHARONIS, 2012). Diretamente ligadas a essas observações estão outras críticas levantadas por diferentes autores.

A primeira delas, geralmente ocultada no discurso da Economia Circular, é sobre a possibilidade de completo fechamento do sistema econômico, conforme propõe essa abordagem. Moreno et al. (2014) destacam que há pesquisas suficientes na atualidade para demonstrar que, embora seja de extrema importância manter um fluxo circular, o ciclo produtivo não pode ser completamente fechado, haja vista que muitos materiais atualmente utilizados não podem ser reutilizados ou reaproveitados após sua extração e uso. Para manter a continuidade da produção, novas matérias virgens invariavelmente serão necessárias.

Rammelt e Crisp (2014) afirmam que a Economia Circular superestima o potencial de fechamento de sistemas produtivos em constante crescimento, ignorando ou subestimando a base biofísica requerida. As considerações termodinâmicas, principalmente da lei da entropia, não recebem a devida atenção dessa abordagem econômica, que não leva em consideração de forma clara que a energia, após degradada, não pode ser reintroduzida no ciclo produtivo, assim como parte da matéria, após utilizada, será perdida de forma irreversível.

Os autores afirmam que, por um lado, dentro de uma economia em crescimento, as estratégias da Economia Circular têm o potencial de

---

<sup>44</sup> Em praticamente todas as políticas de econômica circular é possível encontrar expressões como “crescimento sustentável”, “crescimento inteligente” e “crescimento socialmente inclusivo”.

desacelerar o crescimento de transumo, prolongando (mas não impedindo) o tempo que o sistema econômico levará para atingir os limites biofísicos do planeta. Por outro lado, os lucros gerados pela economia de recursos e energia que a Economia Circular pode proporcionar serão, dentro do atual modelo econômico global, reinvestidos para o crescimento econômico, acelerando a poluição e o esgotamento de recursos globais (RAMMELT; CRISP, 2014).

Essa análise leva a outro importante elemento, normalmente não discutido no debate da Economia Circular: o paradoxo de Jevons. Esse paradoxo, hoje mais conhecido como efeito rebote ou bumerangue, ocorre quando a melhoria da ecoeficiência (de matéria e energia) no sistema produtivo, em vez de diminuir o consumo de recursos naturais, gera a reação oposta, seu aumento. Em termos gerais, economistas esclarecem que isso acontece por duas razões principais: devido aos padrões de consumo (consumismo) e pelo crescimento populacional (CHARONIS, 2012).

Destarte, ao que tudo indica, as estratégias da Economia Circular, em seu estágio de desenvolvimento atual, ainda não são capazes, por si sós, de impedir a pressão contínua sobre os recursos naturais, pois, de acordo com o efeito rebote, o impacto positivo dessas estratégias seria anulado pelos aumentos na produção e consumo. Por isso, a Economia Circular tem sido considerada por alguns autores como irrealista e contraditória (CHARONIS, 2012). Seguindo essa linha, Tim Jackson publicou o relatório “Prosperidade sem crescimento”, o qual foi publicado como livro em sua versão expandida e atualizada, no ano de 2011.

Em sua análise, Tim Jackson provou que, na prática, as estratégias de deslocamento e desmaterialização não estão, até o momento, gerando uma diminuição no consumo de recursos naturais e na produção de resíduos. Pelo contrário: o autor demonstrou que, de fato, têm incentivado ainda mais o consumo, agora com o rótulo de verde (JACKSON, 2011). Sendo assim, as estratégias da Economia Circular podem auxiliar na diminuição da intensidade do uso de recursos naturais e da produção de resíduos de forma relativa, mas os aumentos do consumo e populacional significam que o consumo global de recursos e a produção de resíduos continuará a aumentar, provando ser necessária uma mudança mais radical e sistêmica na economia (PRESTON, 2012).

Alier (2011) acrescenta que a desmaterialização relativa das economias ricas tem como grande responsável, além das estratégias de deslocamento, o deslocamento geográfico das fontes de energia e

matéria, assim como das áreas para descarte dos resíduos e de armazenamento das emissões de dióxido de carbono. Conforme visto no primeiro capítulo desse trabalho, o aumento de qualidade ambiental nos países mais desenvolvidos surge, em muitos casos, devido à transferência da contaminação a outros países, notadamente aos do Sul.

Assim, o argumento de que existam soluções pelas quais todos ganham (*win-win*) – meio ambiente e crescimento econômico, está, até o momento, muito longe de ser verídico. A pretensa desmaterialização dos países do Norte não tem ocorrido em termos absolutos e vem gerando mais conflitos locais e globais geopolíticos sobre a contaminação e sobre o acesso aos recursos naturais (ALIER, 2011). Destarte, é certo que a transferência transfronteiriça de resíduos, embora não seja incluída na contabilidade do processo econômico de deslocamento, tem grande responsabilidade para a desmaterialização relativa dos países do Norte.

A proposta da Economia Circular demonstra grandes avanços em comparação com a Economia Ambiental, apresentando boas e possíveis ideias para a superação do atual modelo econômico. Em muitos pontos, inclusive, as estratégias da Economia Circular tocam as estratégias da Economia Ecológica, como na busca pela redução de utilização de recursos não renováveis, para o aumento da eficiência material e energética dos processos produtivos e para a minimização dos fluxos de matéria e energia que atravessam o sistema econômico, por exemplo.

A perspectiva entrópica da Economia Ecológica surge como elemento essencial de consideração para que a crise ecológica (e de resíduos) possa de fato ser superada. Parece ser indispensável estabelecer uma macroeconomia que, além de reconhecer os limites biofísicos que impossibilitam a expansão econômica infinita, quebre com a lógica social do consumismo. Esses pontos merecem maior consideração pelos desenvolvimentos teóricos e ações práticas da Economia Circular.

Ademais, a Economia Circular traz importantes elementos que se aproximam da ideia de uma produtividade neguentrópica, como a compreensão da diferença entre os ciclos técnico e biológico e a proposta de migração para padrões produtivos que se baseiem cada vez mais nos ciclos biológicos, desde a escolha dos materiais utilizados à opção das fontes de energia. Contudo, as condições sociais e sentidos culturais que compõem a proposta da produtividade ecotecnológica não são levadas em consideração direta pela Economia Circular, que deixa tais elementos de fora, assim como a discussão sobre o foco em economias locais que podem compor redes transnacionais econômicas.

Infelizmente, as formulações da Economia Ecológica e, principalmente, da Ecologia Produtiva, não ganharam, até o momento, o apoio necessário para que possam ser implementadas empiricamente em termos globais. Porém, tais propostas representam mudanças paradigmáticas no nível teórico e, assim, apresentam o potencial de espalhar as sementes da mudança para a superação do paradigma mecanicista. Prova disso está na aproximação da Economia Circular com as formulações da Economia Ecológica e, de certa forma, da produtividade ecotecnológica.

Para além da simples contraposição entre as diferentes teorias econômicas que se propõem superar o paradigma mecanicista, parece que o diálogo entre elas se mostra mais produtivo para expor suas limitações e potenciais. Percebe-se que todas as correntes aqui estudadas trazem argumentos válidos, podendo ser aproveitadas para a criação de um modelo econômico justo e ecológico. Portanto, defende-se que as estratégias da Economia Circular devam, sem dúvida, ser utilizadas para a superação do atual modelo econômico hegemônico mecanicista, principalmente devido ao potencial que dispõe para sua implementação concreta. No entanto, a proposta da Economia Circular ainda necessita de maior desenvolvimento teórico para a consideração de importantes questões levantadas por correntes mais críticas, como as da Economia Ecológica e da Ecologia Produtiva.

Os temas relativos à capacidade de carga (e sua flexibilização com a transferência de custos sociais e ambientais), ao comércio internacional, à localização e à criação de redes econômicas e à inclusão de outras demandas destacadas pela noção de justiça ecológica aqui trabalhada precisam ser objeto de maior debate na Economia Circular. Assim, defende-se que a Economia Circular, nos moldes atuais, possa ser encarada como um excelente modelo de transição para uma total (e futura) mudança paradigmática da economia. Ela representa, no momento, um importante passo à frente para a superação do modelo mecanicista.

Para que se alcance uma mudança paradigmática mais radical, entende-se ser preciso ter maior compreensão acerca da complexidade ecológica e ambiental, utilizando ambas para tomadas de decisões econômicas que englobarão os interesses da natureza, das gerações atuais e das futuras gerações. O processo entrópico deve ser levado em consideração, assim como as capacidades ecológicas de organização e de produtividade (processo neguentrópico) e a diversidade e pluralidade étnico-culturais com seus diferentes saberes. Dessa forma, acredita-se ser possível alcançar um modelo econômico que se preocupe com o que

une, assim como com o que distingue as diferentes regiões do planeta, trabalhando com a finitude do planeta, com as potencialidades da natureza e com a infinita criatividade e diversidade humanas. As demandas por justiça ecológica podem, nesse sentido, colaborar para que se transite para esse novo modelo.

### 4.3 DIREITO ECOLÓGICO

Conforme trabalhado no primeiro capítulo, tem-se que o Direito passou por processo semelhante à Economia e às demais áreas do conhecimento, sob influência decisiva da epistemologia e da geopolítica do paradigma mecanicista moderno ocidental, que o transformou radicalmente e inaugurou um novo paradigma legal. Esse paradigma gerou a fragmentação da ordem legal, que passou a ser tida como um agregado de partes distintas (tanto das matérias tuteladas, quanto da própria estrutura do conhecimento em disciplinas), governadas pelas leis da razão individual humana.

O Direito mecanicista, dominante até os dias atuais, abandonou a noção dos bens comuns, típicos da Idade Média, para considerar a propriedade individual privada como o conceito legal mais importante, governado e protegido pelo mecanismo da soberania estatal. A Modernidade ocidental, assim, inaugurou um Direito cuja ordem atomizada tem a propriedade individual e a soberania estatal como princípios organizacionais.

Esse novo Direito, conhecido como positivo, passou a ser desenvolvido como sistema puro, ontologicamente separado e diferenciado de outras áreas, como a política, a justiça e a moralidade. Isto é, a partir de então, o Direito pretendeu-se um sistema fechado e autônomo com relação a seu contexto. Uma abordagem impositiva, de cima para baixo, da codificação da lei passou a imperar, com a separação do Direito (objeto) do sujeito, mero técnico, imparcial, neutro e objetivo, aplicador de uma cadeia mecânica de transmissão de ordens.

Assim, o paradigma mecanicista não abre espaço para a criação de sentido pela comunidade, nem para variações locais significativas, transformando o Direito de cultura (local) para tecnologia (global). Essas características geraram (e continuam gerando) o desempoderamento das comunidades que, com o Direito longe delas, não possuem incentivos para buscar soluções que possam transformar sua própria realidade. Muito embora se reconheça que esse afastamento tenha gerado efeitos positivos, de forma geral tem-se mostrado letal tanto para essas comunidades quanto para a natureza, haja vista que o

Direito, como instrumento para garantir a eficácia do mercado (subserviência à Economia), tem propiciado a exploração máxima da propriedade.

Esse potencial exploratório é tratado de formas distintas no Norte e no Sul. A colonialidade do poder inerente ao paradigma mecanicista tem tornado possível a coexistência entre o Direito (do Norte) e o Não-Direito (do Sul), sendo que no primeiro prevalece a lógica da regulação-emancipação, enquanto, no segundo, a da apropriação-violência. Isso gerou a negação não só da natureza, mas também de parte da humanidade, submetidas à lógica exploratória do Não-Direito. O Direito mecanicista é, assim, dominado, ao mesmo tempo que instrumentador, pelos modelos epistemológico, geopolítico e econômico que permitem práticas social e ecologicamente destrutivas, que causaram e vem intensificando a crise ecológica (e de resíduos).

Contudo, assim como na Economia, modelos epistemológicos e geopolíticos críticos do paradigma mecanicista têm reverberado no debate teórico do Direito. Inicialmente, essa influência se deu pela produção de legislações de regulação de elementos isolados (água, ar, pesca etc.), entretanto, a partir da década de 1970, principalmente depois da Declaração de Estocolmo, passou-se a delinear os contornos de uma nova área legal: o Direito Ambiental (POPE, 2017).

O debate internacional promovido pelo movimento ambientalista auxiliou na elaboração de princípios jurídico-ambientais com o desenvolvimento de protocolos e declarações emanados de diversos fóruns e conferências internacionais sobre o tema, os quais constituem a base jurídica ambiental, em âmbitos internacional e nacionais, da atualidade (MONTIBELLER-FILHO, 2008; BENJAMIN, 2010). Tal movimento propiciou a abertura do Direito às questões ambientais com a criação do Direito Ambiental, que, assim como a Economia Ambiental (com a economização da natureza), vem buscando a internalização da natureza no Direito, isto é, a juridicização da natureza.

De uma forma geral, o Direito Ambiental pode ser considerado como um campo jurídico independente que se tem desenvolvido mais intensamente nos últimos quarenta anos, criando seus próprios conceitos, princípios, legislação, jurisprudência, órgãos regulatórios e políticas públicas nos níveis nacional, supranacional e internacional. O objetivo central dessa disciplina poder ser resumido como o de proteção do ambiente, que pode ser afetado, impactado ou ameaçado por atividades humanas (POPE, 2017).

É claro que a delineação do Direito Ambiental tem ocorrido de formas diferentes nos distintos Estados, diferenciando-se especialmente

entre os Estados com sistema *common law* e os Estados com sistema *civil law*. Enquanto, nos primeiros, o Direito Ambiental tem sido construído principalmente por meio jurisprudencial, nos Estados de *civil law* ele tem sido desenvolvido primariamente com a criação de marcos legislativos e, em alguns países, até mesmo com a reforma constitucional (POPE, 2017).

Não obstante sejam inegáveis os avanços conquistados pelo Direito Ambiental, após quatro décadas de sua existência é possível identificar muitas das suas limitações e insuficiências diante da complexidade cada vez maior da crise socioecológica. Ost (1995) defende que essa nova área do Direito, desde o seu nascimento, tem-se desenvolvido sob circunstâncias contraditórias – uma delas repousa no fato de o Estado, por meio de sua soberania (internacionalmente) e de seus órgãos governamentais (internamente), figurar como um dos principais promotores do Direito Ambiental, quando ele próprio é uma das causas da crise ecológica. Isto é: o Estado, enquanto tem o dever de proteção ambiental, persegue, ao mesmo tempo, objetivos como o de crescimento econômico infinito.

O autor destaca, também, as contradições geradas pela justaposição de normas ambientais elaboradas em diferentes setores e regimes; mesmo quando há a tentativa de codificação, conduzem a uma falta de coerência das soluções. Dessa forma, o Direito Ambiental tem, até o momento, limitado-se a apresentar compensações quase sempre tardias e insuficientes para uma destruição que nada parece poder parar. A tentativa de salvaguarda do ambiente em uma sociedade cujo paradigma dominante ainda é o desenvolvimentismo (reduzido à ideia de crescimento infinito) é, assim, em si mesma, uma contradição (OST, 1995).

Ampliando o foco de atenção do Direito Ambiental para o sistema jurídico como um todo, a contradição aprofunda-se: vê-se o isolamento dos poucos textos de vocação protetora da natureza (ou, ao menos, de algum dos seus elementos) em um sistema que, em seu conjunto, favorece maciçamente a apropriação, a transformação e a destruição da natureza. Sendo assim, o Direito Ambiental se tem mostrado ineficaz e sua atuação realiza-se de forma apenas marginal, porque, dentre outras razões, entra em contradição com normas de maior poder que organizam as diferentes atividades destrutivas da natureza (indústria, agricultura, transportes, setor imobiliário, energia etc.) (OST, 1995).

Essas contradições evidenciam-se também no âmbito do Direito Ambiental internacional, onde a distância entre as intenções declaradas

em tratados e convenções internacionais abordando temas ambientais e a realidade de sua aplicação é ainda enorme. Segundo Ost (1995), logo que os Estados assinam novos compromissos ambientais internacionais, apressam-se a voltar ao seu comportamento anterior. Ao que tudo indica, as tentativas de juridicização da proteção ambiental em nível internacional entram em contradição com as forças econômicas e geopolíticas que operam em nível global, e, dessa batalha, parece que a natureza e as comunidades mais vulneráveis são quase sempre as perdedoras.

O Direito Ambiental, embora tenha contribuído de forma significativa para a abertura do Direito para as questões ambientais, tem sua efetividade bastante limitada tanto em termos estatais quanto internacionalmente. Muitos são os desafios, e, o Direito Ambiental, nos termos em que se tem desenvolvido até o momento, não desafiou, de fato, o paradigma mecanicista. Ao contrário, esse campo do Direito tem apenas reproduzido a fragmentação disciplinar mecanicista, representando tão somente limitações externas de impacto relativamente reduzido quando confrontadas com outros elementos aos quais é dada maior prioridade pelo regime jurídico hegemônico.

Ost (1995) defende que o ambiente deveria ser componente essencial de todas as políticas públicas, e não de mera limitação externa de impacto reduzido; a salvaguarda da natureza deveria ser colocada como objetivo essencial do Direito como um todo, elaborando-se um regime jurídico global com virtudes protetoras para que se alcancem progressos mais significativos para a superação da crise ecológica. Até o momento, essa falta de capacidade de interpenetração das questões ambientais em todo o Direito tem sido reflexo, dentre outros, da incapacidade das sociedades atuais de conjugação da natureza com o desenvolvimento.

Além da insuficiência do Direito Ambiental como disciplina isolada e fragmentada, a própria complexidade inerente às questões socioecológicas agrava o desafio. Bugge (2013) destaca que muitos elementos desafiam o Direito quando pretende lidar com a crise ecológica. Entre eles, o autor destaca: i) que a natureza é marcada pelas características de auto-organização e de complexidade, de forma que os seres humanos têm influência limitada sobre as reações da natureza; ii) que muitos problemas ambientais são invisíveis e marcados por incertezas; iii) que natureza não pode agir legalmente, não possuindo voz em processos decisórios; iv) que muitos problemas ambientais estão interconectados com questões sociais e econômicas, tanto em suas causas como em seus efeitos; v) que muitos problemas ambientais são

transfronteiriços e transtemporais; vi) que os processos decisórios ambientais são quase sempre marcados por complexidade e pluralidade de valores; dentre outros (BUGGE, 2013). Todas essas características têm, de fato, desafiado o Direito Ambiental, cujas limitações ocasionadas pela não superação do paradigma mecanicista evidenciam, cada vez mais, sua insuficiência como modelo teórico para vencer a polícrise ecológica (e de resíduos).

Segundo Bosselmann (2013), o Direito tem legitimado e legalizado o crescimento excessivo e a destruição ecológica, de forma que tanto o direito doméstico quanto o direito internacional, de forma geral, se têm mostrado ignorantes sobre as realidades ecológicas devido às crenças e valores ocidentais modernos, isto é, mecanicistas. Por outro lado, as dramáticas mudanças no contexto global, decorrentes de corporativismo, política e ativismo social, indicam o importante papel que o Direito pode assumir nesse contexto – reforçando e garantindo o status quo ou sendo um facilitador de mudanças. Assim, a atuação para a transição a um novo paradigma pelo Direito apenas será possível com a superação dessa ignorância quanto às precondições ecológicas.

Capra e Mattei (2015) defendem que uma verdadeira mudança de paradigma será possível caso haja a compreensão de que a perspectiva mecanicista, que atualmente domina a compreensão das leis humanas, seja tão somente uma perspectiva e, assim como vem ocorrendo em outras áreas do conhecimento, pode ser superada com a migração para uma visão mais sistêmica da natureza do Direito. A atual percepção coletiva dominante do Direito como uma estrutura objetiva ou preexistente por meio do qual o comportamento dos indivíduos pode ser classificado como legal ou ilegal é apenas uma construção cultural e ideológica da Modernidade ocidental.

No campo do Direito, essa mudança de paradigma ainda não ocorreu e se mostra cada vez mais necessária e urgente, uma vez que os principais problemas dos nossos tempos são sistêmicos, interconectados e interdependentes, e a crise global vivenciada é uma crise ecológica no sentido mais amplo do termo. Capra e Mattei defendem a necessidade de uma profunda mudança de paradigma legal para se alcançar uma nova “ecologia do Direito”. Essa nova ordem legal assumiria uma visão da realidade social como sendo composta por redes sociais e comunidades e não por um agregado de indivíduos. O Direito, sob essa perspectiva ecológica, não é visto como uma estrutura objetiva, mas como uma rede viva que encarna e emerge da auto-organização de cidadãos e comunidades ativamente engajados (CAPRA; MATTEI, 2015).

Se, em um sentido estritamente científico, a ecologia se refere à ciência das relações entre os membros de uma comunidade ecológica e seu ambiente, a ecologia do Direito (ou o Direito Ecológico) se refere à ordem legal que é coerente e honra os princípios básicos da ecologia. Implica um processo no qual as instituições legais, de máquinas extrativistas fundadas na abordagem mecanicista da propriedade privada e da autoridade estatal, se transformam em instituições baseadas em comunidades ecológicas. Ao copiar as estratégias da natureza de sobrevivência de longo prazo, o Direito Ecológico buscaria uma economia destinada a nutrir e preservar a natureza nos interesses das atuais e futuras gerações (CAPRA; MATTEI, 2015).

Para além do processo de juridicização da natureza (internalização da natureza no Direito), uma verdadeira mudança de paradigma legal exige a ecologização do Direito. O Direito, nessa perspectiva, passa a ser visto como um subsistema contido na ecosfera e em relação com outros sistemas; complexo e contextualizado. O desafio, entretanto, é grande, haja vista que, da utilização de instituições com contornos nítidos, critérios estáveis e fronteiras intangíveis do paradigma mecanicista, o Direito precisará lidar com a complexidade, a globalidade, a processualidade, a irreversibilidade, a incerteza, a não linearidade, condições evolutivas e outras características do novo paradigma da complexidade (OST, 1995).

Em compreensão mais ampla (ou metafórica), a ecologia se refere a um padrão de relacionamentos que define o contexto para um determinado fenômeno. Nesse sentido, o Direito Ecológico propõe uma ordem legal que não trata o Direito como uma área social separada e independente de política, economia, justiça, moralidade, dentre outros. A concepção do Direito contextualizado e complexificado tampouco separa o domínio dos fatos (“como o Direito é”) do domínio dos valores (“como o Direito deveria ser”) (CAPRA; MATTEI, 2015).

A adoção da perspectiva sistêmica do Direito buscará superar a visão desse campo do conhecimento como um sistema fechado de regras profissionalmente elaboradas, que é baseado em padrões de exclusão e concentração de poder. No paradigma mecanicista, assim como os cientistas fazem com o conhecimento científico, os juristas se utilizam de estratégias de poder baseadas na dominação do conhecimento legal. O Direito Ecológico, de outro lado, é visto como um bem comum e, assim, deve ser parte do esforço coletivo de redesenhar a sociedade, provendo instituições legais generativas em substituição às extrativistas (CAPRA; MATTEI, 2015).

Isso não significa que não haja espaço para o profissionalismo jurídico no Direito Ecológico. Significa que os juristas, em tal sistema, podem atuar na tradução dos diferentes conhecimentos em políticas e na interpretação da lei, compartilhando e se beneficiando da inteligência coletiva em sua atuação legal. A retomada da propriedade coletiva sobre o sistema legal é parte crucial da estratégia para sintonizar as leis humanas com a natureza e as comunidades. Para que o Direito volte a ser vivo e generativo, é preciso que seja visto como uma estrutura presente, em constante movimento e evolução, como uma expressão do comportamento social e ético (CAPRA; MATTEI, 2015).

Seguindo a mesma linha, Ost (1995) defende o importante papel do jurista no Direito Ecológico. Sempre consciente da diversidade dos interesses em jogo em casos de conflitos, o jurista deverá zelar pela multiplicação de oportunidades de debate público, permitindo pareceres contraditórios, lutando contra práticas que limitem a transparência dos processos legais e empenhando-se na facilitação de ampla participação e contraditório de indivíduos e comunidades. As questões socioecológicas serão, assim e sobretudo, questões democráticas e o jurista terá papel fundamental como garantidor desse princípio.

Ademais, a ecologização do Direito exigirá a superação da perspectiva antropocêntrica do paradigma mecanicista. De acordo com Ost (1995), o paradigma da complexidade leva à superação da dicotomia entre sujeito-objeto, não os rejeitando, nem os absolutizando, mas colocando-os em relação. O novo paradigma abre-os um ao outro, sem, no entanto, os confundir, focando, acima de tudo, na relação que os constitui, no elo que os une. A essa rede de relações o autor chama “meio”, superando a visão da natureza ora como objeto, ora como sujeito.

O Direito no paradigma da complexidade deve trazer a compreensão de que entre o ser humano e a natureza as relações são de implicações recíprocas e de interação; o ser humano deverá ser visto como produto e condição da natureza, assim como a natureza deve ser vista como produto e condição de existência do ser humano. O ser humano, embora represente um sistema vivo altamente complexo, não pode sobreviver sem a natureza, enquanto o contrário não se verifica, porém, enquanto dependente da natureza para sua sobrevivência, o ser humano a transcende, imprimindo-lhe sentido (OST, 1995).

Apesar de o Direito Ambiental ter auxiliado no início dessa caminhada, a completa ecologização do Direito mostra-se necessária e bem-vinda para que o Direito esteja mais capacitado ao fornecimento de soluções jurídicas aptas à proteção socioecológica, cujos problemas são

globais, complexos e dinâmicos por natureza. Ost (1995) ressalta que a ecologização do Direito não significa a exclusão do processo de juridicização da natureza, com o estabelecimento de valores e garantias humanos que lhe cumpre promover.

Capra e Mattei (2015) ressaltam haver muitas diferenças que distinguem ecossistemas de comunidades humanas, como por exemplo a ausência de língua e de senso de justiça nos primeiros. Embora as comunidades humanas precisem se reconectar e aprender com as leis da natureza, tornando-as parte central de suas leis, os valores humanos, como a justiça, não podem ser aprendidos ou copiados da natureza. Sendo assim, reproduzir as leis da natureza não é suficiente para a construção do Direito Ecológico. O que é preciso é aprender com os ecossistemas como viver sustentavelmente, transformando e adaptando a diversidade de valores humanos de forma consistente e coerente com os valores fundamentais que sustentam a vida no planeta.

A visão complexa da natureza do Direito, juntamente com o reconhecimento dos princípios básicos da ecologia (que são generativos ao invés de extrativistas), permitiria a emergência de novas formas legais aptas a sustentar a sobrevivência do planeta. Para Capra e Mattei (2015), esse processo de transformação do Direito requer, como consequência do pensamento ecológico, que o indivíduo proprietário seja deslocado do centro do sistema legal, em favor dos bens comuns. A estrutura mais íntima do Direito precisa ser repensada, para migrar de uma estrutura profissionalizada, preexistente e objetiva, separada do comportamento que regula e tenta determinar, para refletir os princípios básicos da ecologia e do pensamento complexo. Ou seja, esse novo Direito precisa ser visto como um bem comum em si mesmo, como um processo constante de ação coletiva de longo prazo, no qual as comunidades, compartilhando propósitos e culturas comuns, institucionalizem o seu desejo coletivo para a manutenção da estabilidade durante a reprodução social (CAPRA; MATTEI, 2015).

Ost (1995) defende que o processo de ecologização do Direito poderá ocorrer com a realização de três etapas essenciais. A primeira delas, epistemológica, busca a superação do paradigma mecanicista com a adoção do pensamento complexo. A segunda etapa é a ética, da qual deriva a responsabilidade de legar um planeta viável para as futuras gerações como uma cadeia de transmissão. Por fim, a terceira etapa seria a jurídica, na qual Ost propõe a adoção da noção de “patrimônio” como uma qualificação e um regime jurídico para este misto de natureza e de cultura que é o “meio” (a relação entre ser humano e natureza).

Capra e Mattei (2015) também propõem etapas essenciais para a ecologização do Direito que, embora expressadas de forma distinta, dialogam diretamente com a estratégia apresentada por Ost. Para esses autores, a primeira etapa seria uma alfabetização ecológica da sociedade com a adoção de um pensamento complexo e sistêmico (proposta semelhante à etapa epistemológica de Ost). A alfabetização ecológica (ou ecoalfabetização) geraria a tomada de consciência sobre o poder de influência que a sociedade tem sobre as leis humanas por meio da nossa ação agregada. Levaria, também, à compreensão de como a natureza, por meio dos princípios de organização ecológicos, tem sustentado a rede da vida. Deve-se entender como, nos ecossistemas vivos, os resíduos de uma espécie são alimentos para outras; como as matérias circulam continuamente pela rede da vida; como a energia que dirige os ciclos ecológicos vem inicialmente do sol; como a diversidade garante resiliência; como nenhum organismo individual pode existir em isolamento; e como a vida não resiste no planeta pelo combate, mas pela construção de redes (CAPRA; MATTEI, 2015).

Ser ecologicamente alfabetizado deve tornar-se uma habilidade crucial para políticos, líderes de negócios e profissionais de todas as esferas (especialmente juristas), constituindo a parte mais importante da educação em todos os níveis. O conhecimento sobre os processos e padrões de organização naturais não está mais restrito aos acadêmicos e filósofos ecologistas, e é evidente que a compreensão dos princípios básicos da ecologia para viver de acordo com eles é imperativo para a sobrevivência dos seres humanos no planeta (CAPRA; MATTEI, 2015).

Uma vez atingido certo grau de alfabetização ecológica, urgentes mudanças no Direito e na Economia devem ser realizadas. Assim como as leis da natureza, as leis humanas precisam ser entendidas como manifestações de uma ordem relacional na qual o indivíduo não está só, mas conectado e compartilhando poder com outros habitantes vivos do planeta (humanos e não humanos), os quais também têm direito ao acesso igualitário aos bens comuns globais (CAPRA; MATTEI, 2015). A isso, Capra e Mattei chamam de *ecodesign* ou de *design ecológico*, próxima etapa para o processo de ecologização do Direito.

O *ecodesign* é o redesenho radical das tecnologias e instituições sociais a fim de fechar a atual lacuna existente entre o design da vida social humana e os sistemas naturais sustentáveis. Do ponto de vista ecológico, design é a moldagem dos fluxos de energia e matéria para atender a necessidades humanas. Assim, os princípios do *ecodesign* devem refletir os princípios de organização que a natureza tem desenvolvido para sustentar a rede da vida nos últimos bilhões de anos,

nutrindo um senso de comunidade ao invés de separação entre os humanos e o restante da natureza (CAPRA; MATTEI, 2015). O *ecodesign*, em última instância, propõe a reformulação dos diferentes sistemas socioeconômicos pela adoção de uma responsabilidade ecológica (proposta análoga à etapa ética de Ost).

Pode-se estabelecer uma conexão com a noção de justiça ecológica aqui proposta, a qual apresenta potencial para o redesenho ecológico das diferentes instituições sociais nos seus processos de funcionamento e de tomada de decisões. Entende-se que a garantia de, ao menos, justa distribuição, completo reconhecimento e devida representação para o desenvolvimento de capacidades básicas para o pleno funcionamento de indivíduos e comunidades pode promover a integridade ecológica e a dignidade da vida. Assim, essa noção de justiça ecológica pode auxiliar no fechamento da lacuna entre o design da vida social humana e os sistemas naturais sustentáveis, impondo uma responsabilidade às instituições sociais para com as presentes e futuras gerações de humanos e não humanos, assim como para com a natureza como um todo.

No Direito, o *ecodesign* buscaria transformar a atual ordem legal mecanicista em Direito Ecológico, em uma ordem ecológica, sendo essa a terceira etapa do processo de ecologização do Direito apresentado por Capra e Mattei. Para tanto, inicialmente é preciso que uma narrativa que valorize e enfatize o comportamento ecológico seja construída, focando na mudança de quantidade para qualidade, e na sabedoria advinda da natureza de que bem-estar não está ligado a consumir mais do que o necessário. Traduzidos em categorias sociais, isso significa que liberdade é um direito a ser usufruído em relacionamentos, não tendo qualquer conexão com a acumulação de bens (CAPRA; MATTEI, 2015).

A construção do Direito ecológico requer, também, que novos princípios legais, ecologicamente orientados e opostos à lógica extrativista, sejam desenvolvidos para que possam traduzir a visão ecológica na teoria e na prática institucionais. Tais princípios teriam o potencial de guiar as comunidades na decisão de seguir a lei nos termos atuais ou de exercer o seu direito de resistência no interesse da sua própria sobrevivência (e das futuras gerações), evitando comportamentos individualistas e destrutivos do ponto de vista socioecológico (CAPRA; MATTEI, 2015).

Nesse sentido, a noção de justiça ecológica aqui proposta poderia figurar como um desses princípios legais do Direito ecológico para a orientação de processos decisórios envolvendo questões

socioecológicas. Essa seria uma forma de juridicização e reintrodução da noção de justiça ao Direito<sup>45</sup>, abordando temas socioecológicos de forma complexa e contextualizada e levando em consideração os interesses das atuais e futuras gerações, humanas e não humanas, com o atendimento da justa distribuição, pleno reconhecimento e devida representação. As decisões judiciais orientadas pelo princípio da justiça ecológica teriam como objetivo principal a garantia do desenvolvimento das capacidades básicas para o pleno funcionamento de indivíduos e comunidades, promovendo a integridade ecológica e a dignidade da vida culturalmente definida.

Sendo assim, a migração para um Direito Ecológico, fundado conceitualmente em uma alfabetização ecológica e cujo design não seja abstrato e criado de cima para baixo (*top-down*), mas, ao contrário, venha de necessidades concretas de todos os membros das comunidades e das diferentes experiências de bens comuns já existentes (*bottom-up*), surge como possibilidade para a superação da policrise ecológica. A comunidade ecológica será o eixo central dessa ordem ecológica e fomentará a difusão de poder (socialização do poder), a democracia participativa, a inclusão, a justiça e ideais de compartilhamento (CAPRA; MATTEI, 2015).

Finalmente, Capra e Mattei (2015) defendem que essa estratégia para a migração do Direito mecanicista ao Direito Ecológico requer a perseguição de, ao menos, três objetivos, que consideram essenciais para que tal meta se torne politicamente relevante, quais sejam: i) desconectar o Direito do poder e da violência; ii) transformar as comunidades em entes soberanos; e iii) fazer com que a propriedade seja generativa (ao invés de extrativa). Tais objetivos têm o potencial de auxiliar na concretização do processo de ecologização do Direito.

Quanto ao primeiro objetivo estratégico, os autores defendem que seja preciso restaurar alguma harmonia entre as leis humanas e as leis da natureza, trazendo o Direito de volta às redes sociais e comunidades ecológicas e rejeitando o individualismo induzido por razões econômicas. É preciso enxergar a ideologia detrás do atual sistema legal

---

<sup>45</sup> Viu-se nos capítulos primeiro e segundo como o paradigma mecanicista gerou a separação da noção de justiça do Direito, de forma que, em um Direito ecologizado, faz sentido essa reintrodução.

dominante, que é abstrato e mecanicista, cuja propriedade é do Estado e que é mantido distante das comunidades e seus membros pela cultura profissionalizante dos juristas corporativos (CAPRA; MATTEI, 2015).

Conforme os autores, ter consciência da natureza do Direito e da ideologia dos seus discursos dominantes permitirá que soluções politicamente viáveis sejam produzidas pelas comunidades, que enxergarão o Direito como um bem comum em constante evolução, capaz de refletir as condições locais e necessidades fundamentais. Essa visão holística, ecológica e sistêmica vê o Direito como um processo de constante negociação de construção de conexões culturais, fazendo com que as comunidades sejam e sintam-se parte dele. Ela supera a percepção das pessoas como abstrações individualizadas e as vê funcionando em redes complexas de relacionamentos sociais e ecológicos baseados em qualidade (CAPRA; MATTEI, 2015).

O Direito mecanicista, fundado na dicotomia da competição individualista do mercado e na hierarquia estatal, se baseia em concentração de poder e, portanto, tem-se revelado incapaz de apresentar soluções adequadas para os complexos problemas pós-modernos, legitimando, em última instância, o uso da violência institucionalizada para a manutenção da unidade social. Para que tal perspectiva possa ser superada, é preciso que novas leis humanas, baseadas em princípios da ecologia, surjam de um processo feito de baixo para cima (*bottom-up*), contexto-específico, baseado em comunidades (CAPRA; MATTEI, 2015).

Essa é uma mudança de paradigma que abandona o falso dilema entre indivíduo-Estado e entre direito público e direito privado; rompe com a lógica violenta de dominação e de consumo inerente tanto da hierarquia estatal quanto da competição mercadológica e reconhece que ambas as (falsas) alternativas são metáforas de exclusão e concentração de poder na busca por crescimento econômico (CAPRA; MATTEI, 2015).

Nesse mesmo sentido, Ost (1995) defende que a alternativa entre apropriação privada ou gestão pública da natureza é falsa e precisa ser rejeitada, porque, na realidade, o privado é mantido pelo público que, por sua vez, depende do privado, representando um apertado entrecruzar de interesses. Sendo assim, ambas as perspectivas nas quais se baseia o Direito mecanicista – mercado e Estado – são apenas aparentemente antagônicas e compartilham a mesma concepção da natureza como um simples objeto à disposição para exploração desmedida. Para o autor, apenas a adoção de outra lógica, uma lógica de real participação pública,

é capaz de conduzir a uma reapropriação pelos indivíduos e comunidades da responsabilidade pelo seu meio.

Trazer o Direito de volta para as comunidades, desconectando-o do poder e da violência, significa que, ao invés de alienadas das leis que lhes governam, as comunidades seriam as próprias legisladoras e aplicadoras, difundindo o poder entre seus membros, praticando a inclusão em um sistema legal interiorizado e autoaplicável baseado na comunhão de valores e objetivos. Superando o artificial isolamento entre esferas pública e privada, tais comunidades prosperariam em produção e reprodução social (CAPRA; MATTEI, 2015).

A interpretação do Direito seria um exercício não profissional de compartilhamento do seu significado coletivo. Longe da concentração de poder e violência, ele seria um caminho, como a língua, a cultura e a arte, pelo qual a coletividade comunica e decide sobre si mesma. Segundo os autores, não há razão para acreditar que, com o futuro da humanidade em risco, uma rede de ordens legais generativas não consiga ser organizada, que não se consiga dar relevância prática e política a essa nova compreensão sistêmica traduzida em uma nova visão legal que permita que a humanidade sobreviva e prospere (CAPRA; MATTEI, 2015).

Como consequência direta do afastamento do Direito do poder e da violência, o segundo objetivo estratégico proposto por Capra e Mattei (2015) se refere à transformação das comunidades em entes soberanos. Segundo os autores, a Modernidade, com a Revolução Científica e o intenso processo de urbanização, permitiu a dominação do futuro e da natureza, desconectando a maioria da população (urbana) da natureza e de seus ciclos naturais. Os autores apontam como elemento fundamental para a construção de uma ordem legal ecológica a transferência da soberania do Estado e do indivíduo para as comunidades vivas, presentes e futuras.

Ter as comunidades vivas como entes soberanos do Direito Ecológico faria com que os bens comuns fossem o centro da ordem ecológica. Assim, tanto a propriedade privada quanto o Estado estariam condicionados à proteção dos bens comuns e ao desenvolvimento generativo. Os espaços comuns poderiam tornar-se propriedades privadas, desde que generativas (não extrativas) e com o propósito de fundação da vida; caso contrário, a comunidade desse território, como ente soberano, teria o poder de revogar e/ou transferir tais direitos de propriedade (CAPRA; MATTEI, 2015).

Conforme Ost (1995), a propriedade coletiva assegurou durante séculos uma utilização satisfatória de muitos recursos comuns, de forma

que, ao contrário do que afirma o mito da “tragédia dos bens comuns”, a propriedade comum não conduz, necessariamente, à ruína de todos. De fato, o sucesso do modelo de bens comuns dependerá da regulação simbólica das comunidades de utilizadores desses bens, partilhando cultura, tradições e valores que induzam, precisamente, à complementaridade dos usos pela moderação das subtrações.

Essa regulação comunitária dos bens comuns não se reduzirá nem à exploração puramente econômica, nem ao totalitarismo ou arbitrariedade burocrática, fazendo apelo a outras formas de racionalidade que superem a atual lógica de exploração máxima para lucro individual. A adoção dessa nova perspectiva colocaria, ademais, a natureza a meio caminho entre a concepção da natureza-museu, que interdita toda e qualquer possibilidade de uso dos elementos naturais pelos seres humanos (ecologia profunda), e a concepção de mercantilização da natureza (ecologia superficial), que se mostra inapropriada à proteção da integridade ecológica e promove a superexploração da natureza (OST, 1995).

Capra e Mattei (2015) trazem como exemplo de instrumento prático para a recolocação dos bens comuns no centro da ordem legal, com as comunidades vivas como soberanas, a utilização de “leis de extinção” (*sunset laws*) em propriedades privadas, fixando períodos de tempos e determinadas situações que finalizariam o contrato de propriedade para retornar tal espaço aos bens comuns da comunidade, a qual o poderia transferir para outros membros, desde que, novamente, com objetivos generativos.

A mesma condicionalidade, embora mais polêmica, deveria ser aplicada ao Estado. Para os autores, em uma perspectiva ecológica, a soberania estatal só deve ser mantida caso seja capaz de proteger os bens comuns de seu território contra o uso extrativista da propriedade privada. Caso o Estado protegesse a propriedade privada mais intensamente que os bens comuns (o que ocorre no Direito mecanicista), perderia sua legitimidade, já que não estaria apto a proteger os bens comuns, expressão mais direta da soberania da comunidade de determinado território. Nesse caso, a comunidade assumiria o dever coletivo de resistir ao extrativismo das propriedades privadas (CAPRA; MATTEI, 2015). Por fim, os autores defendem que a tática de buscar representação política não seria uma contradição, já que as comunidades ecológicas se desenvolveriam por meio de um consenso negociado e não pela regra da maioria – que muitas vezes representa, de fato, apenas os interesses de uma pequena minoria (CAPRA; MATTEI, 2015).

Como último objetivo estratégico para concretizar a ecologização do Direito, também interconectado com os dois primeiros, Capra e Mattei (2015) apresentam a transformação da propriedade em generativa. Os autores tomaram emprestado o conceito de “propriedade generativa” da jornalista Marjorie Kelly, que a defende como aquela que serve às necessidades da vida, tende a ser socialmente justa e ecologicamente sustentável, construída no tecido das estruturas organizacionais, gerando bem-estar e real prosperidade de vida. Esse modelo contrasta com o modelo de propriedade corporativo convencional, chamado pela autora de “propriedade extrativa”, cuja principal característica é a máxima extração e exploração financeira.

A propriedade generativa faz parte de um processo de *commoning*, em que os recursos necessários à satisfação de necessidades comuns, sejam elas materiais ou espirituais, são compreendidos como bens comuns e governados de acordo com o princípio da solidariedade, para que todos os membros da comunidade possam satisfazê-las e para que toda a comunidade prospere. Para Capra e Mattei (2015), práticas de *commoning*, comuns no passado e adaptadas às atuais necessidades, devem tornar-se o novo padrão de regras a ser implantado conforme o arranjo moderno, baseado na dicotomia “propriedade privada-soberania”, falhe em mostrar-se generativo e atuante no interesse público.

Segundo Capra e Mattei (2015), a maioria das práticas de *commoning* são locais (como as trocas de serviços dentro de comunidades), mas algumas necessidades compartilham uma dimensão global importante – como a necessidade do conhecimento, o qual é incapaz de lidar com as complexas demandas da atualidade de forma provinciana. No atual sistema político, a relevância da tomada de decisões é global, tendo em vista que os mais fortes atores políticos sejam as corporações globais. Sendo assim, é fundamental que o processo de *commoning* parta do local e se estenda até o global, com diferentes comunidades assumindo o seu papel político global por meio de redes e compartilhamento de experiências (movimento transnacional). Essa seria, de acordo com os autores, a fundação de uma ordem internacional legal baseada em bens comuns legalmente organizados e independentes.

Mais uma vez, é possível vincular a análise à noção de justiça ecológica aqui defendida, que apresenta potencial para o desenvolvimento do processo de *commoning*. As demandas por justiça ecológica têm como princípio normativo unificador o desenvolvimento das capacidades básicas para o pleno funcionamento de indivíduos e

comunidades (satisfação de suas necessidades) para o florescimento de todos. Tais demandas serão levantadas sempre que as instituições nacionais e internacionais existentes falharem em provar-se como generativas e atuantes no interesse público (não promovendo integridade ecológica e dignidade da vida). A noção de justiça ecológica, com sua definição estendida do “quem” da justiça, permite que as demandas levantadas sejam desde locais até transnacionais.

A ideia de propriedade generativa é capaz de gerar novas relações políticas, locais e globais. Ela produz, por meio de redes colaborativas, uma economia alternativa que, emergindo, progressivamente substituirá a lógica extrativista do atual modelo econômico hegemônico. O Direito Ecológico generativo suportará essa nova economia, essa rede colaborativa do local ao global (CAPRA; MATTEI, 2015).

Esse ponto também se assemelha à abordagem de Ost (1995), que defende a superação das abordagens de mercantilização e de gestão pública com a adoção da noção de “patrimônio” como um estatuto jurídico do meio. Para o autor, o patrimônio, situado como continuação da noção de bens comuns, é capaz de canalizar os modos de produção e de consumo para vias que preservem as capacidades de regeneração dos recursos naturais e, de forma mais geral, os ciclos, processos e equilíbrio locais e globais que asseguram a reprodução do ser vivo.

Mostrando-se uma noção complexa, híbrida, de conteúdo misto, transtemporal e translocal, o regime jurídico do patrimônio, segundo Ost, é capaz de traduzir a preocupação ética de assumir a responsabilidade a respeito das futuras gerações (e, acrescente-se, das atuais e da natureza como um todo), impondo nomeadamente uma moderação no uso da natureza a fim de garantir uma justiça ecológica entre todos esses sujeitos. Como propriedade generativa ou como patrimônio, é certo que o modelo de propriedade exploratória deverá ser substituído urgentemente caso se pretenda superar a atual crise ecológica.

Com intuito de reunir de forma resumida as principais características da proposta de Direito ecológico de Capra e Mattei, os autores apresentam a seguinte tabela:

**Tabela 2 – Comparação entre os paradigmas mecanicista e ecológico na Ciência e no Direito**

| <b>MUDANÇAS DE PARADIGMA NA CIÊNCIA E NO DIREITO</b> |                |
|--|----------------|
| <b>CIÊNCIA</b>                                       | <b>DIREITO</b> |

|   |   |
|---|---|
| <b>O paradigma mecanicista (“Mundo com uma máquina”)</b>  |   |
| <b>Realidade física é um agregado de peças separadas</b>  | Realidade social é um agregado de indivíduos distintos  |
| <b>Conhecimento científico é usado para dominar e controlar a natureza</b>  | Direito é usado para proteger a propriedade extrativista como um direito individual   |
| <b>Verdade científica (“leis da natureza”) pode ser alcançada por meio de raciocínio lógico</b>                                       | Direito natural é baseado na razão humana   |
| <b>Descrições científicas são objetivas, independentes do observador humano</b>   | Direito é uma estrutura objetiva separada do intérprete humano  |
| <b>Paradigma sistêmico, ecológico (“Mundo como rede”)</b>   |   |
| <b>Realidade física é uma rede de relacionamentos inseparáveis</b>  | Realidade social é composta por redes sociais e comunidades   |
| <b>Conhecimento científico (“alfabetização ecológica”) é para ser utilizado para aprender e cooperar com a natureza</b>               | A nova ordem legal ecológica é para ser usada por cidadãos ecoalfabetizados para proteger e gerar bens comuns                           |
| <b>Conhecimento científico é sempre aproximado; ele emerge de um processo de estabelecimento de consenso na comunidade científica</b> | Direito emerge de cidadãos ativamente engajados em comunidades auto-organizadas   |
| <b>Descrições científicas dependem do observador humano e do processo de aquisição do conhecimento</b>                                | Direito é aquilo que é considerado como lei pelas comunidades civil e legal; ele depende das interpretações humanas da realidade social |

Fonte: CAPRA; MATTEI, 2005. Tradução da autora.

Que o Direito contemple questões ecológicas é uma pauta desenvolvida pelo Direito Ambiental, que, contudo, tem encontrado fortes limitações ao alcance e à completa concretização dos seus objetivos, principalmente em tempos de crise, onde há instabilidade econômica e política. Embora use uma abordagem multidisciplinar, o

Direito Ambiental que se desenvolveu até o momento encontra-se limitado pela estrutura mecanicista do Direito moderno, isolado como disciplina autônoma que pouca influência consegue atingir sobre as fortes e antigas bases individualistas e extrativistas do Direito mecanicista. A famosa citação de Einstein informa que a solução de um problema nunca será encontrada caso se utilize o mesmo tipo de pensamento que criou o problema. Ao que tudo indica, essa é a encruzilhada em que se encontra o Direito Ambiental, que, embora com essenciais contribuições progressistas, tem encontrado obstáculos nas próprias estruturas do Direito para a sua ampla e efetiva concretização.

A proposta de Capra e Mattei vai além da criação de uma nova área do Direito que dê conta das questões ecológicas. A ecologização do Direito sugere uma transformação transdisciplinar das próprias bases do Direito que, com o apoio do conhecimento adquirido de outras fontes de saberes, como a ecologia, a biofísica e os conhecimentos tradicionais, juntamente com a adoção de uma abordagem sistêmica e complexa, reconectaria as leis dos humanos e as leis da natureza na construção de um Direito coerente com os valores da justiça ecológica. Essa nova lógica aplicar-se-ia de forma transversal em todas as disciplinas reguladas pelo Direito; seria o padrão básico de relacionamento, fio que liga cada uma dessas partes que são interconectadas e interdependentes, compondo a rede legal. O Direito Ecológico é também visto como um subsistema, interconectado e interdependente de outros subsistemas, como a Economia e a Política, todos inseridos no ecossistema.

Como Capra e Mattei (2015) admitem, é verdade que a atual concepção de Direito vem permitindo, por meio do Direito Ambiental, a introdução excepcional de regulações ambientais que limitam os direitos de propriedade e livre empreendimento, contudo o Direito Ecológico vai além e, ao colocar os bens comuns no centro de sua tutela, transforma a exceção em regra.

#### 4.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente capítulo apresentou novos modelos epistemológicos, geopolíticos, econômicos e jurídicos que visam a superação do paradigma mecanicista. Viu-se como as leis da termodinâmica inauguraram um novo paradigma, aqui denominado de paradigma da entropia. Na visão de mundo desse novo paradigma, o mundo que era visto como uma máquina em perfeita ordem, cujo tempo não interferiria em seu funcionamento, passou a ser uma máquina em decadência, caminhando de forma irreversível em direção à completa desordem.

Incorporando as lições, assim como as limitações, tanto do paradigma mecanicista como da entropia, surgiu, mais recentemente, a proposta de uma nova visão de mundo: o paradigma da complexidade, que enfatiza o caráter inovador dos processos biofísicos, assim como os aspectos coletivo, cooperativo e organizacional da natureza, com a adoção de uma perspectiva sintética e holística. Esse novo paradigma apresenta alguns princípios como estratégias para superação do reducionismo e fragmentação do mecanicismo, como os princípios dialógico, da auto-eco-organização, da recursividade organizacional, da retroatividade, hologramático e sistêmico organizacional, por exemplo.

Em termos epistemológicos, o paradigma da complexidade apresenta como proposta uma “epistemologia aberta”, para a construção do conhecimento de forma, simultaneamente complexa e contextualizada, onde haja distinção sem separação, assim como conjunção sem homogeneização. Essa epistemologia intenta acabar com as linhas abissais visíveis entre os diferentes campos do conhecimento, unificando-os em um mesmo marco teórico, sem abolir suas autonomias (unidade sem uniformidade), evidenciando os limites internos da ciência.

Seguindo a mesma linha de raciocínio, existe a proposta das “Epistemologias do Sul”, a qual, por meio da estratégia da ecologia de saberes, pretende superar as linhas abissais invisíveis, evidenciando os limites externos da epistemologia e proporcionando o diálogo e engajamento entre os diferentes tipos de saberes (científicos e não científicos) por meio da tradução intercultural e da criação de hierarquias contextualizadas. As duas propostas de epistemologia, uma do Norte e a outra do Sul, buscam, assim, a inauguração de um pensamento pós-abissal.

O pensamento pós-abissal, complexo e contextualizado, tem o potencial de gerar impactos geopolítico para a superação da lógica da apropriação-violência aplicada ao Sul global. Prova disso são os movimentos sociais de globalização contra-hegemônica, como o movimento ambientalista, que vem trazendo diferentes demandas e utilizando distintos discursos que vão além da lógica economicista, universalista e reducionista do paradigma mecanicista. Tais movimentos, ao organizarem-se em redes transnacionais, têm colocado em relação o local e o global para superar a dicotomia Norte-Sul até então reproduzida pelo modelo de organização internacional fundado nos Estados-nação e no mercado.

Para a superação da colonialidade do poder, faz-se necessária uma socialização do poder, com a criação de formas coletivas de

autoridade pública capazes de criar uma democracia radical de baixo para cima. Contudo, a socialização do poder não busca a exclusão de instituições públicas globais, mas que tais instituições estejam abertas para uma organização global democraticamente autogerida. A bandeira do global, dessa forma, deve ser articulada com uma organização complexa e que o contextualize, de forma a permitir a concretização do pensar/agir local ao mesmo tempo que do pensar/agir global.

Na Economia, verificou-se como a corrente da Economia Ambiental vem internalizando a natureza no mercado, com diferentes estratégias para a superação da crise ecológica; suas proposições, contudo, se mantêm dentro do paradigma mecanicista. Por sua vez, a Economia Ecológica, sob o paradigma da entropia, representa uma verdadeira mudança de paradigma nessa área do conhecimento, incluindo a economia no ecossistema e, assim, posicionando-se claramente contra o crescimento econômico infinito, provado ser biofisicamente impossível pela lei da entropia.

Assim como em nível epistemológico, a Economia Ecológica não leva em consideração que, com o processo de degradação entrópica, existem processos produtivos e organizacionais neguentrópicos no planeta. Partindo dessa lógica e alinhando-se com o paradigma da complexidade, a proposta da Ecologia Produtiva busca um equilíbrio entrópico-neguentrópico entre os processos tecnológicos e ecológicos, com estratégias fundadas na produtividade ecológica e na criatividade humana. Esse modelo teórico econômico propõe a gestão participativa da natureza, com a criação de redes econômicas locais e regionais.

Embora as propostas da Economia Ecológica e da Ecologia Produtiva representem mudanças de paradigma, constatou-se que não têm provocado, até o momento, grande mobilização política, talvez devido à ausência de estratégias mais inteligíveis aos modelos mecanicistas para sua implementação prática. Nesse sentido, a Economia Circular tem-se destacado em seu impacto político, com estratégias mais claras, como as de busca pelo fechamento do ciclo de materiais, pela desmaterialização e pela ecoeficiência.

Concluiu-se que a Economia Circular, embora não seja tão radical quanto a Economia Ecológica ou a Ecologia Produtiva, apresenta muitos avanços em relação à Economia Ambiental e, caso incorpore estratégias mais específicas que considerem os limites biofísicos (entrópicos) do planeta, a necessidade de superação do consumismo, a importância da inclusão de condições sociais e sentidos culturais às suas formulações, bem como o redirecionamento para redes econômicas locais e regionais descentralizadas e interconectadas, tem o potencial de servir como um

excelente modelo de transição para uma economia fundada no paradigma da complexidade.

Quanto ao Direito, constatou-se como o Direito Ambiental tem sido importante para que a natureza seja objeto de alguma consideração por essa área do conhecimento. Entretanto, a internalização da natureza, pela proposta de sua juridicização, tem sido feita sem desafiar o paradigma mecanicista, mostrando-se insuficiente e contraditória por diversas razões. A proposta do Direito Ecológico surge como possibilidade de mudança paradigmática para migrar do mecanicismo para a complexidade com a realização simultânea dos processos de ecologização do Direito e de juridicização da natureza. Tal modelo busca o resgate do Direito como uma rede viva que emerge da auto-organização da sociedade, essa, vista como redes sociais e comunitárias.

O Direito Ecológico é, assim, tido como um bem comum em si mesmo e propõe a substituição da propriedade individual privada pelo bem comum como elemento central da ordem legal, além da superação da dicotomia Estado-mercado, elegendo a comunidade como ente soberano. De forma geral, as estratégias para a ecologização do Direito devem necessariamente passar por: i) uma mudança epistemológica, que poderá ocorrer através de uma alfabetização ecológica capaz de difundir o paradigma da complexidade; ii) o redesenho ético das instituições sociais para que possam estabelecer um novo tipo de responsabilidade, que abranja as presentes e futuras gerações de humanos e não humanos; e, por fim, iii) o estabelecimento de um novo estatuto jurídico à natureza, de forma que abranja toda a sua complexidade e relações intersistêmicas, fazendo com que a juridicização da natureza seja realizada com base nesse novo paradigma da complexidade, em constante diálogo com a ecologização do Direito.

Em nível internacional, a ecologização do Direito reproduziria o processo de *commoning* a partir de experiências locais até atingir o global por meio de movimentos transnacionais. Dessa forma, a proposta do Direito Ecológico conflui com as ideias de socialização do poder e de relação entre complexidade e contextualização, como modo de superação da dicotomia Norte-Sul mantida pela colonialidade do poder.

Vistos alguns modelos teóricos epistemológicos, econômicos e jurídicos para a superação do paradigma mecanicista e, em última instância, da crise socioecológica atualmente vivenciada, vale, uma vez mais, ressaltar que tais modelos teóricos não proponham respostas únicas, acabadas e definitivas. Isso não significa que sejam inválidas; muito pelo contrário, a complexidade, a incompletude e a incerteza inerentes a tais modelos coadunam-se como uma realidade também

incerta e em evolução. Ainda que longe de uma plena concretização, tais modelos servem de inspiração para a criação de novos caminhos a serem trilhados pela humanidade na esperança de um futuro mais justo e sustentável.

Partindo desse entendimento, a segunda parte desse trabalho fará um estudo da atual juridicização dos resíduos (no quarto capítulo), e da transferência transfronteiriça como operação chave para a qualificação da gestão de resíduos como internacional (no quinto capítulo). Tal investigação visa verificar por quê os resíduos se tornaram um problema jurídico. O estudo dos instrumentos normativos selecionados também indicará se a atual regulamentação jurídica da transferência transfronteiriça de resíduos parte de uma perspectiva socioecológica ou de uma perspectiva economicista e, portanto, reducionista do tema.

Em seguida, o sexto e último capítulo abordará o tema específico de governança e da gestão internacional de resíduos. Com inspiração nos modelos apresentados nesse terceiro capítulo, bem como nos demais desenvolvimentos teóricos realizados nos primeiro e segundo capítulos, notadamente quanto ao metabolismo social e à justiça ecológica, buscar-se-ão estratégias para a superação dos problemas apontados nos capítulos quarto e quinto e, em última instância, possíveis caminhos para auxiliar no processo de superação da crise de resíduos.



## 5 RESÍDUOS COMO UM PROBLEMA JURÍDICO

Restou claro no primeiro capítulo desse trabalho que a crise de resíduos seja uma crise multicausal que envolve fatores não só biofísicos/metabólicos, mas também sociais, econômicos, geopolíticos e mesmo epistemológicos. Como resultado, tem-se atualmente uma superprodução de resíduos que já extrapola os limites de carga dos ecossistemas, gerando impactos ecológicos e sociais irreversíveis. Ocorre que tais limites ficam camuflados e flexibilizados com a transferência transfronteiriça (e também interna) social dos custos ambientais, típico exemplo da externalização dos custos ambientais, de insustentabilidade e de injustiça ecológica em termos globais.

Como visto no segundo capítulo, a evidenciação cada vez mais proeminente de tais problemas tem gerado conflitos ambientais e residuais, compreendidos pelo movimento ambientalista em suas diferentes correntes. Embora também abordado por outros discursos, os resíduos vêm sendo tratados como um problema de justiça. Em termos teóricos, conforme destacado no terceiro capítulo, novos modelos epistemológicos, geopolíticos, econômicos e jurídicos têm sido desenvolvidos e propostos como possíveis caminhos para a superação da polirrise ecológica, nela incluída a crise de resíduos como problema ecológico e de justiça.

Em termos legais, é certo que a crise de resíduos vem acarretando a busca por soluções político-normativas nos âmbitos nacional e internacional, porém toda a complexidade inerente aos resíduos tem tornado a tutela jurídica do tema bastante desafiadora. Sendo assim, o presente capítulo tem como objetivo central verificar as razões pelas quais os resíduos se tornaram também um problema jurídico, investigando se a forma como os resíduos são atualmente juridicizados pelas normas aqui selecionadas contribui para uma aproximação do Direito a suas bases ontológicas, a partir da adoção de uma perspectiva mais holística e sistêmica do tema.

A necessidade de juridicização dos resíduos e de sua gestão mostra-se cada vez mais necessária e relevante, tanto para a conservação e a proteção ecológica quanto para a mediação de conflitos sociais relativos ao tema, contudo a forma como essa juridicização é feita parece ser elemento essencial para a efetividade socioecológica da norma. Dessa forma, tanto o presente capítulo como o próximo dedicarão especial atenção à regulação jurídica dos resíduos em diferentes níveis legislativos: nacional (brasileiro), comunitário (União

Europeia) e internacional, com especial foco na transferência transfronteiriça de resíduos em cinco principais instrumentos normativos, para descrição e estudo comparativo do tema.

Embora existam muitos outros instrumentos normativos que tutelam os resíduos e que buscam controlar a sua transferência transfronteiriça, foram eleitos aqueles de maior influência e impacto no âmbito internacional, bem como aqueles relevantes para o recorte metodológico do presente trabalho. A delimitação dos cinco instrumentos normativos estudados nesse e no próximo capítulo, contudo, não exclui a necessidade de análise de outros instrumentos para o preenchimento das normas, tais como outras Diretivas europeias e outras normas brasileiras, notadamente do IBAMA e do CONAMA sobre o tema. Tais instrumentos normativos incluem um vasto elenco de definições, objetivos e sistemas de controle relativos aos resíduos, às operações de gestão de resíduos, aos sujeitos responsáveis pelos resíduos, entre outros.

Serão enfocadas duas regulações de âmbito internacional, duas de âmbito comunitário e uma de âmbito nacional, quais sejam: 1) a Convenção de Basileia (aqui referida como Convenção); 2) a Decisão C(2001)107/FINAL da Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômicos (aqui referida como Decisão da OCDE); 3) a Diretiva n. 2008/98/CE da União Europeia (aqui referida como Diretiva-quadro de resíduos); 4) o Regulamento n. 1013/2006/CE da União Europeia (aqui referido como Regulamento); e 5) a Lei n. 12.305/2010 do Brasil (aqui referida como PNRS).

A Convenção de Basileia, que regula as transferências transfronteiriças de resíduos perigosos e “outros resíduos” para destinação final entre os Estados Partes, passou a ser discutida no final da década de 1980 como resposta a diversos acidentes ambientais gerados por transferências internacionais de resíduos. Após longo processo de negociações entre Estados do Norte e do Sul, que possuíam interesses distintos com relação ao tema, a Convenção finalmente entrou em vigor no ano de 1992.

A Decisão da OCDE, por sua vez, advém de uma séria de decisões emitidas por essa organização internacional a partir da década de 1980 entre seus Membros. Tais Decisões são consideradas como acordos internacionais que criam um efeito vinculante a todos os Estados Membros da OCDE. Com a assinatura da Convenção de Basileia por todos os membros da OCDE, desencadeou-se um processo de revisão dessas decisões para harmonizá-las com a Convenção,

resultando na Decisão C(2001)107/FINAL, adotada em 2002 e atualmente em vigor.

Muitos casos de transferências transfronteiriças de resíduos para o Brasil e para outros países do Sul tiveram e têm origem em Estados Membros da UE, por esse motivo e por ser Parte da Convenção de Basileia e parceira da OCDE, a UE juridicizou o tema também em nível comunitário. No entanto, o Regulamento europeu não pode ser estudado isoladamente, sem a compreensão da Diretiva-quadro de resíduos, documento legislativo chave que contém definições gerais, princípios fundamentais e obrigações básicas de diferentes sujeitos, relativos ao tema de resíduos. Ambos os instrumentos têm efeito vinculativo para todos os Estados Membros; o Regulamento com aplicação direta e a Diretiva por meio de transposição para a legislação nacional.

E, por fim, a Lei n. 12.305 brasileira estabeleceu, pela primeira vez no país, uma Política Nacional de Resíduos Sólidos, com princípios, objetivos, instrumentos, responsabilidades e sistemas de controle de gestão ambiental. Tendo em vista que o Brasil seja destinatário de muitas operações de transferência transfronteiriça de resíduos, além de Parte da Convenção de Basileia e parceiro da OCDE, o país usou o seu direito de proibição de importação de resíduos perigosos, regulamentando os demais tipos de importação de resíduos inspirado por esses instrumentos internacionais, por meio de normas do IBAMA e CONAMA.

A lógica de estudo dos instrumentos normativos que será utilizada neste e no próximo capítulo seguirá do geral para o mais específico, acarretando ordens distintas de avaliação. O presente capítulo investigará os aspectos gerais da juridicização dos resíduos nos instrumentos normativos selecionados como base para a avaliação da suficiência da regulação jurídica da transferência transfronteiriça de resíduos para uma gestão internacional adequada do ponto de vista socioecológico. Sendo assim, para este capítulo, a lógica de estudo do geral ao mais específico resultará na avaliação do mais local para o mais global com relação aos instrumentos normativos eleitos, isto é, do nacional, passando pelo comunitário e finalizando com os internacionais. Como se verá, os instrumentos mais locais estabelecem normas mais gerais de resíduos dentro dos seus âmbitos de aplicação, enquanto os instrumentos internacionais são mais específicos, enfocando a operação específica da transferência de resíduos.

Ademais, as normas mais locais possuem níveis mais altos de detalhamento e concretude quando comparadas aos instrumentos mais globais, que possuem maior grau de abstração. Sendo assim,

inicialmente, o presente capítulo fará o estudo da juridicização dos resíduos pelos instrumentos normativos eleitos, dando ênfase ao conceito de resíduo e a suas classificações legais. Em seguida, investigará a juridicização da gestão de resíduos, com seus conceitos, sujeitos, controles legais e hierarquias entre as diferentes opções de gestão. A avaliação específica da operação de transferência transfronteiriça de resíduos, como mencionado, será feita de forma mais detalhada no capítulo seguinte.

## 5.1 RESÍDUOS: CONCEITOS E CLASSIFICAÇÕES LEGAIS

### 5.1.1 Conceitos legais dos resíduos

O conceito de resíduo pode, a princípio, parecer óbvio e intuitivo, contudo, tem causado muitas dúvidas e polêmicas entre doutrina, jurisprudência, legisladores e operadores econômicos (ARAGÃO, 2006). A noção de resíduo é, por si só, dotada de ambiguidades. O que é resíduo para uns pode não ser para outros. O que é visto como resíduo agora, pode não o ser no futuro. Como se verá nesse item, tais incertezas inerentes à noção de resíduo estão completamente refletidas na dificuldade de estabelecimento de um conceito legal que seja claro e inquestionável.

Ocorre que uma definição legal clara e precisa do que seja resíduo é elemento crítico para a aplicação e implementação de todas as legislações que tutelam o tema, inclusive as relativas à sua transferência transfronteiriça. Na prática, as dificuldades que surgem na interpretação do termo são bastante complexas. Entre um material sobre o qual não haja dúvidas de que seja um resíduo e outro sobre o qual se tenha certeza de tratar-se de um não resíduo, há uma zona cinzenta de materiais que podem ser considerados como resíduos ou não, principalmente no que se refere a bens usados.

Valiosos recursos poderiam ser preservados e desastrosos danos ambientais poderiam ser evitados caso tal definição pudesse ser feita de forma consistente entre os diversos níveis legislativos. Uma definição mais clara e precisa do que seja resíduo tem o potencial de evitar que materiais sejam descartados quando podem ser reaproveitados, da mesma forma que evitar que materiais que circulam sem qualquer critério de proteção ambiental recebam a devida atenção ao serem enquadrados como resíduos. E é justamente por isso que doutrina, jurisprudência e legisladores se têm esforçado para clarificar tal conceito.

Conforme Aragão (2006), os resíduos são “subprodutos de quase todos os processos sociais de produção e consumo”; são um resultado indesejado, surgindo de forma involuntária e, em algumas circunstâncias, até mesmo forçada. Os resíduos surgem involuntariamente quando são produzidos por negligência do gerador, isto é, sem que esse tenha a intenção direta e clara de gerá-los. Por outro lado, os resíduos surgirão de forma forçada quando, além de não haver a intenção de gerá-los, o mesmo ocorre contra a vontade do gerador. No caso dos consumidores, tal situação ocorre quando não existem produtos ou possibilidades mais sustentáveis alternativas para produtos essenciais ao suprimento de necessidades básicas. Com relação aos produtores, a geração forçosa de resíduos ocorre quando o desenvolvimento tecnológico atual não permite que seus processos produtivos se tornem mais eficazes na prevenção desse resultado indesejado (ARAGÃO, 2006).

Algumas situações exemplares descritas pela autora são a venda de frutas e vegetais embalados em plásticos por quase todas as redes de supermercado em alguns países do Norte, deixando os consumidores sem opções para evitar a produção desse resíduo logo após a compra de tais alimentos, ou a utilização por produtores de maquinário que, embora represente a tecnologia mais avançada disponível, produza grande quantidade de resíduos na produção de determinados bens de consumo.

Esclarecendo alguns critérios que tornam possível diferenciar materiais que são resíduos dos que não são, Aragão (2003) afirma que, sob uma perspectiva estática, resíduos podem ser identificados por serem:

[...] subprodutos de um processo produtivo ou de consumo e o facto de poderem ser objecto de abandono, na medida em que não são interessantes para o seu detentor. No entanto, o estado sólido confere a certos resíduos um carácter apropriável, que justifica as particularidades do seu regime jurídico (responsabilidade do produtor, mas também do detentor; especiais deveres de cuidado no transporte; rigorosa proporcionalidade na aplicação do princípio do poluidor-pagador etc.) (ARAGÃO, 2003, p.23).

No Brasil, sabe-se que a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei n. 6.938/81) é reconhecida como um importante marco legislativo nacional quanto à tutela do meio ambiente, haja vista que, pela primeira vez no país, regulou a matéria de forma ampla e sistêmica, estabelecendo princípios, diretrizes, instrumentos e conceitos relativos

ao meio ambiente. Em seguida, teve-se a promulgação da Constituição Federal de 1988, que, corroborando a Lei n. 6.938/81, constitucionalizou a proteção ambiental, dedicando capítulo específico ao meio ambiente, tema que também perpassa todo o seu texto. Por essa razão, é tida como uma Constituição Ecológica. Porém, tais instrumentos normativos, embora tragam fundações essenciais para a tutela de qualquer tema relativo a questões ambientais, não fornecem um tratamento específico aos resíduos.

De fato, foi apenas a partir de 2010, com a promulgação da Lei n. 12.305, a qual instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) que os resíduos passaram a ser especificamente tutelados em âmbito federal brasileiro. Desde então, o ordenamento jurídico brasileiro, no Art. 3º, inciso XVI dessa lei, considera como resíduo todo

[...] material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010).

Percebe-se que a definição disposta pela PNRS é bastante detalhada, podendo ser compartimentada em três diferentes elementos: origem, destino e estado. O primeiro elemento é a “origem” dos materiais, substâncias, objetos ou bens que possam ser considerados pela Lei como resíduos: o inciso XVI especifica que apenas aqueles que forem resultantes de atividades humanas podem ser enquadrados como resíduo, o que exclui, portanto, todos aqueles que forem produzidos por outros seres vivos e elementos abióticos da natureza. Assim, para a PNRS, os resíduos que merecem tutela jurídica serão sempre aqueles resultantes da ação antropogênica.

Verifica-se que, após o ato de descartar, o procedimento de destinação final é elemento chave para que um material, substância, objeto ou bem seja considerado como resíduo pela PNRS. Trata-se, aqui, do elemento “destino”. Para que se possa preencher por completo o sentido de tal elemento na definição de resíduo dessa norma, é preciso que se sirva também da definição de “destinação final”. De acordo com o inciso VII do artigo 3º, destinação final ambientalmente adequada é a:

[...] destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos (BRASIL, 2010).

Infere-se da leitura de tal definição que, para a PNRS, resíduos não são apenas aqueles materiais, substâncias, objetos ou bens que serão eliminados, isto é, destinados à disposição final em aterros – quando, então, são considerados como rejeitos, não havendo qualquer outra possibilidade de tratamento e recuperação dos materiais que o compõem (inciso XV). De fato, a definição de resíduo do inciso XVI, juntamente com o inciso VII, do artigo 3º, deixa claro que materiais, substâncias, objetos e bens que puderem ser destinados à valorização também serão enquadrados como resíduos segundo o ordenamento jurídico brasileiro.

Ainda sobre o elemento destino, a classificação do descarte pode ocorrer segundo três momentos diferentes: i) o que já foi realizado; ii) o que se tem a intenção declarada de realizar; e iii) o que haja a obrigação de se realizar. De forma semelhante à PNRS brasileira (que, aliás, se inspirou na Diretiva-quadro europeia em vigor), o legislador europeu também considera esses mesmos três momentos. Para Aragão (2009), o primeiro caso seria definido como uma situação “histórica”, já que a natureza residual do material foi demonstrada com o seu desfazimento; o segundo caso seria uma situação “futura”, já que a caracterização do material como resíduo recai sobre a pretensão do seu detentor em desfazer-se dele; e, por fim, o último caso seria uma situação “legal”, haja vista que a natureza residual do material é presumida por lei.

Por fim, o terceiro elemento que se pode extrair da definição de resíduo da PNRS brasileira é o relativo a seu “estado”, tendo em vista que a Lei considera como resíduo todos os materiais, substâncias, objetos e bens que estejam nos estados sólido ou semissólido. Contudo, podem também enquadrar-se como resíduos, materiais, substâncias, objetos e bens que estejam nos estados gasoso, quando contido em recipientes, e líquido, quando não puder ser lançado na rede pública de esgoto ou em corpos d’água, sob iminência de colocar em risco a saúde pública e o ambiente.

**Tabela 3 – Elementos do conceito de resíduo na PNRS brasileira**

| <b>ELEMENTOS DO CONCEITO DE RESÍDUO NA PNRS</b> | <b>ORIGEM</b>                     | <b>DESTINO</b>  | <b>ESTADO</b>   |
|---|-----------------------------------|---|---|
|   | Resultantes de atividades humanas | Descarte seguido da destinação final (inclui eliminação e valorização) por situação histórica, psicológica ou legal | Sólido, semissólido, gasoso (quando contido em recipiente) e líquido (quando não for ambientalmente adequado o descarte em corpos d'água ou rede de esgoto) |

Fonte: elaborado pela autora.

Não há, nas decisões judiciais brasileiras, e escassamente na doutrina, maiores dilações sobre o conceito de resíduo no contexto nacional, o que pode, talvez, demonstrar a qualidade da definição disposta pela PNRS. Por outro lado, a ausência desse debate no Brasil pode indicar a imaturidade do tema no país, tendo em vista que apenas recentemente recebeu tutela jurídica própria em âmbito nacional (em 2010) e só nos últimos anos tem-se evidenciado como um problema ambiental e de saúde pública no país. Tal conclusão mostra-se ainda mais pertinente quando a complexidade do conceito de resíduos é evidenciada pelos debates de longa data travados em países onde a crise de resíduos emergiu e evidenciou-se anos antes de alcançar o Brasil.

Em nível comunitário na União Europeia, por exemplo, o papel de marco teórico legal de tutela dos resíduos sólidos foi, por anos, cumprido pela Diretiva Comunitária 75/442/CEE. Nessa Diretiva, resíduos eram definidos como “quaisquer substâncias ou objetos abrangidos pelas categorias fixadas no anexo I de que o detentor se desfaz ou tem a intenção ou a obrigação de se desfazer” (artigo 1, “a”). No segundo parágrafo dessa mesma alínea, a Diretiva incumbiu a Comissão da União Europeia da elaboração de uma lista de resíduos que seriam pertencentes às categorias enumeradas no anexo I da Diretiva.

Sendo assim, em dezembro de 1993, por meio da Decisão 94/3/CE, a Comissão Europeia apresentou e adotou tal lista, designando-a de Lista Europeia de Resíduos (LER), na qual buscou abranger todos os resíduos, independentemente de se destinarem a eliminação ou a

operações de valorização. Legalmente, a LER é uma Decisão endereçada aos países membros da UE e se trata de uma lista não exaustiva, que deve ser (e tem, de fato, sido) reapreciada e, se necessário, revista periodicamente. Ademais, tal Decisão destacou que as matérias listadas na LER apenas constituiriam resíduos quando pudessem ser enquadradas na definição de resíduo da Diretiva 75/442/CEE.

Em maio de 2000, por meio da Decisão 2000/532/CE, a LER foi substituída e atualizada. De acordo com a Comissão Europeia, o objetivo principal da LER é estabelecer uma nomenclatura de referência comum para toda a Comunidade Europeia, melhorando a eficácia das diversas atividades de gestão de resíduos. Embora reconhecendo o importante papel que a LER exerce na realização de objetivos como permitir o controle da produção e da circulação intracomunitária de resíduos e, principalmente, da promoção de bases sólidas para a criação e desenvolvimento de um mercado interno de materiais residuais valorizáveis, Aragão (2009) afirma categoricamente que tal catálogo não contribuiu de forma significativa com a definição do conceito de resíduo. Isso porque qualquer material listado na LER pode ou não ser caracterizado como um resíduo dependendo da “intenção” do seu detentor de se desfazer ou não de tal material.

Dita Diretiva foi revogada e substituída pela Diretiva 2006/12/CE, a qual estabeleceu o novo enquadramento legal para o tratamento dos resíduos na Comunidade Europeia, mantendo, contudo, a mesma definição de resíduos da Diretiva 75/442/CEE. Portanto, desde a década de 70, o elemento essencial de determinação do que seja um resíduo no âmbito da União Europeia é a intenção de “desfazimento” desse material.

Aragão (2009) esclarece que a doutrina e a jurisprudência europeias se têm esforçado no sentido de esclarecer qual a melhor interpretação para “desfazer” e, de forma mais ampla, para “resíduo”. Segundo a autora, há duas interpretações principais do significado de “desfazer-se”. A primeira delas é uma aceção subjetiva, para a qual desfazer-se significaria abandonar os resíduos – situação que é sempre ilegal – ou eliminá-los, de forma legal ou ilegal. Essa aceção carrega consigo uma conotação pejorativa, trazendo um juízo de valor quanto ao detentor que abandona o material residual. Por outro lado, há uma aceção objetiva, axiologicamente neutra, segundo a qual o ato de se desfazer de um material residual corresponderia tão somente à alteração do seu destino, isto é, à sua transferência. A aceção objetiva mostra-se evidentemente mais ampla, compreendendo não só a intenção de

eliminação, mas também a de valorização de materiais residuais (ARAGÃO, 2009).

A opção pela aceção subjetiva ou objetiva da noção de “desfazimento”, componente essencial do conceito de resíduo na União Europeia, tem impacto direto na aplicabilidade de qualquer instrumento legal que regule materiais residuais. Caso se adote a aceção subjetiva, mais restrita, serão considerados resíduos tão somente os materiais que forem destinados à eliminação. Por outro lado, adotando-se a perspectiva objetiva, resíduos seriam os materiais destinados à eliminação ou à valorização. A adoção da aceção mais ampla, a objetiva, implica a aplicação das normas legais que tutelam resíduos tanto em casos de eliminação quanto de valorização.

Como argumento para a adoção da aceção objetiva de “desfazimento”, Aragão (2009) ressalta razões ambientais e de harmonização entre diferentes ordenamentos jurídicos. As razões ambientais são os evidentes impactos ambientais causados por materiais residuais. Ademais, muitas operações de valorização e de eliminação são materialmente idênticas, principalmente as operações intermediárias, como triagem, desmontagem e trituração. Ao excluírem-se da conceituação de resíduos os materiais residuais que possam ser valorizados, esses ficam alheios às atuais regulações jurídicas que tutelam o tema, de forma a permitir uma flexibilização da proteção ambiental e admitir danos gerados em processos de valorização.

É importante destacar que o caráter valorizável de um material residual não pode servir de parâmetro para a desconsideração desses materiais como resíduos, isso porque, nos atuais padrões econômicos e sociais, a decisão de valorização de um material depende de diferentes elementos que variam de Estado para Estado e de acordo com o tempo, como o progresso técnico-científico, o preço das matérias-primas virgens que seriam substituídas pelos materiais reciclados, o custo dos processos de valorização e de eliminação dos resíduos, entre outros (ARAGÃO, 2009).

Diante de tantas ambiguidades e dúvidas envolvendo o conceito de resíduo, a Diretiva n. 2006/12/CE perdeu a oportunidade de realizar um esclarecimento, repetindo a definição de resíduos da Diretiva revogada. Desde então, o Parlamento Europeu, juntamente com o Conselho, proferiu, em inúmeras ocasiões, o entendimento da necessidade de uma maior clarificação e distinção entre resíduos e não resíduos, bem como entre valorização e eliminação; advogaram, também, pela importância de um reforço nas medidas preventivas de geração de resíduos e de uma abordagem que levasse em consideração

todo o ciclo de vida dos produtos e materiais. Assim, por uma questão de clareza e legibilidade, tais órgãos da União Europeia defenderam a necessidade de revogação e substituição também da Diretiva 2006/12/CE.

Em fevereiro de 2007, a Comissão Europeia emitiu uma Comunicação ao Conselho e ao Parlamento Europeu, COM(2007)59, relativa à interpretação e à diferenciação entre resíduos e subprodutos. Nessa Comunicação, a Comissão sugeriu algumas possibilidades de interpretação conforme recentes decisões sobre o assunto emanadas pelo Tribunal de Justiça da União Europeia, expressando as dificuldades geradas pela ausência de clareza quanto ao conceito legal de resíduos. Assim, afirmou que:

A evolução da jurisprudência e a relativa ausência de clareza jurídica têm por vezes dificultado a aplicação da definição de resíduo, tanto por parte das autoridades competentes como dos operadores econômicos. Há casos de soluções casuísticas divergentes sobre factos similares adoptadas por autoridades competentes em diferentes Estados-Membros, o que resulta em desigualdades no tratamento dos operadores econômicos e em obstáculos no mercado interno. Uma interpretação excessivamente lata da definição de resíduo impõe custos desnecessários às empresas em causa e pode reduzir a atratividade dos materiais que seriam de outro modo reintroduzidos na economia. Uma interpretação excessivamente estrita poderia causar danos ambientais e minar o direito comunitário e as normas comuns em matéria de resíduos na UE (UE, 2007, p. 5).

O Tribunal de Justiça da Comunidade Europeia tem exercido papel importante na clarificação do conceito legal de resíduo. Segundo Aragão (2009), a acepção objetiva de “desfazimento” tem predominado na jurisprudência europeia, reafirmando o entendimento de que “resíduos são quaisquer substâncias de que o detentor tem intenção de se desfazer, independentemente de se destinarem a valorização ou a eliminação” (ARAGÃO, 2009, p. 40). Assim, no contexto europeu, o entendimento jurisprudencial que se consolidou ao longo dos anos é o de que mesmo materiais que possam ser valorizáveis, cujos detentores tenham a intenção de valorizar ou que possuam valor econômico positivo, estão sujeitos às regras gerais do Direito que tutela os resíduos, devendo sempre ser geridos de forma compatível com o ambiente.

Diante de todas essas dificuldades, foi aprovada a Diretiva n. 2008/98/CE como a nova Diretiva-quadro de tutela de resíduos no âmbito comunitário europeu. Tal Diretiva estabeleceu medidas de proteção do ambiente e da saúde humana, para prevenir ou reduzir os impactos adversos decorrentes da geração e gestão de resíduos, diminuindo os impactos gerais da utilização dos recursos e melhorando a eficiência dessa utilização (artigo 1). Foram excluídos do âmbito de aplicação dessa Diretiva os efluentes gasosos, solos contaminados ou não contaminados, resíduos radioativos, explosivos, matérias fecais, águas residuais, subprodutos animais (com exceção dos destinados à incineração, aterros e reaproveitamento energético), resíduos resultantes de exploração mineral e pedreira (artigo 2).

Esse novo marco legal em âmbito comunitário trouxe a definição de resíduos como “quaisquer substâncias ou objetos de que o detentor se desfaz ou tem intenção ou obrigação de se desfazer” (artigo 3, 1). Diferentemente das Diretivas anteriores, a Diretiva 2008/98/CE não mais faz referência à lista de resíduos da União Europeia (a LER) para conceituar o que seja um resíduo, voltando o foco tão somente para a ação, a intenção ou a obrigação de desfazimento de determinado material residual, isto é, reforçando o “desfazimento” como elemento essencial de determinação do que seja um resíduo no âmbito da União Europeia.

Em seu preâmbulo, a Diretiva n. 2008/98/CE afirma que, para evitar confusão entre os vários aspectos da definição de resíduos, busca clarificar os casos em que materiais ou produtos são considerados subprodutos e não resíduos, e em que casos determinados resíduos deixam de ser considerados como tal. Ademais, por uma questão de segurança e coerência, a Diretiva estabelece que a Comissão poderá, com base na definição de resíduos, especificar o momento a partir do qual materiais ou objetos se transformam em resíduos, notadamente quanto a equipamentos elétricos, eletrônicos e veículos.

Diferentemente da PNRS brasileira, que, ao utilizar a terminologia “destinação final” em seu conceito de resíduos, especificando o seu significado, a Diretiva europeia não trouxe a definição de “desfazimento” explicitamente. Contudo, da leitura do seu texto é possível inferir a adoção da acepção objetiva pela Diretiva 2008/98/CE, englobando tanto materiais destinados à eliminação quanto à valorização.

Assim, como um resultado natural de extensos debates travados em nível legislativo e jurisprudencial europeu, em seu artigo 5, a nova Diretiva-quadro de resíduos buscou diferenciar resíduos de subprodutos

a partir de precedentes jurisprudenciais do Tribunal de Justiça da União Europeia. Ela esclarece que substâncias ou objetos resultantes de processos produtivos só podem ser considerados subprodutos (ou seja, não resíduos), quando existir a certeza da sua posterior utilização, sem a necessidade de qualquer outro processamento fora das práticas industriais normais, ou que sejam produzidos como parte integrante de tal processo produtivo. Ademais, essa posterior utilização deve satisfazer todos os requisitos necessários para não gerar danos ambientais e de saúde pública.

Por fim, a Diretiva n. 2008/98/CE lista os critérios gerais necessários para que determinados resíduos deixem de ser considerados como resíduos e obtenham o estatuto de produto (ou insumo secundário), quais sejam: i) terem sido submetidos a processo de valorização; ii) serem habitualmente utilizados para fins específicos; iii) satisfazer os requisitos técnicos, a legislação e as normas para os fins específicos a que se destinar; iv) a sua utilização não acarretar impactos globalmente adversos ambientais e de saúde pública; e v) existir um mercado ou uma procura por esse objeto ou substância (artigo 6).

**Tabela 4 – Critérios de diferenciação entre resíduos, subprodutos e ex-resíduos na UE**

| <b>CRITÉRIOS DE DIFERENCIAÇÃO ENTRE RESÍDUOS, SUBPRODUTOS E PERDA DE STATUS DE RESÍDUOS NA UE</b> | <b>RESÍDUOS</b> | <b>SUBPRODUTOS</b>  | <b>RESÍDUOS QUE DEIXAM DE SER RESÍDUOS (VIRAM PRODUTOS)</b>  |
|---|-----------------|---|--|
|   |                 | Quaisquer substâncias ou objetos de que o detentor se desfaça ou tenha intenção ou obrigação de se desfazer | Quando, embora enquadrado como resíduo:<br>1) Haja a certeza de posterior utilização sem qualquer outro processamento fora das práticas industriais normais e sem causar danos ambientais ou à saúde pública; ou<br>2) Seja produzido como parte |

|  |  |                                       |   |
|--|--|---------------------------------------|---|
|  |  | integrante de tal processo produtivo. | específicos; iii) satisfaçam os requisitos técnicos, a legislação e as normas para os fins específicos a que se destinarem; iv) a sua utilização não acarretar impactos globalmente adversos ambientais e de saúde pública; e v) existir um mercado ou uma procura por esses objetos ou substâncias |
|--|--|---------------------------------------|---|

Fonte: elaborado pela autora.

De certa forma, a nova Diretiva-quadro de resíduos da União Europeia deixou a definição de resíduos mais objetiva, clarificando, no transcorrer do texto, critérios que diferenciam resíduos de não resíduos. Ademais, tanto os materiais destinados à valorização quanto aqueles à eliminação se devem submeter às regras e padrões dispostos por essa Diretiva. Importa ressaltar, por fim, que todas as demais Diretivas e Regulamentações que tutelam temas relacionados a resíduos, como o Regulamento (CE) n. 1013/2006, relativo à transferência de resíduos, ao trazer o conceito de resíduo remetem à definição posta pela Diretiva-quadro.

Ainda assim, existem críticas quanto à definição de resíduos disposta pela nova Diretiva-quadro. Gharfalkar et al. (2015), por exemplo, defendem acertadamente que tal definição faz com que produtos em completa ordem de funcionamento sejam erroneamente considerados como resíduos, nos termos da Diretiva, caso seus detentores tenham a intenção de se desfazer deles. Conforme os autores, o elemento “intenção de desfazimento” torna a definição demasiado

ampla, incluindo na categoria de resíduos produtos diretamente reutilizáveis, o que pode, eventualmente, onerar excessivamente seu detentor e/ou outros sujeitos responsáveis por sua gestão.

No contexto internacional, a Convenção de Basileia define resíduos, em seu artigo 2, como “substâncias ou objetos que sejam eliminados, ou dos quais se tenha intenção de eliminar, ou sobre os quais recaia a obrigação legal de eliminação pela lei doméstica”. Por essa definição, a Convenção dá a entender que seu escopo de aplicação estaria restrito a materiais residuais destinados à eliminação, excluindo, portanto, todas as transferências transfronteiriças de materiais destinados à valorização. Em suma, a atual definição de resíduos disposta pela Convenção de Basileia acaba por excluir os materiais residuais destinados à valorização.

De fato, desde a sua assinatura e adoção, em 1989, muitos dispositivos da Convenção de Basileia têm sido interpretados de forma diversa pelos diferentes Estados Partes da Convenção. Devido a muitas incertezas geradas por definições básicas contidas no instrumento, entre elas a própria definição do que seja resíduo, as Partes da Convenção reconheceram nisso umas das razões que dificultam sua implementação. Pela Decisão BC-10/3<sup>46</sup>, a Conferência das Partes, em seu décimo encontro (COP10), concluiu pela necessidade de alcançar um maior esclarecimento legal dos termos utilizados pela Convenção com o objetivo de melhorar a efetividade desse instrumento (PNUMA, 2011a).

Sendo assim, a COP10 requisitou a elaboração de um estudo sobre a implementação da Convenção, já que sua efetivação se encontra diretamente relacionada com a terminologia utilizada, e propôs a elaboração de um glossário com termos relevantes, incluindo: i) resíduos e não resíduos; ii) resíduos perigosos e resíduos não perigosos; iii)

---

<sup>46</sup> A Decisão 10/3 trata de um projeto de iniciativa da Indonésia e da Suíça, ambos Estados Partes da Convenção, para desenvolver estratégias e buscar soluções para melhorar a efetividade da Convenção de Basileia. Tal projeto foi aprovado pela Decisão 10/3 na COP10 com sete metas principais, entre elas: i) alcançar a entrada em vigor do banimento de Basileia (banimento de transferências de resíduos perigosos de países membros da OCDE para não membros); ii) o fornecimento de maiores esclarecimentos de conceitos legais utilizados pela Convenção; entre eles, o próprio conceito de resíduos; e iii) o combate mais efetivo do tráfico ilegal de resíduos perigosos.

reuso; iv) reuso direto; v) reforma; vi) produtos de segunda mão; e vii) produtos usados. Na mesma ocasião, a COP10 solicitou a elaboração de um relatório contendo o estudo e possíveis opções de interpretações para os termos acima listados (PNUMA, 2011a).

Em sua 12ª reunião, a COP12, pela decisão BC-12/1, concluiu pela necessidade de aprofundamento do processo de clarificação legal da Convenção por meio de uma revisão dos Anexos I, III, IV e IX. Após chamado realizado pela COP, o Canadá se ofereceu para liderar e reunir as opiniões dos demais países Partes da Convenção no processo de revisão dos mencionados Anexos, baseando-se no glossário elaborado por um grupo de especialistas, o qual foi aprovado durante a 13ª reunião da Conferência das Partes, realizada em Maio de 2017 (PNUMA, 2015a; 2017). Nessa mesma reunião, o Canadá apresentou um relatório sobre a revisão dos Anexos mencionados, incluindo informações compiladas e analisadas obtidas dos países Partes e de interessados. Pela decisão BC-13/2, o COP13 solicitou que as Partes apresentassem comentários sobre a proposta de revisão dos Anexos até setembro de 2017. Até Abril de 2018, oito membros apresentaram comentários, entre eles a União Europeia e seus membros.

Nenhuma emenda foi feita na Convenção, até o presente, para clarificar os termos que utiliza, tendo em vista que tais revisões ainda estejam sendo discutidas pelas Partes. O glossário de termos aprovado pela COP13 é posto como um documento para auxiliar a guiar as Partes na implementação da Convenção, não prejudicando as legislações e guias desenvolvidos em nível nacional pelas Partes, exceto nas partes expressamente juridicamente vinculativas. Ademais, o documento de publicação do glossário ressalta que ele faz parte do processo de revisão dos Anexos da Convenção, podendo sofrer alterações durante tal processo (PNUMA, 2016).<sup>47</sup>

---

<sup>47</sup> Isto é, todas as Decisões adotadas pela COP até o momento foram apenas no sentido de reconhecer a necessidade de esclarecimentos da terminologia utilizada pela Convenção, e a interpretação definitiva a ser dada a tais termos, como o termo “resíduos”, apenas ocorrerá com a adoção de uma emenda da Convenção e seus Anexos, seguida da assinatura e ratificação dos Estados Partes.

Seguindo a linha da regulação de resíduos feita pela União Europeia e por alguns países, como o Brasil, o glossário de termos da Convenção de Basileia esclarece que a definição de “resíduos” disposta por essa Convenção se divide em três situações. A primeira delas trata de substância ou objeto que já tenha sido eliminado. Se qualquer das operações de eliminação listadas no Anexo IV forem utilizadas, isso qualificará tal substância ou objeto como um resíduo. O glossário observa que algumas dessas operações podem ser utilizadas em processos produtivos; portanto, com a utilização de materiais não residuais. Isso significa que os materiais que forem submetidos a operações de eliminação listadas no Anexo IV podem ser considerados como resíduos, contudo outros elementos ainda precisam ser considerados, em análise que deve ser feita caso a caso (PNUMA, 2016).

A segunda situação se refere às substâncias e objetos que se tenha a intenção de eliminar. O glossário ressalta ser esse um importante elemento da definição de resíduos, pois permite que o resíduo seja sujeito a controle antes de sua eliminação, propiciando a prevenção de possíveis danos sociais e ambientais (durante o seu armazenamento e transporte, por exemplo). O glossário esclarece que, para a Convenção, a intenção a que se refere não é apenas uma vontade subjetiva e íntima do exportador ou gerador do resíduo; ela deve ser inferida de fatos e circunstâncias relativos ao material, incluindo-se resultados de condutas dos detentores que permitam previsibilidade, além de elementos mais objetivos, como, por exemplo, a existência de um contrato para a eliminação de tal substância ou objeto (PNUMA, 2016).

O Glossário ressalta, novamente, que todas as circunstâncias precisam ser consideradas caso a caso para verificar se há intenção de se eliminar uma substância ou objeto. Fatores como origem, destino, aparência, obsolescência, insuficiência de funcionalidade, insuficiência de proteção para evitar danos durante o transporte, carga e descarga podem indicar a intenção de eliminação do material e, portanto, ser relevantes para a análise de configuração de um material como resíduo (PNUMA, 2016).

Por fim, há a situação de substâncias e objetos sobre os quais recaia a obrigação legal de serem eliminados. Segundo o glossário, essa terceira situação de identificação de um material como resíduo reflete que algumas substâncias e objetos possam ser definidas como resíduos em alguns Estados, mas não em outros. Como exemplo, o glossário especifica os resíduos decorrentes de processos produtivos que, em alguns países, são considerados como resíduos pelo fato de não serem

intencionalmente produzidos, enquanto outros países os considerarão subprodutos caso não se enquadrem na definição legal geral de resíduos (PNUMA, 2016).

Ainda sobre o conceito de resíduo disposto pela Convenção de Basileia, o Glossário observa que o atual texto da Convenção não deixa claro quando um resíduo deixa de ser resíduo; portanto, elenca algumas possibilidades que fazem com que um material deixe de ser considerado resíduo e fuja ao escopo de aplicação da Convenção. A primeira delas ocorre quando um resíduo tenha sido preparado para reuso. Para se ter certeza de que um bem usado está, de fato, sendo transferido para o seu reuso, o glossário sugere que haja uma comprovação ou verificação de que o produto se encontre em perfeito estado de funcionamento por meio de revisão, reparo ou limpeza. Embora tais operações não estejam atualmente listadas no Anexo IV, o glossário sugere que as Partes as possam reconhecer internamente como operações de valorização, garantindo que tal bem seja adequado para reuso (PNUMA, 2016). A segunda possibilidade ocorre quando um resíduo tenha sido submetido à reciclagem, mesmo que para ser transformado em produto diferente do original, e essa operação tenha sido finalizada. Algumas das operações de reciclagem encontram-se listadas no Anexo IV. A última possibilidade elencada pelo glossário é quando um resíduo seja submetido à operação de recuperação (PNUMA, 2016).

Finalmente, o Glossário faz importante observação, destacando que, embora alguns resíduos possam ter expressivo valor econômico na indústria da valorização, esse valor não pode ser considerado, por si só, como um critério apropriado para a distinção entre resíduos e não resíduos, contudo o valor econômico de materiais transferidos pode ser fator indicativo para o seu enquadramento. Por exemplo, se o valor da substância ou objeto transferido for significativamente mais baixo do que de bens equivalentes, novos ou usados, ou se uma substância ou objeto não possuir valor econômico algum, isso pode servir de indicativo de que seu proprietário tenha intenção de eliminá-lo, sendo, portanto, um resíduo (PNUMA, 2016).

A partir dos esclarecimentos feitos pelo glossário e aprovados pela COP13, percebe-se que, diferentemente da definição literal posta pela Convenção de Basileia em seu artigo 2, resíduo, para fins de aplicação dessa Convenção, é o material que se destina não somente à eliminação, mas também à valorização, desde que a transferência transfronteiriça se realize antes do processo de valorização. Ao que parece, tais esclarecimentos fazem com a definição de resíduo da Convenção de Basileia se aproxime bastante do conceito posto pela

atual Diretiva-quadro de resíduos da União Europeia. Contudo, é importante ressaltar, mais uma vez, que essa interpretação dada pelo Glossário, enquanto não gerar uma efetiva emenda na Convenção, não é vinculante, apenas um guia para os Estados Partes, que podem optar por segui-lo ou não.

No que concerne à Decisão da OCDE em vigor, verifica-se que a maioria dos termos básicos por ela utilizados foram harmonizados com os dispostos pela Convenção de Basileia, entretanto a OCDE sentiu a necessidade de fazer pequenas alterações com o objetivo de torná-los mais claros. Sendo assim, a Decisão C(2001)107/FINAL da OCDE definiu resíduos como: “substâncias ou objetos que (i) são eliminados ou valorizados; (ii) há a intenção de eliminar ou valorizar; ou (iii) há a obrigação, por provisões de lei nacional, de que sejam eliminados ou valorizados” (Capítulo II, A, 1).

Assim como na Diretiva-quadro de resíduos da União Europeia e na Convenção de Basileia, o conceito de resíduo da OCDE também está baseado no “destino” do material, contudo, ao contrário da Convenção de Basileia, que usa apenas o termo “eliminação”, a OCDE faz a distinção explícita entre “eliminação” e “valorização”. A OCDE ressalta que, embora seu conceito de resíduo englobe tanto os materiais destinados à eliminação quanto à valorização, o escopo de atuação da Decisão C(2001)107/FINAL se restringe apenas àqueles destinados à valorização, deixando os que forem destinados à eliminação para controle legal de outros instrumentos, como a Convenção de Basileia.

**Tabela 5 – Conceito legal de resíduos nas normas selecionadas**

|  | <b>PNRS<br/>BRASILEIR<br/>A</b>   | <b>DIRETIVA<br/>-QUADRO<br/>DA UE</b>   | <b>CONVENÇÃ<br/>O DE<br/>BASILEIA</b>  | <b>DECISÃO<br/>DA OCDE</b>   |
|--|---|---|--|--|
| <b>CONCEITO<br/>LEGAL DE<br/>RESÍDUO</b> | Todo material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a | Quaisquer substâncias ou objetos de que o detentor se desfaça ou tenha intenção ou obrigação de se desfazer | Todas as substâncias ou objetos que sejam eliminados ou que haja intenção de eliminar, ou sobre os quais recaia a obrigação legal de eliminação pela lei doméstica | Todas as substâncias ou objetos que (i) sejam eliminados ou valorizados ; (ii) haja a intenção de eliminar ou valorizar; ou (iii) haja a |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível |  |  | obrigação, por provisões de lei nacional, de que sejam eliminados ou valorizados |
|--|---|--|--|--|

Fonte: elaborado pela autora.

Como visto, o conceito de resíduo pode parecer, à primeira vista, simples e direto. Contudo, ao fazer uma análise um pouco mais detalhada, evidenciam-se as ambiguidades e dificuldades que envolvem tal conceituação e a complexidade do tema. Prova disso são os diversos termos encontrados nas regulações de diferentes níveis legislativos para identificar quais materiais podem ser considerados como resíduos. Encontram-se, por exemplo, termos como “descarte” e “desfazimento”, “destinação final” e “valorização”, “disposição final” e “eliminação”, todos indicando ações similares, muito embora isso não esteja explícito em todos os textos normativos. Tais ambiguidades estão refletidas não só no conceito de resíduos, mas, como se verá no próximo item, também nas suas classificações legais, principalmente no que concerne à classificação entre resíduos perigosos e não perigosos.

### 5.1.2 Classificações legais dos resíduos

Como visto, em muitos casos a decisão a respeito de um material ser considerado como resíduo ou não resíduo (sendo, nesse caso, um

produto, subproduto ou um material que deixou de ser resíduo) é bastante difícil e pode ser muito controversa. Contudo, a definição é de fundamental importância para se verificar se um material deve-se sujeitar à legislação de tutela de resíduos ou não. Outro elemento importante, e também controverso, da juridicidade dos resíduos é sua classificação legal. Cada país e comunidade estabelece suas próprias classificações, o que acaba por dificultar os processos de gestão internacional. De uma forma geral, é possível afirmar que as classificações mais frequentes encontradas nos diversos ordenamentos jurídicos são as relativas à origem e as focadas no fator periculosidade.

Embora se reconheça a importância das demais possíveis classificações para resíduos, focar-se-á, no presente trabalho, na classificação quanto à periculosidade, tendo em vista o recorte metodológico de análise da regulação internacional sobre o tema. Assim como o debate sobre a conceituação legal de resíduos, a classificação clara e precisa sobre a periculosidade de determinado resíduo é também fundamental para a aplicação da norma, tendo em vista que resíduos perigosos e resíduos não perigosos são regulados de forma diversa nos diferentes níveis legislativos.

No Brasil, a PNRS estabeleceu essas duas classificações em seu texto: quanto à origem, o artigo 13, inciso I, divide os resíduos em: a) domiciliares; b) de limpeza urbana; c) sólidos urbanos (englobados nos dois tipos anteriores); d) de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços; e) dos serviços públicos de saneamento básico; f) industriais; g) de serviços de saúde; h) da construção civil; i) agrossilvopastoris; j) de serviços de transportes; e k) de mineração. Quanto à periculosidade, a PNRS classifica-os em: a) perigosos; e b) não perigosos. Para essa Lei, resíduos perigosos são “aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica” (BRASIL, 2010). Resíduos não perigosos, por sua vez, são todos aqueles que não se enquadram nessa definição (artigo 13, inciso II, alíneas “a” e “b”).

A PNRS não traz em seu texto, contudo, a definição do que sejam características de periculosidade. Sendo assim, em 2012, com o intuito de regulamentar os procedimentos de controle de importação de resíduos em consonância com a Convenção de Basileia, o CONAMA publicou a Resolução n. 452, na qual trouxe as definições base para a classificação de resíduos quanto à periculosidade. Segundo a Resolução, resíduos

perigosos (classe I) são todos aqueles contidos no Anexo I da Convenção de Basileia (categorias de resíduos perigosos) – a menos que não possuam quaisquer das características descritas no Anexo III da Convenção (lista de características perigosas) –, bem como os resíduos listados nos Anexos II e VIII da Convenção (categorias de resíduos que requerem especial consideração e lista de resíduos perigosos) (artigo 2, inciso I).

Não obstante tenha apenas replicado as listas de resíduos e características perigosas dispostas pela Convenção de Basileia, a Resolução esclareceu que tais listas poderão ser ampliadas mediante avaliação e deliberação do CONAMA (artigo 3, parágrafo único). A Resolução n. 452 traz, ainda, a definição de resíduos não perigosos, sendo esses divididos em resíduos inertes (classe IIB) e resíduos não inertes (classe IIA). Para essa norma, são resíduos não perigosos inertes todos aqueles que ao serem submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, não tiverem nenhum dos seus componentes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, com exceção do aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor, conforme o Anexo G da ABNT NBR 10.004/2004 (artigo 2, inciso III). Por sua vez, resíduos não perigosos não inertes são todos aqueles que não se enquadrarem nas definições dos resíduos das classes I e IIA (perigosos e não perigosos inertes) (artigo 2, inciso II).

**Tabela 6 – Classificação de resíduos quanto à periculosidade no Brasil**

| <b>CLASSIFICAÇÃO QUANTO À PERICULOSIDADE NO BRASIL</b> | <b>RESÍDUOS PERIGOSOS</b>   | <b>RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS</b>  |
|--|---|--|
| <b>PNRS</b>  | Aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, | Todos aqueles que não se enquadrarem na definição de resíduos perigosos. |

|                                    |  |  |
|------------------------------------|--|--|
|                                    | <p>apresentem significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica.</p>   |  |
| <p><b>RESOLUÇÃO<br/>CONAMA</b></p> | <p>Todos aqueles contidos no Anexo I da Convenção de Basileia (categorias de resíduos perigosos), a menos que não possuam quaisquer das características descritas no Anexo III da Convenção (lista de características perigosas), bem como os resíduos listados nos Anexos II e VIII da Convenção (categorias de resíduos que requerem especial consideração e lista de resíduos perigosos</p> | <p>a) não perigosos inertes: todos aqueles que ao serem submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, não tiverem nenhum dos seus componentes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, com exceção do aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor.</p> <p>b) não perigosos não inertes: todos aqueles que não se enquadrarem nas definições dos resíduos das classes I e IIA (perigosos e não</p> |

Fonte: elaborado pela autora.

No âmbito da Comunidade Europeia, o grau de detalhamento e complexidade na classificação legal de resíduos quanto à sua periculosidade é muito maior. No caso europeu, a classificação é feita, primariamente, por dois instrumentos: o Anexo III da Diretiva-quadro de resíduos n. 2008/98/EC e a Lista Europeia de Resíduos (Decisão n. 2000/532/EC, com as posteriores emendas, inclusive as mais recentes, feitas pela Decisão n. 2014/955/UE). Outros instrumentos legislativos da comunidade também servem de apoio especificamente para a classificação quanto à periculosidade, como o Regulamento de classificação, rotulagem e embalagens de substâncias e preparações perigosas da UE (Regulamento (CE) n. 1272/2008) e o Regulamento relativo a Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs), Regulamento (CE) n. 850/2004, por exemplo.

A Diretiva n. 2008/98/CE, além de trazer a definição de resíduo, também dispõe uma lista das características que o qualificam como perigoso. Segundo essa Diretiva, resíduos perigosos são aqueles que possuem uma ou mais das quinze características especificadas como perigosas no seu Anexo III (artigo 3). Todas as características de periculosidade possuem em comum o fato de gerarem efeitos adversos sobre o ambiente e sobre os seres vivos em geral, incluindo seres humanos.

A Diretiva ressalta que resíduos perigosos devem ser regulados com especificações rigorosas para que se possa prevenir ou limitar os seus potenciais efeitos negativos, seja para o ambiente, seja para a saúde humana. Ademais, proíbe expressamente a reclassificação de resíduos perigosos como não perigosos por meio de diluição ou mistura de resíduos para redução da concentração inicial de substâncias perigosas para valores inferiores aos estabelecidos pela definição de periculosidade (artigo 7).

Em 2014, tendo em vista atualizações feitas em outros regulamentos de referência e novos desenvolvimentos científicos, houve a necessidade de atualização e alteração do Anexo III da Diretiva-quadro, o que foi feito pelo Regulamento (UE) n. 1357/2014 da Comissão Europeia. O novo texto do Anexo III dispõe como perigosos os materiais que sejam explosivos, comburentes, inflamáveis, tóxicos, cancerígenos, corrosivos, infecciosos, mutagênicos, entre outros. Tal Anexo, além dessa lista, traz expressamente as definições de cada uma

das características de periculosidade, esclarecendo suas peculiaridades e diferenças. A Diretiva n. 2008/98/CE destaca, contudo, que a lista de características perigosas contidas em seu Anexo III deve ser utilizada em conjunto com o sistema de classificação de periculosidade contida na LER para que se obtenha uma classificação harmonizada no âmbito comunitário europeu. Sendo assim, tem-se a LER como outro instrumento referência para a classificação de resíduos no âmbito da UE.

A LER, como visto no item anterior, foi criada já na década de 90, e recentemente revisada pela Decisão n. 2014/955/UE, incluindo-se a sua parte metodológica para alinhá-la com as atualizações das legislações sobre produtos químicos. Embora se trate de uma lista não exaustiva e passível de revisão periódica, a LER tem auxiliado na harmonização dessa classificação, beneficiando o controle de muitas atividades de gestão internacional de resíduos, notadamente as transferências. A LER fornece, então, uma lista de resíduos dividida em 20 capítulos, onde os resíduos são classificados quanto à sua origem (domésticos, urbanos, industriais, hospitalares, entre outros). Cada um desses capítulos é dividido em subcapítulos e entradas. Todas as 842 entradas da LER são, ainda, classificadas entre “entradas absolutas de resíduos perigosos”, “entradas absolutas de resíduos não perigosos” e “entradas espelho” (UE, 2015).

As entradas absolutas de resíduos perigosos dizem respeito a resíduos que são sempre classificados como perigosos, seja devido à sua constituição nata ou por estarem contaminados por substâncias consideradas como perigosas, e encontram-se sempre assinalados com um asterisco que indica tratem-se de resíduos perigosos. Todos os resíduos assinalados como perigosos na LER possuem pelo menos uma das características de periculosidade apresentadas no Anexo III da Diretiva-quadro de resíduos (UE, 2014). Já as entradas absolutas de resíduos não perigosos referem-se a resíduos que são sempre classificados como não perigosos, os quais não estarão destacados com um asterisco. E, por fim, as entradas-espelho aplicam-se para os resíduos que podem ser classificados tanto como perigosos, como não perigosos, dependendo do caso concreto; ou seja, são resíduos aos quais se possam atribuir códigos de resíduos perigosos e códigos de resíduos não perigosos (UE, 2014).

A LER classifica resíduos como perigosos levando em consideração a sua origem, a sua composição e, quando necessário, os valores-limite de concentração de substâncias perigosas de tais resíduos. Essa lista é vinculativa quanto à identificação dos resíduos classificados como perigosos, isto é, todos os resíduos destacados com asterisco

devem necessariamente ser listados como entrada absoluta de resíduos perigosos e serão classificados como tais (artigo 7, UE, 2008). Quanto aos resíduos que se enquadram tanto em códigos de resíduos perigosos como de resíduos não perigosos, esses deverão ser listados como entrada-espelho e deverão ser avaliados em cada caso concreto para que se possa averiguar se apresentam ou não qualquer das características de periculosidade contidas na Diretiva-quadro de resíduos (UE, 2015).

Ademais, o fato de um resíduo conter alguma substância classificada como perigosa não significa necessariamente que o mesmo também o seja. O enquadramento de um resíduo como perigoso dependerá da apresentação das características de periculosidade listadas no Anexo III da Diretiva-quadro de resíduos, bem como da concentração das substâncias perigosas em tal resíduo (UE, 2014). Em caso de dúvida, deve-se utilizar o princípio de precaução e classificar o resíduo como perigoso. Essa lógica não se aplica aos resíduos enquadrados na entrada absoluta de resíduos perigosos, para a qual a concentração das substâncias perigosas não influencia a sua classificação como perigosos (UE, 2015).

Em termos de classificação de resíduos quanto à sua periculosidade, muitas das características elencadas no Anexo III da Diretiva-quadro de resíduos fazem referência aos critérios dispostos pela Regulação (CE) n. 1272/2008. Tal Regulação adapta o sistema de classificação, rotulagem e embalagens de substâncias e misturas químicas da Comunidade Europeia com o Sistema Global Harmonizado (GHS), isto é, determina os critérios para que substâncias sejam classificadas como perigosas (UE, 2015). A Regulação (CE) n. 1272/2008 não se aplica diretamente a resíduos, pois não os considera como substância, mistura ou artigo (escopo de tutela dessa norma). Contudo, ela influencia indiretamente os instrumentos de tutela de resíduos na classificação quanto à sua periculosidade. Muitas das entradas-espelho, por exemplo, fazem referência direta a substâncias perigosas, as quais devem ser avaliadas a partir dos critérios estabelecidos pela Regulação (CE) n. 1272/2008 (UE, 2015).

**Tabela 7 – Classificação de resíduos quanto à periculosidade na UE**

| <b>CLASSIFICAÇÃO QUANTO À PERICULOSIDADE NA UE</b> | <b>RESÍDUOS PERIGOSOS</b>  | <b>RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS</b> |
|--|----------------------------|-------------------------------|
| <b>DIRETIVA-QUADRO</b>                             | Aqueles que possuem uma ou | Não possuem nenhuma das       |

|            |  |   |
|------------|--|---|
|            | mais das quinze características especificadas como perigosas no seu Anexo III.   | características especificadas no Anexo III.   |
| <b>LER</b> | “Entradas absolutas de resíduos perigosos”: resíduos assinalados como perigosos. Possuem pelo menos uma das características de periculosidade apresentadas no Anexo III;<br>“Entradas-espelho”: resíduos que podem ser perigosos ou não perigosos, quando apresentarem características do Anexo III. | “Entradas absolutas de resíduos não perigosos”: resíduos que são sempre classificados como não perigosos, os quais não estarão destacados com um asterisco;<br>“Entradas-espelho”: resíduos que podem ser perigosos ou não perigosos, quando não apresentarem características do Anexo III. |

Fonte: elaborado pela autora.

Do disposto até aqui, pode-se afirmar que o sistema da comunidade europeia de classificação de resíduos quanto à periculosidade é bastante complexo e detalhado. Percebe-se, também, que é de suma importância que a classificação de resíduos seja feita de forma completa e compatível com a LER para possibilitar que operadores econômicos e autoridades competentes possam decidir se tal resíduo é perigoso ou não. Assim, levando em consideração as dificuldades que surgem diante desse complexo sistema, a Comissão Europeia desenvolveu um Guia (portanto um documento não vinculante) para auxiliar os Estados-Membros no processo de definição e classificação de resíduos perigosos quando da aplicação das normas referentes a resíduos na UE. Dito guia, com base no arcabouço legal de resíduos da comunidade europeia, destrincha essa complexa teia

normativa, estabelecendo um passo a passo geral para essa identificação e classificação.

Inicialmente, o Guia destaca que para que um material seja classificado como resíduo perigoso ou não perigoso no âmbito da União Europeia é preciso que seja verificado se o material em questão se enquadra como resíduo com base na Diretiva-quadro de resíduos e se não é excluído do seu escopo de aplicação. Essa verificação inicial é pré-condição básica para determinação da aplicabilidade da legislação geral de resíduos e da LER ao material em questão (UE, 2015). Em seguida, confirmada a condição de resíduo e a aplicabilidade de tais normas, é preciso que se identifique sob qual entrada tal resíduo se enquadra. Ao enquadrar-se como entrada absoluta, seja como perigoso ou como não perigoso, a classificação considera-se concluída. No entanto, se a entrada apropriada para dito resíduo for a espelho, será necessário que análises adicionais sejam realizadas para a finalização da sua classificação (UE, 2015).

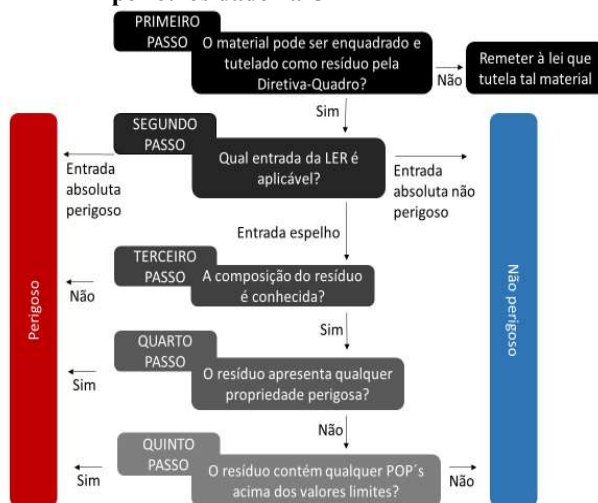
No caso da entrada-espelho, há duas alternativas: entrada-espelho de resíduo perigoso e entrada-espelho de resíduo não perigoso. Para finalizar a classificação e definição entre essas duas opções, deve-se analisar se o resíduo contém componentes perigosos, se exibe uma ou mais características de periculosidade dispostas pela Diretiva-quadro de resíduos e/ou se contém qualquer POPs relevante. Só então se poderá decidir se tal resíduo é perigoso ou não perigoso (UE, 2015). No âmbito da UE, portanto, o conhecimento sobre a composição do resíduo é de fundamental importância para a classificação de resíduos como perigosos. É importante destacar que, em casos de incertezas sobre a composição dos resíduos e de impossibilidade de esclarecimentos adicionais, tais resíduos serão considerados como perigosos (UE, 2015).

Ao identificar a composição do resíduo, deve-se verificar se ele contém qualquer substância quimicamente classificada como perigosa, de acordo com a Regulação (CE) n. 1272/2008. Se o resultado for positivo, dois métodos são indicados pela legislação para classificar um resíduo de entrada-espelho como perigoso: i) cálculo para averiguar se tal substância perigosa excede os limites impostos pela legislação (concentração da substância perigosa); e ii) teste para averiguar se o resíduo em questão apresenta características de periculosidade ou não (devem-se utilizar os métodos de ensaio descritos no Regulamento (CE) n. 440/2000 ou outros métodos que sejam reconhecidos internacionalmente) (UE, 2014).

Nessa etapa, se o resíduo apresentar concentrações de substâncias perigosas acima do limite permitido e/ou características de

periculosidade, deverá ser classificado como perigoso. Caso contrário, deverá ser feita uma última análise de verificação se há em seu conteúdo qualquer um dos POPs listados no Anexo da LER e se ele(s) excede(m) os valores limites estabelecidos pela Regulação POPs. No caso de não haver nenhum POPs ou havendo abaixo da concentração limite estabelecida pela Lei, o resíduo de entrada-espelho pode, finalmente, ser classificado como resíduo não perigoso. Caso contrário, será classificado como perigoso (UE, 2014). Em resumo, a seguinte rota deve ser tomada para a classificação dos resíduos quanto à periculosidade na UE:

**Figura 9 – Roteiro para classificação de resíduos quanto à periculosidade na UE**



Fonte: UE, 2015. Tradução e adaptação da autora.

Em âmbito internacional, a Convenção de Basileia dispõe que sejam resíduos perigosos aqueles que, quando sujeitos a movimentos transfronteiriços, (a) pertençam a qualquer categoria contida no Anexo I da Convenção (a menos que eles não contenham nenhuma das características descritas no Anexo III); e (b) embora não sejam cobertos pelo parágrafo (a), sejam definidos ou considerados como resíduos perigosos pela legislação nacional do país exportador, importador ou de trânsito que seja parte da Convenção (artigo 1).

O Anexo I da Convenção de Basileia lista as categorias de resíduos que devem ser controladas pela Convenção nos termos do

artigo 1 acima mencionado. Contudo, a Convenção deixa claro que o fato de um material residual estar listado no Anexo I não impede o uso do Anexo III para demonstrar a possível não periculosidade de tal resíduo. Em outras palavras, a Convenção deixa aberta a possibilidade de comprovação da não periculosidade de um resíduo mesmo que ele esteja listado no Anexo I, desde que não apresente nenhuma das características elencadas pelo Anexo III.

As categorias de materiais residuais que devem ter o seu fluxo controlado, segundo o Anexo I, são os resíduos clínicos, farmacêuticos, de óleos minerais, de solventes orgânicos, de preservativos químicos de madeira, de natureza explosiva, entre outros. O Anexo também traz uma lista de materiais metálicos, orgânicos e inorgânicos que, se fizerem parte da composição de resíduos sujeitos a movimentos transfronteiriços, serão considerados como perigosos; por exemplo, compostos de cobre, compostos de zinco, arsênio, mercúrio, compostos de flúor inorgânicos, soluções ácidas, asbestos, compostos orgânicos de fósforo, solventes orgânicos, entre outros.

Em 1998, foi acrescentada uma emenda na Convenção de Basileia que, com o objetivo de facilitar a aplicação da Convenção, introduziu o Anexo VIII com uma lista extensa de resíduos considerados como perigosos pela Convenção nos termos do seu artigo 1. Introduziu, também, o Anexo IX, listando os materiais residuais que não são cobertos pelo artigo 1, isto é, não são considerados como resíduos perigosos pela Convenção. A emenda feita ressaltou, contudo, que o fato de tais materiais estarem listados no Anexo VIII e IX não impede que, em determinados casos, seja demonstrado que não sejam (referente ao Anexo VIII) ou que sejam (referente ao anexo IX) resíduos perigosos, com base no Anexo III.

De uma forma geral, o Anexo VIII classifica os seguintes resíduos como perigosos: resíduos metálicos e que contenham metal (A1); resíduos compostos principalmente de elementos inorgânicos, mas que possam conter metais ou materiais orgânicos (A2); resíduos compostos principalmente de elementos orgânicos, mas que possam conter metais e materiais inorgânicos (A3); e, por fim, resíduos que possam conter tanto elementos inorgânicos quanto orgânicos (A4). O Anexo IX traz uma lista também bastante extensa de resíduos que, a princípio, não são considerados pela Convenção como perigosos. São resíduos aos quais não se aplica o artigo 1 da Convenção e estão, portanto, fora de seu escopo, exceto se contiverem qualquer material listado no Anexo I em uma medida que faça com que assumam qualquer das características de periculosidade contidas no Anexo III.

Alguns exemplos de resíduos não considerados como perigosos pela Convenção de Basileia são: resíduos de baterias, exceto aquelas feitas com chumbo, cádmio ou mercúrio; conjuntos eletrônicos consistentes apenas de metais ou ligas de metais; conjuntos elétricos e eletrônicos (incluindo placas de circuito impresso, componentes eletrônicos e fios) destinados a reuso direto (o reuso pode incluir reparo, remodelação ou atualização do material, mas não grandes remontagens) e que não sejam destinados a reciclagem ou disposição final; resíduos de veículos em fim de vida, que não contenham líquidos ou qualquer outros componentes perigosos; resíduos decorrentes de operações de mineração em forma não dispersável; resíduo plástico sólido; e resíduos pneumáticos, desde que não sejam para disposição final.

Por fim, o Anexo III elenca as características que qualificam um resíduo como perigoso, sendo elas: explosiva, líquido inflamável, sólidos inflamáveis, oxidante, venenosa, infecciosa, corrosiva, tóxica, ecotóxica, entre outras. Junto a cada uma delas, dito Anexo dispôs sua definição. Vale destacar que o Anexo III, após listar as características que fazem com que uma substância ou resíduo sejam considerados como perigosos, observa que o potencial de periculosidade imposto por certos tipos de resíduos ainda não é completamente conhecido e documentado. Ademais, declara ainda não existirem testes capazes de definir quantitativamente que tais perigos não existam.

Sendo assim, O Anexo III aponta a necessidade de um maior investimento em pesquisas para que se desenvolvam meios para caracterizar potenciais perigos para seres humanos e/ou para o ambiente por tais resíduos. Ressalta, por fim, que alguns testes padronizados têm sido procedidos quanto a substâncias e materiais puros e que muitos países têm desenvolvido testes nacionais que podem ser aplicados a materiais listados no Anexo I para que seja decidido se apresentam qualquer das características listadas no Anexo III.

**Tabela 8 – Classificação de resíduos quanto à periculosidade na Convenção de Basileia**

| <b>CLASSIFICAÇÃO QUANTO À PERICULOSIDADE NA CONVENÇÃO DE BASILEIA</b> | <b>RESÍDUOS PERIGOSOS</b> | <b>RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS</b>   |
|---|---------------------------|---|
|   |                           | a) Todos aqueles que pertençam a qualquer categoria contida no Anexo I da Convenção |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>(Categorias de resíduos e substâncias perigosas), a menos que eles não contenham nenhuma das características descritas no Anexo III (Lista das características de periculosidade); e</p> <p>b) Aqueles que, embora não sejam cobertos pelo parágrafo (a), sejam definidos ou considerados como resíduos perigosos pela legislação nacional do país exportador, importador ou de trânsito que seja parte da Convenção.</p> <p>c) Resíduos listados no Anexo VIII.</p> | <p>b) Resíduos listados no Anexo IX.</p> |
|--|---|--|

Fonte: elaborado pela autora.

A Decisão da OCDE, por fim, define resíduos perigosos como aqueles que pertencem a qualquer uma das categorias contidas no Apêndice 1 do instrumento, a menos que eles não possuam nenhuma das características contidas no Apêndice 2. A Decisão ainda dispõe que os resíduos que não estejam cobertos por essa definição geral, mas que sejam definidos ou considerados como perigosos por legislação nacional de países exportadores, importadores ou de trânsito de resíduos também serão classificados como perigosos (Capítulo II, A.2). O Apêndice 1 da Decisão da OCDE lista as categorias de resíduos a serem controlados por esse instrumento. Por sua vez, o Apêndice 2 traz a lista de características que considera como perigosas. Ambos os Apêndices

dessa Decisão são, contudo, idênticos ao Anexo I e Anexo III, respectivamente, da Convenção de Basileia.

**Tabela 9 – Classificação de resíduos quanto à periculosidade na Decisão da OCDE**

| <b>CLASSIFICAÇÃO QUANTO À PERICULOSIDADE NA DECISÃO DA OCDE</b> | <b>RESÍDUOS PERIGOSOS</b> | <b>RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS</b>  |
|---|---------------------------|--|
|   |                           | <p>Todos aqueles que pertençam a qualquer uma das categorias contidas no Apêndice 1 do instrumento (Categorias de resíduos perigosos), a menos que eles não possuam nenhuma das características contidas no Apêndice 2 (lista de características perigosas)</p> <p>Todos os que, embora não estejam cobertos por essa definição geral, sejam definidos ou considerados como perigosos por legislação nacional de países exportadores, importadores ou de trânsito de resíduos.</p> |

Fonte: elaborado pela autora.

Como visto, embora o conceito de resíduos e a classificação quanto à periculosidade possam parecer, à primeira vista, elementos objetivos e claros no processo de juridicização dos resíduos, restou

evidenciado que, de fato, conformam grande complexidade. Os resíduos surgem como um problema jurídico desde sua conceituação e classificação. Os desafios impostos pelo tema não param aí; a tutela jurídica da gestão dos resíduos também indica ser permeada por incertezas e ambiguidades nos diferentes níveis normativos. Sendo assim, o próximo item dedicará atenção ao estudo dos regimes jurídicos da gestão de resíduos nos instrumentos normativos eleitos neste trabalho, enfatizando alguns conceitos, sujeitos e tipos de responsabilidade pela gestão, controles legais para prevenção da má gestão, o dever de boa gestão, a hierarquia legal de resíduos e as diferenciações legais entre operações de valorização e de eliminação. Tal análise mostra-se de fundamental importância para a posterior avaliação da suficiência da juridicização das transferências transfronteiriças de resíduos para uma adequada gestão internacional.

## 5.2 GESTÃO DE RESÍDUOS: REGIMES JURÍDICOS

### 5.2.1 Conceitos, sujeitos e controles legais de gestão de resíduos

A PNRS brasileira dispõe, além de conceitos chaves, princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes relativos à gestão e ao gerenciamento de resíduos sólidos em âmbito nacional e às responsabilidades dos geradores e do poder público nesse processo (artigo 1). Um aspecto interessante e inovador da Lei brasileira é a diferenciação entre gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. A Lei n. 12.305 de 2010 estabelece como um de seus objetivos a gestão integrada de resíduos como modelo de gestão a ser promovido e implementado no país (artigo 7, inciso VII). Em seu artigo 3, inciso VI, define-a como o “conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável” (BRASIL, 2010). Por outro lado, define, no inciso X, o gerenciamento de resíduos sólidos como o

[...] conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de

gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei (BRASIL, 2010).

A noção de gestão disposta pela PNRS brasileira é mais ampla e abrange a noção de gerenciamento. A gestão, planejada pelo Poder Público, trata das linhas gerais de abordagem e objetivos da gestão dos resíduos sólidos de forma sistêmica, englobando as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública (artigo 6, inciso III), enquanto o gerenciamento, pelo qual os geradores de resíduos são responsáveis, trata das ações concretas que devem ser tomadas em todas as etapas e operações da gestão de resíduos. Ambos, contudo, estão interconectados, a gestão englobando o gerenciamento e esse seguindo as diretrizes gerais da gestão e densificando-a no plano concreto (LEITE, 2015).

No âmbito da União Europeia, a Diretiva n. 2008/98/CE, no artigo 3 define gestão de resíduos como “a recolha, o transporte, a valorização e a eliminação de resíduos, incluindo a supervisão destas operações, a manutenção dos locais de eliminação após encerramento e as medidas tomadas na qualidade de comerciante ou corretor” (UE, 2008). As demais Diretivas e Regulamentos da UE relativos a resíduos não trazem, em geral, a definição de sua gestão e, quando o fazem, remetem ao conceito da Diretiva-quadro. Não há, portanto, na Diretiva-quadro europeia de resíduos, qualquer diferenciação entre gestão e gerenciamento. Pela definição disposta nesse instrumento, verifica-se que sua noção de gestão se assemelha à noção de gerenciamento da PNRS brasileira, exceto pelo fato de a última não fazer qualquer referência a ações futuras a serem tomadas após o encerramento de locais de eliminação em seu conceito de gerenciamento.

Para a Convenção de Basileia, gestão significa a coleta, o transporte e a disposição de resíduos perigosos e outros resíduos, incluindo cuidados posteriores em locais de disposição desses resíduos (artigo 2). Já a gestão ambientalmente sadia de resíduos perigosos e outros resíduos significa, para os efeitos da Convenção, tomar todas as medidas práticas para garantir que resíduos perigosos e outros resíduos sejam gerenciados de forma que se proteja a saúde humana e o ambiente contra efeitos adversos que possam resultar de tais resíduos. A Decisão da OCDE, contudo, não traz nenhuma definição de gestão de resíduos para o seu escopo de aplicação.

Percebe-se, aqui, que a noção de gestão da Convenção de Basileia adota a mesma abordagem da regulação comunitária europeia, contudo não incluindo de forma explícita a operação de valorização – a interpretação legal do termo “disposição” da Convenção, entretanto, tem

caminhado na direção de inclusão das operações de valorização, o que aproxima o conceito de gestão de resíduos da Convenção ao da União Europeia. Embora listem “transporte”, nenhum dos conceitos legais de gestão estabelece de forma explícita a transferência de resíduos como uma possível etapa dessa gestão, uma vez que transporte não pode ser confundido com transferência.

**Tabela 10 – Conceito legal da gestão de resíduos nas normas selecionadas**

|   | <b>PNRS</b>  | <b>UE</b>  | <b>BASILEIA</b>   | <b>OCDE</b>   |
|---|--|--|---|---------------|
| <b>CONCEITO LEGAL DA GESTÃO DE RESÍDUOS</b> | Gestão: conjunto de ações voltadas à busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável | A recolha, o transporte, a valorização e a eliminação de resíduos, incluindo a supervisão dessas operações, a manutenção dos locais de eliminação após encerramento e as medidas tomadas na qualidade de comerciante ou corretor | Gestão: a coleta, o transporte e a disposição de resíduos perigosos e outros resíduos, incluindo cuidados posteriores em locais de disposição desses resíduos                             | Sem definição |
|   | Gerenciamento: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente  |  | Gestão ambientalmente sadia: tomar todas as medidas práticas para garantir que resíduos perigosos e outros resíduos sejam gerenciados de forma que se proteja a saúde humana e o ambiente |               |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos |  | contra efeitos adversos que possam resultar de tais resíduos |  |
|--|---|--|--|--|

Fonte: elaborado pela autora.

Quanto aos sujeitos legais envolvidos na gestão de resíduos sólidos, levando em consideração as peculiaridades e a abrangência da tutela de cada instrumento normativo analisado, de forma geral tais instrumentos preveem sujeitos e responsabilidades semelhantes. No Brasil, um princípio fundamental para a implementação da gestão integrada dos resíduos sólidos disposto pela PNRS é o da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (artigo 6, inciso VII), definida, no artigo XVII, como o

[...] conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei (BRASIL, 2010).

Esse modelo de responsabilidade demonstra que, embora se trate de uma política voltada à gestão de resíduos, a PNRS mostra uma visão holística e sistêmica da problemática, englobando todo o ciclo de vida dos produtos e deixando claro o objetivo de minimização dos resíduos e dos impactos por eles gerados. A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos aplica-se, então, antes e depois da geração de resíduos, possuindo aspecto preventivo, embora também se volte ao gerenciamento dos resíduos já produzidos. Ela impõe deveres a todos que fazem parte da rede de produção e consumo de bens que resultam em resíduos para que, de forma compartilhada, cumpram com os objetivos de boa gestão e gerenciamento de resíduos dispostos pela Lei (LEITE, 2015). Sendo assim, a responsabilidade compartilhada da PNRS brasileira, indo além dos típicos sujeitos “geradores, detentores e Poder Público”, atribuiu responsabilidades de forma individualizada e encadeada aos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes,

consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos, incumbindo a cada um desses atores deveres diferenciados (artigo 30).

Da análise da Lei verifica-se que as maiores responsabilidades na gestão dos resíduos sólidos foram conferidas aos sujeitos ligados ao setor produtivo, e isso, pode-se inferir, por uma decorrência lógica do princípio do poluidor-pagador. A responsabilidade preventiva desses sujeitos gira em torno de tal princípio, assim como dos princípios da ecoeficiência, prevenção, precaução e desenvolvimento sustentável (LEITE, 2015). A responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes engloba todo o ciclo de vida dos produtos, do berço ao berço, desde a concepção ecológica dos produtos (para evitar a produção de resíduos), passando pela recolha pós-consumo, até a destinação final ambientalmente adequada, devendo sempre buscar a reintrodução dos materiais residuais no ciclo produtivo (LEITE, 2015).

No que concerne especificamente aos sistemas de logística reversa previstos pela PNRS brasileira, cabe aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes a sua estruturação e implementação. Enquanto os comerciantes e distribuidores têm o dever de armazenar e devolver os resíduos que receberem dos consumidores para os fabricantes e importadores, a esses incumbe dar a destinação final ambientalmente adequada aos resíduos devolvidos (artigo 33, parágrafos 5 e 6). Quanto ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos, a esse cabe a responsabilidade de estabelecer sistemas de coleta seletiva e de oferecer meios e articular medidas com o setor produtivo para reutilização, reciclagem, reintrodução de materiais residuais no ciclo produtivo, compostagem e disposição final ambientalmente adequada de resíduos. Havendo acordo setorial ou termo de compromisso firmado com o setor produtivo, o Poder Público realizará as atividades a ele destinadas por esse instrumento, mediante a devida remuneração (artigo 36).

Por fim, tem-se o consumidor como um terceiro sujeito previsto na PNRS brasileira. Esse possui a responsabilidade de acondicionar e disponibilizar adequadamente os resíduos que gerar, sejam eles orgânicos, reutilizáveis ou recicláveis, para coleta normal ou devolução em sistema de logística reversa (artigos 33 e 35). Constata-se, portanto, que na Lei brasileira, a adoção de uma perspectiva mais abrangente da concepção de gestão de resíduos é refletida na sistematização de um regime único de responsabilidade e de sujeitos que engloba tanto o aspecto preventivo quanto o gerencial da gestão de resíduos.

Ainda em âmbito brasileiro, é importante destacar os sujeitos dispostos pela Resolução do Conama n. 452 de 2012 e pela Instrução Normativa n. 12 de 2013 do IBAMA, sendo esses os instrumentos normativos que regulam a importação de resíduos no país (transferência transfronteiriça de resíduos para o Brasil). Para a Resolução (artigo 2, inciso IX), o destinador de resíduos é a “pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que exerce atividades de destinação ambientalmente adequada de resíduos sólidos” (artigo 2, inciso VII), bem como os importadores de resíduos, definidos como os “destinadores de resíduos ou os terceiros por eles contratados” (BRASIL, 2010).

De acordo com o Regulamento, apenas as pessoas, físicas ou jurídicas, que atuam na destinação de resíduos podem realizar a atividade de sua importação, seja diretamente, seja por meio da contratação de terceiros. Além desses sujeitos, a Instrução Normativa do IBAMA prevê, ainda, no inciso X do artigo 2, o “transportador de resíduos controlados”, definindo-o como a “pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que realize as atividades de coleta ou transporte de resíduos sólidos em qualquer uma das fases de gerenciamento destes resíduos” (BRASIL, 2010).

Na UE, a Diretiva-quadro de resíduos, ao adotar uma perspectiva mais restrita da noção de gestão de resíduos, estabelece dois tipos diferenciados de responsabilização: i) a responsabilidade alargada do produtor, mais ligada ao aspecto preventivo da geração de resíduos, voltada exclusivamente aos produtores e abrangendo todo o ciclo de vida dos produtos; e ii) a responsabilidade pela gestão dos resíduos, aplicável às obrigações relativas às operações de gestão (ou de gerenciamento, no conceito brasileiro). Não obstante apresentem diferentes sistemas de responsabilização, os sujeitos e as responsabilidades previstas pela legislação brasileira e pela Diretiva europeia, em termos gerais, aproximam-se, inclusive em termos de abordagem sistêmica, ao englobar todo o ciclo de vida do produto.

Inicialmente, a Diretiva-quadro traz as definições de alguns dos sujeitos previstos em seu texto. O primeiro deles é o produtor de resíduos, definido como “qualquer pessoa cuja atividade produza resíduos (produtor inicial dos resíduos) ou qualquer pessoa que efetue operações de pré-processamento, de mistura ou outras, que conduzam a uma alteração da natureza ou da composição desses resíduos”. Detentor de resíduos, por sua vez, é o produtor ou pessoa que tem a posse dos resíduos (artigo 3). Comerciante, segundo a Diretiva, é “qualquer empresa que intervenha a título principal na compra e subsequente venda de resíduos, incluindo os comerciantes que não tomem

fisicamente posse dos resíduos”. E, por fim, corretor é definido por essa norma como “qualquer empresa que organize a valorização ou eliminação de resíduos por conta de outrem, incluindo os corretores que não tomem fisicamente posse dos resíduos” (artigo 3) (UE, 2008).

Tendo essas definições em mente, a respeito da responsabilidade alargada do produtor, a Diretiva n. 2008/98/CE destaca em seu preâmbulo que a introdução desse tipo de responsabilidade é disposta como um dos meios para se alcançar a concepção e produção de bens em termos ecológicos, considerando a utilização eficiente de recursos durante todo o seu ciclo de vida, inclusive com a facilitação da sua reparação, reutilização, desmantelamento e reciclagem. Trata-se, portanto, de uma responsabilidade que busca promover a não geração, redução e valorização dos materiais residuais.

Em seu artigo 8, a Diretiva ressalta que os Estados-Membros podem tomar medidas, legislativas ou não, para reforçar o caráter preventivo da gestão de resíduos, estabelecendo o regime de responsabilidade alargada do produtor a pessoas singulares ou coletivas que a título profissional desenvolvam, fabriquem, transformem, tratem, vendam ou importem produtos. Ademais, ressalta que a responsabilidade alargada do produtor seja aplicada sem prejuízo da responsabilidade pela gestão de resíduos prevista no artigo 15 e sem prejuízo de legislação específica relativa a produtos e fluxos de resíduos. Por outro lado, a responsabilidade pela gestão de resíduos prevista pela Diretiva-quadro dispõe que os Estados-Membros devem tomar as medidas necessárias para garantir que o produtor inicial ou outros detentores sejam os primeiros responsáveis pelo tratamento dos resíduos. Essa responsabilidade pode ser cumprida diretamente ou de forma delegada a empresas que executem operações de tratamento de resíduos (artigo 15).

Cada Estado-Membro deverá especificar as condições dessa responsabilidade e decidir quando o produtor inicial será responsável por toda a cadeia de tratamento e em que casos essa responsabilidade poderá ser compartilhada ou delegada entre os intervenientes na cadeia de tratamento de resíduos (artigo 15). Portanto, embora não faça a previsão direta em seu texto, a Diretiva-quadro deixa aberta a possibilidade de que os Estados-Membros estabeleçam dentro dos seus territórios a responsabilidade compartilhada pela gestão dos resíduos.

Por fim, a Diretiva dispõe que os Estados-Membros devem prever a imposição de sanções efetivas, proporcionadas e dissuasivas aos responsáveis pela gestão de resíduos, nomeadamente os “produtores, detentores, corretores, comerciantes, transportadores e recolhedores de

resíduos e estabelecimentos ou empresas que efetuem operações de tratamento de resíduos”, caso esses infringjam a sua responsabilidade de gestão prevista na Diretiva. Nesse caso, os Estados-Membros devem assegurar sistemas de gestão de resíduos e buscar a recuperação dos custos do descumprimento e de eventuais medidas de reparação que se façam necessárias, sem prejuízo da Diretiva n. 2004/35/CE, relativa à responsabilidade ambiental em termos de prevenção e reparação de danos ambientais (Prefácio).

Ainda no âmbito da UE, há o Regulamento (CE) n. 1013/2006, que, assim como a Convenção de Basileia e a Decisão da OCDE, tutela a transferência transfronteiriça de resíduos. É por decorrência lógica que os sujeitos previstos nesse instrumento possuam responsabilidades ligadas a esse tipo de operação e, portanto, a essa etapa específica da gestão de resíduos, quando ela existir. Todos esses três instrumentos trazem a previsão de dois grandes grupos de sujeitos, um dos Estados e outro das pessoas, naturais ou jurídicas, envolvidos nas transferências de resíduos. Cada um desses sujeitos possui responsabilidades diferenciadas dentro desse tipo de operação, as quais serão melhor avaliadas no próximo capítulo.

Os sujeitos previstos no Regulamento da UE são o produtor, o detentor, o comerciante, o corretor, o agente de recolha, o destinatário, o notificador, o país de expedição, o país de destino e o país de trânsito. Os quatro primeiros desses sujeitos serão aqui conceituados nos mesmos termos da Diretiva-quadro de resíduos. Agente de recolha é qualquer pessoa que realize a recolha de resíduos. Destinatário é a pessoa ou empresa, sob a jurisdição do país de destino, para a qual são transferidos os resíduos. E o notificador é definido como uma pessoa com a intenção de efetuar ou mandar efetuar uma transferência de resíduos e à qual cabe o dever de notificação (artigo 2).

Conforme o artigo 2, se a transferência for originária de um país Membro da UE, o notificador deverá ser definido de acordo com a hierarquia estabelecida pelo Regulamento, qual seja: i) produtor inicial; ii) o novo produtor autorizado que efetue operações antes da transferência; iii) um agente de recolha autorizado que, a partir de várias pequenas quantidades do mesmo tipo de resíduos recolhidos numa grande variedade de fontes, tenha reunido os resíduos para fins de transferência, que deverá ter início a partir de um único local notificado; iv) um comerciante registrado que tenha sido autorizado por escrito pelo produtor inicial, novo produtor ou agente de recolha autorizado a agir em seu nome como notificador; v) um corretor registrado que tenha sido autorizado por escrito pelo produtor inicial, novo produtor ou agente de

recolha autorizado a agir em seu nome como notificador; ou, finalmente, vi) caso todas as pessoas referidas anteriormente sejam desconhecidas ou insolventes, o detentor dos resíduos. Caso a transferência se origine em um Estado que não seja Membro da UE, o notificador será a pessoa designada pela legislação do país de destino ou, na ausência dessa designação, o detentor dos resíduos quando a expedição se efetuou (artigo 2).

O Regulamento (CE) n. 1013/2006 prevê, também, Estados envolvidos na operação de transferência de resíduos como sujeitos responsáveis. Nessa lista estão: i) o país de expedição; aquele no qual inicia ou está prevista a transferência de resíduos; ii) o país de destino, para o qual se efetua ou está previsto efetuar a transferência de resíduos para valorização, eliminação ou descarregamento antes da sua valorização ou eliminação em uma área que não se encontre sob a jurisdição nacional de qualquer país; e iii) o país de trânsito, sendo qualquer país, excluindo-se o de expedição e o de destino, pelo qual transita ou em que esteja previsto que transite a transferência de resíduos (artigo 2).

Em âmbito internacional, a Convenção de Basileia traz sujeitos similares aos do Regulamento (CE) n. 1013/2006 no que concerne aos Estados, porém as pessoas, naturais ou jurídicas, definidas como sujeitos pela primeira distinguem-se das previstas pelo último. Os sujeitos da Convenção são, em termos gerais, o Estado exportador, o Estado importador, o Estado de trânsito, o exportador, o importador, o transportador, o gerador e o eliminador. Os três primeiros sujeitos aqui previstos são conceituados pela Convenção de forma similar ao Regulamento da UE (artigo 2). Quanto às pessoas, sejam naturais ou jurídicas, previstas como sujeitos na Convenção de Basileia, além do exportador e do importador que são pessoas que sob a jurisdição dos Estados exportador e importador realizam a transação comercial da transferência, tem-se como sujeito aquele que realiza o transporte dos resíduos durante a sua transferência (transportador), bem como aquele para o qual os resíduos são transferidos e é o responsável pela sua destinação final (eliminador). Por fim, o gerador é tido como aquele cuja atividade produziu resíduos ou, caso esse seja desconhecido, a pessoa que detenha e/ou esteja no controle de tais resíduos (artigo 2).

A Decisão da OCDE, por sua vez, traz sujeitos semelhantes aos da Convenção de Basileia, contendo algumas pequenas diferenças. Com relação aos Estados, o Estado exportador e Estado de trânsito dispostos pela Decisão tem exatamente a mesma definição da Convenção de Basileia. Por outro lado, Estado importador é definido de forma mais

simplificada como o país membro para o qual se planeja ou se realiza o movimento transfronteiriço de resíduos.

Quanto às pessoas previstas como sujeitos, enquanto, na Convenção de Basileia, exportador e importador são definidos como os responsáveis pelos atos de importação e exportação, na Decisão da OCDE, esses são definidos como: i) a pessoa que, sob a jurisdição do país exportador, inicia a transferência dos resíduos ou que tenha, no momento em que a transferência foi planejada para iniciar, a posse ou outras formas legais de controle sobre os resíduos; e ii) a pessoa à qual, sob a jurisdição do país de importação, é concedida a posse ou outras formas legais de controle sobre os resíduos no momento em que os resíduos são recebidos no país de importação.

Diferentemente da Convenção de Basileia, os exportadores e importadores da Decisão da OCDE não são, necessariamente, os responsáveis pela transação comercial de exportação e importação, mas, sim, os detentores dos resíduos no momento de exportação e importação. Devido a essa distinção, a Decisão da OCDE prevê, ainda, um outro sujeito, denominado de “comerciante reconhecido”. Este é definido como a pessoa que, sob a jurisdição de um país membro e em posse de autorização apropriada dos países envolvidos e interessados na transferência de resíduos, aja como principal comprador e subsequente vendedor dos resíduos transferidos. O comerciante reconhecido pode, segundo a Decisão, realizar e facilitar os movimentos transfronteiriços de resíduos destinados a operações de valorização. Ou seja, a Decisão da OCDE reconhece que, além dos detentores dos resíduos no início e no fim da transferência transfronteiriça de resíduos, pode haver, ainda, um terceiro sujeito, especificamente envolvido na transação comercial da exportação e importação. Cabe ressaltar que a pessoa do comerciante reconhecido pode, em alguns casos, se confundir com a do exportador ou com a do importador, nos termos das definições dessa Decisão.

Finalmente, a Decisão da OCDE traz o gerador como sujeito parte da gestão de resíduos, definindo-o como qualquer pessoa que gere resíduos por meio de suas atividades. Essa definição de gerador, diferentemente da definição disposta pela Convenção de Basileia, exclui o detentor, o qual é abarcado pelos sujeitos “exportador” e “importador”. Ademais, a Decisão da OCDE não traz o transportador nem o responsável direto pela valorização dos resíduos como sujeitos de responsabilidades específicas na gestão internacional de resíduos.

**Tabela 11 – Sujeitos e responsabilidades para gestão de resíduos nas normas selecionadas**

| <b>SUJEITOS E RESPONSABILIDADES NA GESTÃO DE RESÍDUOS</b> | <b>PNRS</b>  | <b>UE</b>   | <b>BASILEIA</b>  | <b>OCDE</b>   |
|---|--|---|--|---|
| <b>SUJEITOS</b>   | <p>Setor produtivo (fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes), consumidores e Poder Público;</p> <p>Destinador, importador e transportador de resíduos</p>  | <p>Produtor, detentor, comerciante, corretor, transportador, recolhedor ;</p> <p>Destinatário, notificador, país de expedição, país de destino e país de trânsito</p>                                 | <p>Estado exportador, Estado importador, Estado de trânsito, exportador, importador, transportador, gerador e eliminador</p> | <p>Estado exportador, Estado importador, Estado de trânsito, exportador, importador, gerador, eliminador, comerciante reconhecido</p> |
| <b>RESPONSABILIDADES</b>                                  | <p>Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: aplicável antes e depois da geração de forma individualizada e encadeada a todos os sujeitos (abrange aspectos preventivo e <i>pós-facto</i>)</p> | <p>Responsabilidade alargada do produtor: voltada ao aspecto preventivo e ao setor produtivo</p> <p>Responsabilidade pela gestão dos resíduos: aplicável depois da geração, relativa às operações</p> | <p>Vide capítulo 5</p>   | <p>Vide capítulo 5</p>  |

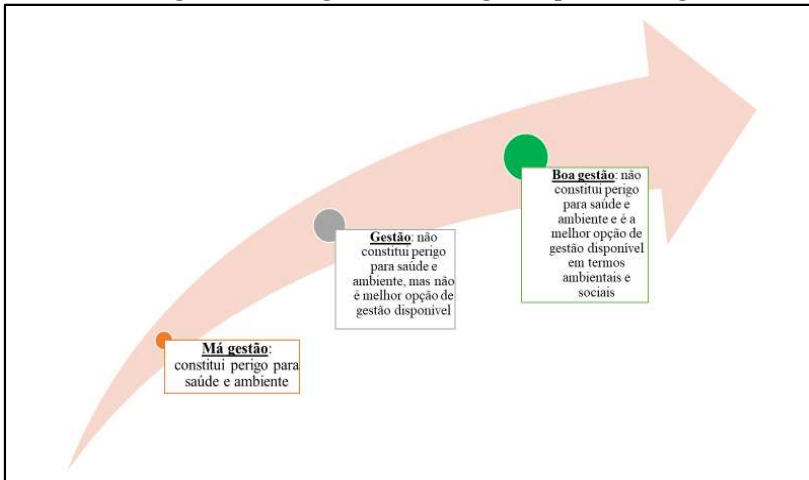
|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  | de gestão  |  |  |
|  |  | Regulamento<br>transferência: vide<br>capítulo 5 |  |  |

Fonte: elaborado pela autora.

Vistos os conceitos de gestão de resíduos e seus sujeitos responsáveis nos instrumentos normativos aqui selecionados, seguindo a linha de Aragão (2003), destaca-se que, para uma gestão adequada de resíduos no aspecto *pós-facto* (de gerenciamento, nos termos brasileiros), de forma geral, são juridicizados dois tipos de deveres imputados a esses sujeitos: i) deveres negativos, decorrentes da proibição geral de gerir mal os resíduos; e ii) deveres positivos, resultantes do imperativo especial de gerir os resíduos da melhor forma possível.

Segundo a autora, a proibição de má gestão não é sinônimo do dever de boa gestão de resíduos, mas, pelo contrário, ambos os deveres se complementam. Ou seja, as opções que forem feitas quanto à destinação de resíduos podem não ser más (ambiental ou sanitariamente nocivas), e mesmo assim, não serem boas, isto é, não serem as melhores soluções de gestão possíveis de um ponto de vista ambiental (ARAGÃO, 2003). Para que se possa compreender melhor o significado da proibição de má gestão e do imperativo de gerir os resíduos da melhor forma possível, evocam-se os princípios do mínimo existencial ecológico e da proibição de retrocesso ecológico.

**Figura 10 – Progressão da má gestão para a boa gestão**



Fonte: elaborado pela autora.

O princípio do mínimo existencial ecológico surge como uma releitura ecológica do conceito de dignidade humana e impõe o direito de recebimento de prestações materiais que sejam suficientes para um mínimo de existência ecológica digna para todas as formas de vida. Isto é, ele impõe o dever de proteção de todos os processos, relações e bens que sejam indispensáveis para que se tenha um mínimo de condições existenciais sob o ponto de vista ecológico (LEITE, 2015). Nesse sentido, Ayala (2011) destaca que tal princípio justifica a “[...] consideração de padrões de proteção ambiental mínimos perante riscos existenciais que, a partir desse mínimo, poderiam ser considerados intoleráveis ou inaceitáveis”.

Sendo assim, um mínimo existencial ecológico demarca a proteção de uma zona existencial que deve ser mantida e reproduzida, sobre a qual não haja a possibilidade de revisões legislativas próprias do sistema democrático. Aqui estabelece-se o vínculo entre o princípio do mínimo existencial ecológico com o princípio de proibição de retrocesso, protegendo esse mínimo existencial contra iniciativas retrocessivas que possam ameaçar os padrões ecológicos fundamentais de existência (LEITE, 2015).

Se do ponto de vista da proteção de recursos naturais a incidência do princípio existencial ecológico mostra-se mais evidente, no contexto da geração e gestão de resíduos essa aplicação não é tão clara, entretanto não é possível pensar em uma zona existencial totalmente protegida sem

que se considerem os impactos socioecológicos decorrentes dos resíduos. Muito embora esse princípio traga implicações para a necessidade de prevenção da geração de resíduos, é possível que, a partir do mínimo existencial ecológico, padrões de proteção ambiental mínimos sejam estabelecidos perante os riscos advindos de sua gestão. O descumprimento desses padrões mínimos caracterizaria a má gestão de resíduos; daí a proibição dessa má gestão poder ser deduzida do princípio do mínimo existencial ecológico.

Aragão define, então, má gestão de resíduos como “toda e qualquer operação relativa aos resíduos que possa constituir um perigo para a saúde ou para o ambiente” (ARAGÃO, 2003, p. 28). Embora a proibição de má gestão de resíduos possa ser deduzida do Capítulo VI (artigos 47, 48 e 49) da PNRS brasileira, que trata de proibições específicas de atos relativos à gestão de resíduos, não há um dispositivo que estabeleça essa proibição de forma mais ampla. A Diretiva-quadro de resíduos europeia, por sua vez, traz uma cláusula geral que consagra a proibição de má gestão de resíduos, dispondo, no artigo 13, que:

Os Estados-membros tomam as medidas necessárias para assegurar que a gestão de resíduos seja efetuada sem pôr em perigo a saúde humana nem prejudicar o ambiente, nomeadamente: a) sem criar riscos para a água, o ar, o solo, a flora ou a fauna; b) sem provocar perturbações sonoras ou por cheiros; e sem produzir efeitos negativos na paisagem rural ou em locais de especial interesse (UE, 2008).

Ademais, a Diretiva-quadro prevê a possibilidade do estabelecimento de normas técnicas mínimas para as atividades de tratamento de resíduos, caso seja provado que essas permitirão a obtenção de benefícios para a saúde pública e o ambiente. Tais normas devem, entre outros objetivos, dentre outros, incidir nos principais impactos ambientais das atividades de tratamento dos resíduos, assegurando que não haja a má gestão de resíduos cuja proibição encontra-se disposta no artigo 13 (artigo 27). Essas normas mínimas dispostas pela Diretiva nada mais são do que os padrões de proteção ambiental mínimos para a gestão de resíduos decorrentes do princípio do mínimo existencial ecológico.

Tanto para o Regulamento (CE) n. 1013/2006, como para a Convenção de Basileia, a gestão ambientalmente sadia de resíduos perigosos e outros resíduos significa adotar todas as medidas necessárias para garantir que tais resíduos sejam gerenciados de maneira a proteger a

saúde humana e o ambiente contra os efeitos adversos que possam resultar desses resíduos. Sendo assim, pode-se concluir que, para ambos os instrumentos, a gestão que não adotar tais medidas será considerada uma má gestão de resíduos. Tais instrumentos afirmam ainda que, além de garantir que todas as pessoas envolvidas na gestão de resíduos tomem todas as medidas fundamentais para prevenir ou minimizar danos gerados por esses resíduos, cada Estado, Membro ou Parte, deve proibir a exportação e importação de resíduos quando avaliar que não serão gerenciados de forma ambientalmente adequada. Por fim, não há nenhum dispositivo na Decisão da OCDE que trate de forma expressa da proibição geral de má gestão.

Segundo Aragão (2003), a má gestão de resíduos pode ser prevenida pela verificação da idoneidade do operador de resíduos, seu responsável, e, principalmente, da inocuidade ambiental da solução de gestão de resíduos escolhida. Tais verificações se dão, essencialmente, por meio de controles administrativos sobre as atividades econômicas que produzem e gerenciam resíduos. Ademais, a prevenção da má gestão de resíduos pode ocorrer por meio de controles difusos, como os resultantes da participação pública nos processos decisórios em matéria ambiental.

A respeito dos controles administrativos mais específicos da tutela jurídica da gestão dos resíduos, convém mencionar o dever de obtenção de autorização prévia para as operações de gestão de resíduos e o dever de realizar registros e notificações a respeito de sua geração e gestão. Além disso, a obtenção de licença ambiental para atividades que produzem e que gerenciam resíduos e o dever de realização de avaliações de impacto ambiental das instalações de sua gestão são exemplos de controles administrativos em termos de tutela ambiental mais ampla aplicada aos resíduos (ARAGÃO, 2003).

Sobre o tema, a Lei n. 12.305/10 listou expressamente em seu artigo 8 os principais instrumentos da PNRS brasileira, os quais devem ser utilizados para a implementação da política e o controle da gestão de resíduos no país. Especificamente previstos para a tutela de resíduos, a PNRS prevê, entre outros: os inventários e o sistema declaratório anual de resíduos sólidos (inciso II); o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (inciso XI); o Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos (inciso XV).

Exemplos de controles administrativos em termos de tutela ambiental previstos pela PNRS são: o monitoramento e a fiscalização ambiental, sanitária e agropecuária (inciso V); os padrões de qualidade ambiental (inciso XVII, a); a avaliação de impactos ambientais (inciso

XVII, d); o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras (inciso XVII, f); e os termos de compromisso e termos de ajustamento de conduta (inciso XVIII), por exemplo (artigo 8).

No âmbito da UE, a Diretiva n. 2008/98/CE também traz a previsão de alguns instrumentos de controle de gestão de resíduos sólidos, como licenças, registros e inspeções. Sobre licenciamento, a Diretiva dispõe que os Estados-Membros devem exigir que todos os estabelecimentos ou empresas que tenham a intenção de tratar resíduos obtenham licença de autoridade competente. Tal licença deve, de acordo com a Diretiva, possuir um conteúdo mínimo que especifique os tipos e quantidades de resíduos que podem ser tratados, as medidas de segurança e precaução a serem tomadas, as operações de acompanhamento e controle, entre outras exigências (artigo 23).

O Registro se aplica às entidades que não estejam sujeitas ao licenciamento. Nesses casos, a autoridade competente de cada Estado-Membro deve manter um registro dos estabelecimentos ou empresas que procedem à recolha ou ao transporte de resíduos a título profissional; dos comerciantes e dos corretores; e dos estabelecimentos ou empresas que se beneficiam de isenções dos requisitos de licenciamento (artigo 26). A Diretiva-quadro também prevê de forma expressa a necessidade de que estabelecimentos ou empresas que efetuem operações de recolha, transporte e tratamento de resíduos, bem como corretores, comerciantes e aqueles que produzam resíduos perigosos se submetam a inspeções periódicas por autoridades competentes (artigo 34). Tais sujeitos deverão, ademais, manter um registro cronológico da quantidade, natureza e origem dos resíduos e, se relevante, do destino, frequência de recolha, modo de transporte e método de tratamento, registro esse que deverá ser disponibilizado às autoridades competentes. Essas exigências podem ser feitas tanto para gestores de resíduos perigosos quanto de não perigosos a critério de cada Estado-Membro (artigo 35).

As normatizações do IBAMA e CONAMA no Brasil, o Regulamento (CE) n. 1013/2006 da UE, a Convenção de Basileia e a Decisão da OCDE prevêem também alguns instrumentos de controle específicos para a transferência transfronteiriça de resíduos, no escopo das suas tutelas, os quais serão melhor analisados no próximo capítulo. De forma geral, a Convenção de Basileia dispõe de instrumentos como a autorização para transportar e dar destinação final a resíduos (artigo 4, 7, a); embalagem e rotulagem de resíduos perigosos transportados (artigo 4, 7, b); o acompanhamento dos resíduos transferidos por documento de movimento do início da sua transferência até o final (artigo 4, 7, c).

A notificação e o consentimento escritos prévios (artigo 6) e o dever de transmissão de informações entre os países Partes e o Secretariado da Convenção de Basileia (artigo 13) são previstos como instrumentos essenciais para as operações tuteladas pela Convenção. O Regulamento (CE) n. 1013/2006 também prevê a notificação e consentimentos prévios como instrumentos fundamentais, além de contrato e documentos de informação, todos aplicáveis aos procedimentos de controle verde e laranja. Já a Decisão da OCDE traz como principais instrumentos os documentos de notificação e de movimento, também aplicáveis aos procedimentos de controle verde e laranja.

**Tabela 12 – Controles administrativos sobre gestão de resíduos nas normas selecionadas**

|   | <b>PNRS</b>  | <b>UE</b>   | <b>BASILEIA</b>   | <b>OCDE</b>                              |
|---|--|---|---|--|
| <b>CONTROLES ADMINISTRATIVOS SOBRE GESTÃO DE RESÍDUOS</b> | Inventários; declarações para sistemas de controle; monitoramento e fiscalização ambiental, sanitária e agropecuária; padrões de qualidade ambiental; avaliação de impactos ambientais; licenciamento e a revisão de atividades; termos de compromisso; termos de ajustamento de conduta, entre outros | Licenças; registros; inspeções; notificação; consentimento prévio; contrato; documentos de informação, entre outros | Autorização para transportar e dar destinação final a resíduos; documento de movimento do resíduo transferido; notificação; consentimento escrito prévio; dever de transmissão de informações, entre outros | Documentos de notificação e de movimento |

Fonte: elaborado pela autora.

É interessante observar que, embora a PNRS brasileira e a Diretiva-quadro de resíduos da UE tenham como objetivo explícito a

adoção de uma abordagem sistêmica, buscando tutelar todo o ciclo de vida dos produtos, nenhuma dessas normas trazem a análise do ciclo de vida dos produtos como um instrumento de controle contra a má gestão dos resíduos. Aliás, as responsabilidades relativas ao aspecto preventivo da geração de resíduos não encontram, de forma geral, medidas de caráter vinculativo nessas normas, que abordam o tema mais no sentido de “encorajamento” do setor produtivo a adotar concepções mais ecológicas de seus produtos. Por sua vez, as normas que tutelam a transferência internacional de resíduos adotam uma abordagem mais restritiva de gestão de resíduos e nem mesmo mencionam a análise do ciclo de vida dos produtos.

Há, ainda, como delineado por Aragão (2003), a possibilidade do exercício de um controle mais difuso contra a má gestão de resíduos sólidos e a participação pública é instrumento chave para tanto. A Convenção de Aarhus, de 1998, sobre participação pública nos processos de tomada de decisão em matéria ambiental prevê expressamente tal direito quanto à gestão de resíduos. A participação que é assegurada nos termos da Convenção de Aarhus deve ocorrer no processo decisório de autorização de atividades de gestão dos resíduos, deverá ser realizada em um período razoável e ser efetiva.

Para tanto, Aragão (2003) defende a necessidade de informações prévias, completas e tempestivas sobre a atividade proposta, sobre a natureza da decisão que poderá recair sobre ela, sobre a autoridade pública responsável pela decisão, entre outros elementos. A autora ressalta, ainda, que as possibilidades de participação pública são mais amplas que as previstas para sujeição de tais atividades e projetos à avaliação de impacto ambiental. Dessa forma, é importante que a participação pública se mantenha independente de tal procedimento, somando e contando como mais uma fonte de controle da gestão de resíduos sólidos.

A PNRS brasileira, como visto, compreende a gestão integrada de resíduos sólidos como o conjunto de ações voltadas à busca de soluções para os resíduos sólidos de forma sistêmica, com controle social e sob a premissa da sustentabilidade. Isso significa que a gestão de resíduos sólidos no país deverá sempre ser realizada com o apoio do controle social, cujo significado, de acordo com a Lei, é expresso no artigo 3, inciso VI, nos seguintes termos:

[...] conjunto de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações e participação nos processos de formulação, implementação e

avaliação das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

A Lei n. 12.305/10 elenca, ainda, o direito da sociedade à informação e ao controle social como um de seus princípios norteadores (artigo 6, inciso X). Sendo assim, assegura a ampla publicidade ao conteúdo dos planos de resíduos sólidos, bem como controle social em sua formulação, implementação e operacionalização (artigo 14, parágrafo único), mediante processo de mobilização e participação social, incluindo a realização de audiências e consultas públicas (artigo 15, parágrafo único).

A Diretiva-quadro de resíduos europeia também traz previsão expressa sobre a importância da participação pública nos processos de gestão de resíduos sólidos, estabelecendo que os Estados-Membros devem assegurar que, além das partes e autoridades interessadas, também o público em geral tenha a oportunidade de participar na elaboração dos planos de gestão de resíduos e dos programas de prevenção de resíduos, permitindo também o fácil acesso a tais planos depois de já elaborados (artigo 31).

Por sua vez, o Regulamento (CE) n. 1013/2006 estabelece que os Estados-Membros se obrigam, nos termos da Convenção de Aarhus, a garantir que informações relativas às notificações de transferências, quando tais informações não sejam confidenciais por força de legislação nacional ou comunitária, sejam publicadas nos meios apropriados pelas autoridades competentes (prefácio e artigo 21). Não há, contudo, qualquer previsão de participação pública e controle social previstos nos instrumentos internacionais da Convenção de Basileia e da Decisão da OCDE.

**Tabela 13 – Controle difuso da gestão de resíduos nas normas selecionadas**

|  | <b>PNRS</b>   | <b>UE</b>   | <b>BASILEIA</b> | <b>OCDE</b>  |
|--|---|---|-----------------|--------------|
| <b>CONTROLE DIFUSO DA GESTÃO DE RESÍDUOS</b> | Gestão integrada com controle social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações e participação nos processos de formulação, | Estados-Membros devem assegurar que o público em geral tenha a oportunidade de participar na elaboração dos planos de gestão de | Sem previsão    | Sem previsão |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <p>implementação e avaliação das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos</p> <p>Ampla publicidade ao conteúdo dos planos de resíduos sólidos, bem como controle social em sua formulação, implementação e operacionalização, mediante processo de mobilização e participação social, incluindo a realização de audiências e consultas públicas</p> | <p>resíduos e dos programas de prevenção de resíduos, permitindo também o fácil acesso a tais planos depois de já elaborados</p> <p>Estados-Membros se obrigam a garantir que informações relativas às notificações de transferências, quando tais informações não sejam confidenciais por força de legislação nacional ou comunitária, sejam publicadas nos meios apropriados pelas autoridades competentes</p> |  |  |
|--|---|--|--|--|

Fonte: elaborado pela autora.

Vistos os conceitos legais de gestão de resíduos, os tipos de responsabilidade, os sujeitos e as previsões de controle administrativo e difuso para a prevenção da má gestão de resíduos previstos pelas normas estudadas, o próximo e último tópico desse capítulo será dedicado à compreensão da juridicização do dever positivo de boa gestão, bem como das hierarquias legais de gestão de resíduos.

## 5.2.2 Dever de boa gestão e hierarquias legais de gestão de resíduos

A respeito do dever positivo resultante do imperativo de gerir os resíduos da melhor forma possível – dever de boa gestão dos resíduos –, ressalta-se, mais uma vez, não se tratar de uma oposição à má gestão. Enquanto a proibição de má gestão impõe que tais atividades não causem danos graves ao solo, água, fauna, flora e ao ambiente como um todo, o dever de boa gestão exige a utilização das melhores soluções possíveis (ARAGÃO, 2003).

Se o princípio do mínimo existencial ecológico auxilia na compreensão da proibição da má gestão de resíduos, o princípio do não retrocesso ecológico traz elementos importantes para a compreensão do dever de boa gestão. A definição jurídica do princípio do não retrocesso ecológico funda-se, além de no reconhecimento de padrões mínimos existenciais ecológicos, na cláusula de progressividade, de aperfeiçoamento e de melhoria desses padrões mínimos já atingidos. Ou seja, o preenchimento da definição desse princípio dar-se-á, sempre, em duas etapas: reconhecendo os níveis de proteção ecológicos mínimos já atingidos e, em seguida, implementando esforços progressivos, permanentes e ininterruptos para proporcionar qualidade de vida socioecológica para todas as formas de vida (LEITE, 2015).

Diretamente ligada ao princípio do não retrocesso ecológico encontra-se a obrigação da utilização da melhor tecnologia disponível (MTD). A MTD surge como uma obrigação de resultado e não de meio, isto é, dentre todas as opções de tecnologia disponíveis para a realização de determinado objetivo, como a gestão de resíduos sólidos, por exemplo, deve-se utilizar aquela que consiga atingir os objetivos almejados pela norma regulamentadora. Embora trate-se de conceito bastante complexo e multifacetado, o conceito de MTD é geralmente vinculado à ideia de eficiência ambiental e econômica voltada à prevenção de transferência de poluição entre meios (SILVEIRA, 2016).

Dos instrumentos normativos aqui estudados, apenas a Diretiva-quadro de resíduos e o Regulamento (CE) n. 1013/2006 europeus fazem menção à utilização da MTD. A Diretiva-quadro inclui a necessidade de uso da MTD em diferentes pontos de seu texto e adota o conceito disposto pela já revogada Diretiva n. 96/61/CE relativa à prevenção e controle integrados de poluição. Nesse sentido, para essa norma, MTD significa:

[...] a fase de desenvolvimento mais eficaz e avançada das actividades e dos respectivos modos de exploração, que demonstre a aptidão prática de

técnicas específicas para constituir, em princípio, a base dos valores-limite de emissão com vista a evitar e, quando tal não seja possível, a reduzir em modo geral as emissões e o impacto no ambiente no seu todo (UE, 1996).

Dita Diretiva ainda esclarece que por “melhor” entende as técnicas mais eficazes para se alcançar um nível geral elevado de proteção do ambiente. Já “técnica” (substituindo o termo tecnologia) englobaria tanto as “técnicas utilizadas como o modo como a instalação é projetada, construída, conservada, explorada e desactivada”. E, por fim, o termo “disponível”, envolveria

[...] as técnicas desenvolvidas a uma escala que possibilite a sua aplicação no contexto do sector industrial em causa, em condições económica e tecnicamente viáveis, tendo em conta os custos e os benefícios, quer essas técnicas sejam ou não utilizadas ou produzidas no território do Estado-membro em questão, desde que sejam acessíveis ao operador em condições razoáveis (artigo 2) (UE, 1996).

O Regulamento (CE) n. 1013/2006, embora não traga o conceito de MTD em seu texto, faz remissão ao conceito da Diretiva n. 2006/12/CE ao dispor que os Estado Membros, tanto no caso de transferências de resíduos para eliminação quanto para valorização, devem garantir que as instalações de gestão de resíduos apliquem as MTD em conformidade com a licença de que a instalação é titular. Sendo assim, em seus artigos 11 e 12, o Regulamento prevê a possibilidade de as autoridades competentes pela aprovação da transferência transfronteiriça de resíduos apresentarem objeções à transferência com base no argumento de que as instalações de destino dos resíduos, seja para eliminação ou para valorização, não usem as MTD.

No que concerne à gestão de resíduos, então, é possível inferir que o dever de boa gestão, para além da proibição de má gestão, reconhece os padrões mínimos ecológicos a serem respeitados pelo processo de gestão de resíduos, estabelecendo a obrigação de esforços progressivos para a melhoria da eficiência socioambiental desses processos com a utilização da melhor tecnologia disponível. Com o objetivo de alcançar uma boa gestão de resíduos, grande parte dos instrumentos normativos de juridicização dos resíduos em vigor estabelecem determinadas hierarquias legais para as alternativas existentes de gestão de resíduos. Se os objetivos gerais de tais normas

focam no incremento da não geração, redução e valorização dos materiais residuais, é nessa direção que devem caminhar os esforços para o cumprimento do dever de boa gestão de resíduos.

A hierarquia de resíduos é comumente descrita como uma ordem de prioridade de pelo menos três opções de gestão de resíduos baseada em impactos ambientais presumidos. A ordem de prioridade deve conter pelos menos três opções para que não seja considerada como uma simples preferência. Há que ter uma real ordem a ser seguida, bem como um compromisso de aderência a essa ordem, caso contrário não poderá ser considerada como uma hierarquia. A provável origem da hierarquia de resíduos é reconhecida pela doutrina como um resultado da priorização da redução, reciclagem e reuso de resíduos perigosos em vez de tratamento e eliminação, discutida já na década de 80, a qual se tornou popular e atualmente é tida como um dos instrumentos fundamentais para alcançar uma gestão sustentável de resíduos (EWIJK et al., 2014).

Conforme Ewijk et al. (2014), as preocupações originais que culminaram com a criação da hierarquia de resíduos podem ser resumidas como o desejo de desviar ao máximo do envio de materiais residuais para eliminação em aterros sanitários. Ao que parece, a migração da gestão de resíduos baseada na eliminação (disposição final) para uma gestão baseada na hierarquia de resíduos foi resultado direto da tríplice crise de resíduos ligada a custos, contaminação e capacidade com que os países industrializados se depararam a partir da década de 80.

Sendo assim, a hierarquia de resíduos busca captar diversas medidas que possam ser aplicadas a materiais antes e/ou depois de se terem tornado resíduos. A maioria das regulações atuais de resíduos são fortemente influenciadas pela hierarquia de resíduos, a qual recomenda, de forma geral, uma ordem prioritária que vai da prevenção até a eliminação como última opção (GHARFALKAR et al, 2015), contudo esse é mais um ponto controverso e que gera muitas dificuldades de interpretação e implementação da juridicização desse campo.

No Brasil, a hierarquia de resíduos foi introduzida no ordenamento jurídico nacional por meio da PNRS, a qual instituiu uma ordem prioritária de seis níveis. Constando como finalidade e diretriz da política de resíduos do país, a Lei 12.305/10 dispõe que, na gestão e no gerenciamento de resíduos, deve ser observada a ordem de: i) não geração; ii) redução; iii) reutilização; iv) reciclagem; v) tratamento dos resíduos sólidos; e vi) disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (artigo 7, inciso II e artigo 9). De definição mais direta, a “não

geração” de resíduos não demanda maiores esclarecimentos interpretativos. Enquanto os demais níveis tiveram suas definições dispostas no artigo 3 da Lei, a mesma atenção não foi dada aos níveis “redução” e “tratamento dos resíduos sólidos”, os quais não foram expressamente definidos pela lei brasileira.

Embora não a tenha incluído como um dos níveis da ordem hierárquica de resíduos, a PNRS ressalta que poderão ser utilizadas tecnologias voltadas à recuperação energética dos resíduos no processo de sua gestão, desde que sua viabilidade técnica e ambiental tenha sido comprovada, e que seja acompanhada por programa de monitoramento de emissão de gases tóxicos (artigo 9º, § 1º). Diretamente associados ao objetivo de seguir a hierarquia de resíduos disposta pela PNRS estão, ainda, os objetivos de redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos (inciso V) e o incentivo à indústria da reciclagem (inciso VI) (LEITE, 2015).

Em nível europeu, a Diretiva n. 75/442/CE originalmente dispunha em seu artigo 3 que os Estados Membros deveriam tomar as medidas adequadas para promover a prevenção, a reciclagem e a transformação dos resíduos, a obtenção a partir de matérias-primas e eventualmente de energia, assim como qualquer outro método que permitisse a reutilização dos resíduos. Deveriam, também, informar à Comissão Europeia sobre qualquer projeto de regulamentação relativo ao incentivo da diminuição, reutilização, reciclagem, recuperação de matérias-primas e produção de energia a partir de resíduos.

Percebe-se, assim, que o texto original da Diretiva n. 75/442/CE embora não tenha estabelecido uma hierarquia de resíduos a ser seguida pelos Estados Membros na gestão de resíduos, estabeleceu o dever dos Estados de promover redução, reutilização e valorização dos materiais residuais. Em 1991, a Diretiva n. 75/442/CEE teve seu texto alterado pela Diretiva n. 91/156/CEE, a qual, mesmo não estabelecendo uma hierarquia de resíduos nos termos aqui definidos, trouxe maiores especificações para o dever dos Estados Membros de promover determinadas opções de gestão de resíduos. O novo texto do artigo 3 da Diretiva n. 75/442/CEE dispunha que:

Os Estados-membros tomarão medidas adequadas para promover : a) Em primeiro lugar, a prevenção ou a redução da produção e da nocividade dos resíduos através, nomeadamente :  
i) do desenvolvimento de tecnologias limpas e mais económicas em termos de recursos naturais;  
ii) do desenvolvimento técnico e colocação no

mercado de produtos concebidos de modo a não contribuírem ou a contribuírem o menos possível, em virtude do seu fabrico, utilização ou eliminação, para aumentar a quantidade ou a nocividade dos resíduos e dos riscos de poluição, iii) do desenvolvimento de técnicas adequadas de eliminação de substâncias perigosas contidas em resíduos destinados a aproveitamento; b) Em segundo lugar : i) o aproveitamento dos resíduos por reciclagem, reemprego, reutilização ou qualquer outra ação tendente à obtenção de matérias-primas secundárias ou ii) a utilização de resíduos como fonte de energia (UE, 1975).

Em 1997, o Conselho Europeu aprovou a Resolução (97/C 76/01) publicando a Estratégia Comunitária de Gestão de Resíduos (ECGR). Não obstante a ECGR não tenha estabelecido uma hierarquia de resíduos propriamente dita, dispôs expressamente que a prevenção quanto à geração de resíduos e de características perigosas deveria ser a primeira prioridade de qualquer política de resíduos. Convidou, ademais, os Estados-Membros e operadores económicos a perseguirem objetivos para a redução da quantidade de resíduos. Por fim, insistiu na necessidade de promover o aproveitamento dos resíduos, em especial por meio da reutilização, reciclagem, compostagem e recuperação energética a partir de resíduos para a redução ao mínimo de sua eliminação (parágrafos 16, 18, 21 e 30).

Em 2006, a Diretiva n. 2006/12/CE repetiu o texto emendado da Diretiva n. 75/442/CE com ínfimas modificações que não alteraram a essência do dispositivo. Afirmando a necessidade do desenvolvimento de uma tutela jurídica de resíduos que abarcasse todo o ciclo de vida dos produtos, e não somente os resíduos já gerados, a Diretiva n. 2008/98/CE estabeleceu já em seu preâmbulo que qualquer política em matéria de resíduos deverá, sempre, ter por objetivo a redução da utilização de recursos, propiciando a aplicação prática da hierarquia de resíduos.

Entre outras referências à importância da implementação de uma hierarquia de resíduos, em seu preâmbulo, a nova Diretiva-quadro esclareceu que tal hierarquia tem o intuito de estabelecer uma ordem de prioridades do que constituiu, em termos gerais, a melhor opção ambiental global, segundo a legislação e política de resíduos. Enfatiza, porém, que tal hierarquia pode, em casos concretos, ser modificada caso seja constatado que certos fluxos específicos de resíduos terão destinação mais adequada seguindo outra ordem.

Sendo assim, em seu artigo 4, a Diretiva n. 2008/98/CE estabelece a hierarquia de resíduos a ser seguida por todos os Estados Membros no processo de gestão de resíduos. Dispõe, ademais, que tal hierarquia aplica-se como um princípio geral da legislação e da política de prevenção e gestão de resíduos na UE. A ordem de prioridade posta explicitamente pela Diretiva-quadro possui cinco níveis, na seguinte ordem: i) prevenção e redução; ii) preparação para a reutilização; iii) reciclagem; iv) outros tipos de valorização, como a energética, por exemplo; e v) eliminação.

Além de estabelecer, pela primeira vez, uma hierarquia de resíduos como um princípio legal geral, instituiu o que Aragão (2003) denomina de hierarquia apriorística. Ou seja, a hierarquia estabelecida pela Diretiva n. 2008/98/CE deve ser seriamente seguida pelos Estados Membros na gestão de resíduos, porém apenas como um ponto de partida para as análises, que devem ser feitas nos casos concretos. Se após a análise do ciclo de vida de determinados fluxos de materiais for constatado que a alteração da hierarquia inicialmente posta pela Diretiva será mais vantajosa em termos ecológicos globais para aquele caso concreto, tal modificação poderá ser realizada, desde que seja feita de forma completa, transparente e respeitando as regras de controle social e participação pública dos Estados Membros no planejamento da gestão de resíduos.

Por fim, o artigo 4 ressalta que a alteração da ordem da hierarquia de resíduos, quando for o caso, deve respeitar a proibição geral de má gestão de resíduos disposta no artigo 13. Para tanto, deve ser realizada levando em conta os princípios gerais de proteção do ambiente, da precaução e da sustentabilidade; a exequibilidade técnica e a viabilidade econômica e a proteção dos recursos, bem como os impactos globais ambientais, de saúde humana e sociais.

Diferentemente da PNRS brasileira, a Diretiva-quadro europeia definiu todos os níveis hierárquicos dispostos. Ainda assim, a hierarquia de resíduos comunitária europeia tem sido alvo de críticas tanto em termos materiais quanto em termos formais. Quanto aos últimos, inicialmente critica-se o fato de as medidas de reutilização e de valorização, embora tenham sido definidas pela Diretiva, não constarem como níveis da hierarquia de resíduos. No que concerne à prevenção, primeiro nível hierárquico da Diretiva, esse é definido como:

[...] as medidas tomadas antes de uma substância, material ou produto se ter transformado em resíduo, destinadas a reduzir: a) A quantidade de resíduos, designadamente através da reutilização

de produtos ou do prolongamento do tempo de vida dos produtos; b) Os impactos adversos no ambiente e na saúde humana resultantes dos resíduos gerados; ou c) O teor de substâncias nocivas presentes nos materiais e nos produtos (UE, 2008).

Ao definir “prevenção” como uma medida destinada a reduzir a quantidade de resíduos, a Diretiva demonstra que seu enfoque primário está na redução, e não na prevenção. Outra crítica diretamente conectada com as anteriores diz respeito ao fato de a Diretiva ter incluído a “reutilização” de produtos como uma medida do nível “prevenção” e não como um nível autônomo, que seria, de acordo com Gharfalkar et al. (2015), logicamente disposto após o nível “preparação para reutilização”. Ainda sobre esse ponto, percebe-se que a Diretiva-quadro dispõe em suas definições de “reutilização” e “preparação para reutilização” que a primeira se aplica a “não resíduos” e a segunda a “resíduos”.

Embora seja incontestável que a “preparação para reutilização” se aplique a “resíduos”, a “reutilização” não se aplica apenas a “não resíduos”. Partindo da definição de resíduo da Diretiva, é claro que produtos em perfeitas condições de uso podem ser considerados resíduos desde que seu detentor tenha a intenção de se desfazer deles, ainda que possam ser reutilizados. Segundo Gharfalkar et al. (2015), “reutilização” deveria ser incluído na hierarquia de resíduos como nível autônomo e aplicável tanto para “não resíduos” como para “resíduos”. Para tanto, seria necessária, também, uma reavaliação da própria definição de resíduos, assim como um esclarecimento sobre as possibilidades da operação de reutilização.

Por fim, Gharfalkar et al. (2015) acertadamente criticam o fato de a Diretiva utilizar, assim como a PNRS brasileira, “reciclagem” em vez de “reprocessamento” em seu terceiro nível hierárquico. Embora a reciclagem seja um tipo de reprocessamento, ela não engloba todos os tipos atualmente existentes, como o “*upcycling*” e o “*downcycling*”. Sendo assim, para os autores, o ideal seria a utilização da expressão

“reprocessamento”, a qual conteria três subníveis: *upcycling*, reciclagem e *downcycling*<sup>48</sup>.

Embora se trate de questões formais, relativas à definição e estrutura da hierarquia de resíduos, segundo Gharfalkar et al. (2015) tais questões causam impactos materiais diretos, reduzindo a efetividade da hierarquia como instrumento capaz de auxiliar na melhoria da eficiência do uso de recursos naturais. Por outro lado, autores como Ewijk et al. (2014), por exemplo, levantam questionamentos em termos materiais quanto à hierarquia de resíduos da UE, concluindo que, embora atinja o objetivo de prevenção de envio de resíduos para aterros sanitários, ela se mostra insuficiente para reduzir o consumo de recursos naturais e os impactos ambientais e sociais gerados por eles.

Por fim, o Regulamento (CE) n. 1013/2006, a Convenção de Basileia e a Decisão da OCDE não trazem em seus textos qualquer hierarquia de resíduos. Embora apresentem distintas terminologias e conceitos e possuam algumas distinções na ordem e nos níveis de prevalência das opções de gestão de resíduos, as hierarquias legalmente previstas em diferentes níveis territoriais têm em comum a prevalência da valorização a priori sobre a eliminação.

**Tabela 14 – Hierarquia legal de gestão de resíduos nas normas selecionadas**

|                                     | <b>PNRS</b>   | <b>UE</b>  | <b>BASILEIA</b> | <b>OCDE</b>  |
|-------------------------------------|---|--|-----------------|--------------|
| <b>HIERARQUIA LEGAL DE RESÍDUOS</b> | i) não geração;<br>ii) redução;<br>iii) reutilização;<br>iv) reciclagem;<br>v) tratamento dos resíduos sólidos;<br>e vi) disposição | i) prevenção e redução;<br>ii) preparação para a reutilização;<br>iii) reciclagem;<br>iv) outros | Sem previsão    | Sem previsão |

<sup>48</sup> *Upcycling* é o reprocessamento de resíduos para utilizá-los em produtos de maior valor, uso ou qualidade. Reciclagem é o reprocessamento de resíduos para utilizá-los no mesmo tipo de produto que eram antes do seu consumo, sem perder as suas características técnicas. E *downcycling* é o reprocessamento de resíduos para utilizá-los em produtos de menor valor, uso ou qualidade.

|  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
|  | final<br>ambientalmente<br>adequada dos<br>rejeitos | tipos de<br>valorização,<br>como a<br>energética,<br>por<br>exemplo; e<br>v)<br>eliminação. |  |  |
|--|---|---|--|--|

Fonte: elaborado pela autora.

Como ressalta Aragão (2009), em muitas situações, sérias e genuínas dúvidas surgem quanto a verdadeira natureza de determinadas operações, sendo difícil avaliar se são operações de valorização ou de eliminação. Tais dúvidas são tanto jurídicas quanto técnicas e geram graves dificuldades práticas para autoridades no processo de tomada de decisões, de fiscalização e de julgamento. As mesmas dificuldades se impõem aos próprios gestores dos resíduos, tendo em vista que os regimes legais de valorização e de eliminação são substancialmente diferentes. Para a autora,

Na distinção entre valorização e eliminação, pensamos poder afirmar que se a operação visar subtrair uma substância ao ciclo econômico dos materiais, revestirá a natureza de operação de eliminação. Pelo contrário, será de valorização se se destinar a manter a substância nesse mesmo ciclo econômico. Por outro lado, se resultarem mais danos ambientais ou para a saúde pública de uma pretensa operação de valorização do que resultariam de uma possível operação de eliminação, então a verdadeira natureza da primeira não poderá ser senão de eliminação (ARAGÃO, 2003, p. 37).

Não há, na PNRS brasileira, critérios ou mesmo listas que distingam as operações de valorização das operações de eliminação de resíduos. A Lei n. 12.305 sequer utiliza os termos “valorização” e “eliminação”. O termo “destinação final ambientalmente adequada”, como visto, engloba, de forma geral, tanto as operações de valorização quanto as de eliminação, desde que se observem as normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos (artigo 3, inciso VII). De todas as possíveis operações da valorização, a PNRS apenas conceitua reciclagem e reutilização em termos gerais. A primeira

se refere, conforme a Lei (artigo 3, inciso XIV), “ao processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos” (BRASIL, 2010).

A reutilização é definida como o “processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química” (artigo 3, inciso XVIII) (BRASIL, 2010). O termo “disposição final ambientalmente adequada” se refere à operação específica de “eliminação” de resíduos em aterros sanitários (artigo 3, inciso VIII) (BRASIL, 2010), excluindo, portanto, outras operações de eliminação – como a incineração, que sequer é mencionada na PNRS brasileira. Percebe-se, portanto, que além de não utilizar os termos valorização e eliminação, a Lei brasileira tampouco fornece termos totalmente equivalentes, acabando por deixar de fora algumas operações de gestão de resíduos específicas.

Em nível comunitário, “tratamento” de resíduos engloba todas as operações de eliminação e de valorização (artigo 3). O artigo 3 da Diretiva-quadro define “eliminação” como “qualquer operação que não seja de valorização, mesmo que tenha como consequência secundária a recuperação de substâncias ou de energia”. Por sua vez, “valorização” é definida como:

[...] qualquer operação cujo resultado principal seja a transformação dos resíduos de modo a servirem um fim útil, substituindo outros materiais que, caso contrário, teriam sido utilizados para um fim específico, ou a preparação dos resíduos para esse fim, na instalação ou no conjunto da economia (artigo 3) (BRASIL, 2010).

Sendo assim, percebe-se que a Diretiva-quadro define valorização e eliminação como operações opostas e que, juntas compõem as possibilidades de tratamento de resíduos. O critério chave de distinção, nos termos da Diretiva, é que os resíduos, após sua transformação, tenham um fim útil, seja substituindo outros materiais ou não. Além de tais definições, na tentativa de deixar mais claras e melhor distinguir tais operações, a Diretiva traz listas não exaustivas do que considera como operações de valorização (Anexo II) e como operações de eliminação (Anexo I). O Regulamento (CE) n. 1013/2006, por sua vez, não traz inovações para a distinção entre “eliminação” e “valorização”, apenas fazendo remissão às definições e listas contidas na Diretiva-quadro.

Em âmbito internacional, o texto original da Convenção de Basileia traz a definição de “eliminação”, dispondo tratar-se de

“qualquer operação especificada no Anexo IV da Convenção” (artigo 2). O Anexo IV, por sua vez, traz o que considera como duas categorias de “eliminação”. Sendo assim, na Seção A do Anexo estão listadas as operações que não possibilitam a recuperação, reciclagem, aproveitamento, reuso direto ou usos alternativos de recursos. Tal Seção, portanto, engloba todas as operações de eliminação que ocorrem na prática. A Seção B lista as operações que podem acarretar na recuperação, reciclagem, aproveitamento, reuso direto ou uso alternativo de recursos. Essa Seção, assim, engloba todas as operações relativas a materiais que sejam legalmente definidos ou considerados como resíduos perigosos e que, de outra forma, seriam destinados a operações incluídas na Seção A (Anexo IV).

Percebe-se, portanto, o quão confusa e inadequada é a Convenção de Basileia na definição de “eliminação”. Inicialmente, a Convenção não traz uma definição expressa do que considera como “eliminação”, apenas fazendo referência à lista do Anexo IV. Isso significa que tais operações só podem ser classificadas caso encontrem-se nessa lista. Ao acessar tal Anexo, contudo, verifica-se que, além de incluir tanto operações de eliminação quanto de valorização na lista geral de “eliminação”, a Convenção, por um lado, não engloba todas as operações de eliminação e de valorização existentes e, por outro, não explicita se se trata de uma lista exaustiva ou apenas exemplificativa.

Além de causar sérios problemas interpretativos para a aplicação da norma, a imprecisão sobre a diferenciação entre operações de eliminação e de valorização da Convenção de Basileia gera impactos diretos na própria definição de resíduos. Como visto, diferentemente da Diretiva-quadro europeia, que utiliza a expressão “desfazimento” na sua definição de resíduo, para a Convenção, materiais serão considerados como resíduos quando forem eliminados ou quando existir a intenção ou a obrigação legal de eliminá-los. Enquanto a expressão “desfazimento” utilizada pela UE deixa aberta a possibilidade de destinação tanto à eliminação quanto à valorização, a confusão conceitual da Convenção abre espaço para muitas dúvidas e dificuldades de aplicação.

Identificando tal problemática, a COP13, além das definições de resíduos/não resíduos e de resíduos perigosos/não perigosos, também trouxe esclarecimentos para auxiliar os países Partes na interpretação do termo “eliminação” em seu Glossário de termos publicado no 13º encontro. Conforme o Glossário, a Seção A da lista de operações de “eliminação” do Anexo IV se refere à categoria “disposição final”, enquanto a Seção B representa a categoria “valorização” (PNUMA, 2016).

Operações de valorização, ao contrário das operações de disposição final, utilizam recursos obtidos de resíduos como benefícios úteis, tanto reintroduzindo-os no processo produtivo quanto por meio de recuperação energética. O Glossário esclarece que, para a Convenção, a operação de valorização pode ser compreendida como uma operação cujo principal resultado seja a utilização do resíduo para um propósito útil, substituindo outros materiais ou não (PNUMA, 2016).

Tais esclarecimentos aproximam, assim, a noção de “eliminação” da Convenção à de “desfazimento” da Diretiva-quadro europeia, enquanto a noção de “disposição final” equivaleria à noção de “eliminação” da UE. Ademais, nota-se que a definição de “valorização” adotada pelo Glossário é exatamente a mesma disposta pela Diretiva-quadro europeia. O Glossário ressalta, também, que o processo de “eliminação” pode ser realizado em mais de um estágio, incluindo operações intermediárias. As noções de reciclagem, reparo, remodelação, reuso e reuso direto são definidas no Glossário, que esclarece que, embora o título da Seção B do Anexo IV faça referência às “operações que possam acarretar no reuso direto”, o termo “valorização” não inclui as noções de “reuso” e “reuso direto”.

O “reuso direto” é aquele que ocorre sem qualquer tipo de reparo ou remodelação. Apesar de existirem operações de valorização que possam acarretar no “reuso” de um material residual, uma vez que o resíduo seja valorizado, não será mais considerado como resíduo e o seu reuso, portanto, não poderá ser considerado como uma operação de valorização, já que essa só se aplica a resíduos. Em outras palavras, o Glossário considera como “valorização” as operações realizadas para preparar os resíduos para reuso (como reparo), mas não o reuso em si mesmo.

A Decisão da OCDE, por fim, não traz qualquer inovação para a distinção entre operações de eliminação e de valorização; não traz definições específicas para tais operações, apenas fazendo remissão às listas dispostas nos Apêndices 5.A (operações de eliminação) e 5.B (operações de valorização). Contudo, as listas de operações dispostas pela Decisão da OCDE são idênticas às contidas nos Anexo IV da Convenção de Basileia.

O Apêndice 5.A destaca que a lista apresentada tem o objetivo de abarcar todas as operações de eliminação que ocorrem na prática, independentemente de serem adequadas do ponto de vista da proteção ambiental ou não. De forma similar à Convenção de Basileia, o Apêndice 5.B afirma que a lista ali apresentada deve englobar todas as operações com respeito a materiais considerados ou legalmente

definidos como resíduos e que, de outra forma, seriam destinados a operações de eliminação.

**Tabela 15 – Diferenças conceituais entre valorização e eliminação nas normas selecionadas**

|                    | <b>PNRS</b>  | <b>UE</b>  | <b>BASILEIA</b>   | <b>OCDE</b>   |
|--------------------|--|--|---|---|
| <b>VALORIZAÇÃO</b> | <p>Não define valorização em termos gerais.</p> <p>Destinação final: i) reutilização (transformação sem alteração das propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas; e ii) reciclagem (transformação com alteração de tais propriedades)</p> | <p>Toda operação que faça com que os resíduos, após sua transformação, tenham um fim útil</p> <p>Operações listadas no Anexo II da Diretiva-quadro</p> | <p>Não define valorização em termos gerais.</p> <p>Seção B do Anexo IV traz lista de operações de valorização, chamando-as de operações de “eliminação que podem acarretar na recuperação, reciclagem, aproveitamento, reuso direto ou uso alternativo de recursos”</p> | <p>Não define valorização em termos gerais.</p> <p>Operações listadas no Apêndice 5.B</p> |
| <b>ELIMINAÇÃO</b>  | <p>Não define eliminação em termos gerais</p> <p>Destinação final: disposição final em aterros sanitários</p>  | <p>Toda operação que não faça com que os resíduos, após sua transformação, tenham um fim útil (mesmo se tiver consequência secundária de</p>           | <p>Qualquer operação especificada no Anexo IV da Convenção</p> <p>Seção A: operações que não possibilitam a recuperação, reciclagem, aproveitamento, reuso</p>  | <p>Não define eliminação em termos gerais</p> <p>Operações listadas no Apêndice 5.A</p>   |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  | recuperação de substâncias ou energia)           | direto ou usos alternativos de recursos. |  |
|  |  | Operações listadas no Anexo I da Diretiva-quadro |  |  |

Fonte: elaborado pela autora.

Muito embora os esclarecimentos feitos pelo Glossário de termos publicado na COP13 auxiliem na interpretação do confuso texto da Convenção de Basileia, geram outras dificuldades de aplicação da norma em casos de transferências transfronteiriças de resíduos. Conforme visto, a nova Decisão da OCDE foi elaborada e aprovada para se adaptar, harmonizar e complementar a Convenção de Basileia, evitando a duplicação de procedimentos; sendo assim, a Decisão da OCDE afirma ser aplicável apenas a operações de valorização, porque entendia-se pelo texto da Convenção de Basileia que o escopo de sua aplicação se restringiria à “eliminação”. Na interpretação dada pelo Glossário da Convenção de Basileia, as transferências transfronteiriças de resíduos perigosos para valorização são tuteladas tanto pela Convenção, quanto pela Decisão da OCDE. Por outro lado, as transferências transfronteiriças de resíduos não perigosos para eliminação não são objeto de tutela de nenhum instrumento internacional.

**Tabela 16 – Tutela jurídica internacional da transferência dos diferentes tipos de resíduos quanto à periculosidade para diferentes destinações finais**

| <b>Transferência transfronteiriça</b> | <b>De resíduos perigosos</b>         | <b>De resíduos não perigosos</b> |
|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Para eliminação</b>                | Convenção de Basileia                | Sem regulação internacional      |
| <b>Para valorização</b>               | Convenção de Basileia e Decisão OCDE | Decisão OCDE                     |

Fonte: elaborado pela autora.

Além da escolha das melhores opções de gestão conforme as hierarquias dispostas por lei, a melhor localização para valorização ou eliminação dos resíduos também é elemento essencial para uma gestão justa e sustentável em termos ecológicos e sociais (ARAGÃO, 2003). Na PNRS brasileira, as únicas referências feitas quanto a esse ponto estão nos artigos 17 e 19 da Lei n. 12.305/10, tratando do conteúdo mínimo dos planos estaduais e municipais de gestão integrada de resíduos sólidos.

Ambos os dispositivos preveem que os planos estaduais e municipais devem identificar as áreas e zonas mais favoráveis para esta localização, em conformidade com os demais instrumentos de planejamento territorial em vigor; especialmente o plano diretor, o zoneamento ecológico-econômico e o zoneamento costeiro. Para os planos estaduais, essa informação deve referir-se tanto a locais para valorização quanto para eliminação. Nos planos municipais, apenas locais para eliminação. Ademais, os planos municipais devem identificar as possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios considerando a proximidade dos locais estabelecidos (artigo 19, incisos II e III)<sup>49</sup>. A PNRS brasileira não traz qualquer critério ou limites específicos para a escolha da localização para valorização e eliminação de resíduos no país.

Na UE, a Diretiva-quadro de resíduos, além de trazer informação sobre os critérios de localização para a identificação dos locais das futuras instalações de eliminação ou de valorização como um elemento do conteúdo mínimo dos planos de gestão de resíduos a ser elaborados pelas autoridades competentes dos Estados Membros (artigo 28, 3, “d”), estabelece importantes princípios que impactam diretamente a escolha da localização do processo de gestão de resíduos. Trata-se dos princípios da autossuficiência e da proximidade que, em termos gerais, estabelecem que a UE e os Estados Membros devem adotar todas as medidas necessárias para se tornarem autossuficientes na gestão de resíduos dentro de seus territórios, e que a valorização de resíduos urbanos residenciais e a eliminação de resíduos em geral produzidos em

---

<sup>49</sup> Importa ressaltar que embora a PNRS brasileira traga essa previsão, grande parte dos Estados e municípios brasileiros ainda não elaboraram ou implementaram seus planos de gestão integrada de resíduos sólidos.

determinada área se deem nas instalações de tratamento mais próximas (artigo 16). Tais princípios serão melhor estudados no último e sexto capítulo desse trabalho.

Além das opções de gestão de resíduos e da localização onde serão realizadas, algumas operações de gestão também são especificamente reguladas, fazendo parte da juridicidade dos resíduos e de sua gestão. Uma dessas operações é a transferência de resíduos, que é tutelada internacionalmente pela Convenção de Basileia e pela Decisão da OCDE; em nível europeu, pelo Regulamento (CE) n. 1013/2006; e, no Brasil, pela Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos, juntamente com a Resolução n. 452 do CONAMA e a Instrução Normativa n. 12 de 2013 do IBAMA.

Tendo em vista que vários dos dispositivos dessas normas que juridicizaram a transferência transfronteiriça de resíduos têm implicação direta na escolha da localização das operações de valorização e eliminação no processo de gestão de resíduos, far-se-á tal análise no próximo capítulo, o qual investigará, de forma mais detida, os procedimentos de controle previstos em tais instrumentos.

### 5.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente capítulo, ao realizar um estudo geral e comparativo dos cinco instrumentos normativos aqui selecionados, buscou evidenciar a complexidade e a falta de harmonização na juridicização dos resíduos em diferentes níveis normativos em termos globais. Desde a própria conceituação legal de resíduos, verificou-se o quão desafiador pode ser o enquadramento de um material como resíduo ou como não resíduo (subproduto, bem usado ou ex-resíduo) devido às ambiguidades e incertezas geradas pelas normas de tutela do tema, que utilizam diferentes termos com distintas conceituações. Esse ponto é de crucial importância para a definição sobre a aplicação das normas de tutela dos resíduos ou não, quando então aplicar-se-ão normas que não dediquem a mesma atenção ao aspecto socioecológico.

De uma forma geral, as interpretações que se têm dado a tais instrumentos legais têm caminhado na direção de considerar como resíduos os materiais que se destinam tanto à eliminação quanto à valorização. As legislações de tutela do tema também consideram de forma bastante homogênea as três diferentes situações: quando já houve o descarte, quando há a intenção de se realizar o descarte e quando há a obrigação legal de que determinado material seja descartado. Ademais, os legisladores, principalmente da UE, têm-se esforçado para estabelecer

critérios para harmonizar as diferentes regulações que diferenciam resíduos de subprodutos, bem como para esclarecer quando um resíduo o deixa de ser em decorrência de operações de valorização (fim do estatuto de resíduo).

A classificação dos resíduos quanto à periculosidade também se mostrou tão difícil quanto o enquadramento de materiais como resíduos. A complexidade inerente à linguagem técnica das listas de materiais e características potencialmente perigosas; a variedade de materiais; a imprevisibilidade dos resultados de misturas, ligas e combinação de diferentes substâncias e materiais; a incapacidade de prescrição exata de todos os possíveis efeitos e interações atuais e futuros de todas as substâncias e materiais existentes e daqueles frequentemente surgidos de novos desenvolvimento tecnológicos; e a própria impossibilidade de elaboração de listas exaustivas e finais de resíduos e características considerados como perigosos faz com que esse seja um tema desafiador.

Enquanto a legislação nacional brasileira traz apenas noções gerais e sucintas para a classificação de resíduos quanto à sua periculosidade, a legislação comunitária da União Europeia estabelece um verdadeiro sistema de classificação, cuja complexidade, detalhamento e tecnicidade restam evidenciados. Embora altamente dependente de conhecimento técnico e especializado para sua aplicação, o modelo europeu mostra grande potencial para uma maior clareza na classificação de resíduos quanto à periculosidade, especialmente pelo fato de prever certa discricionariedade na análise do caso concreto, quando a classificação não seja clara de início.

Por sua vez, a regulação internacional do tema, estudada por meio dos dois instrumentos internacionais selecionados, mostra-se menos sofisticada que o sistema de classificação europeu. Descrita a distinção feita pela Convenção de Basileia e pela Decisão da OCDE entre resíduos perigosos e não perigosos (assim como entre resíduos e não resíduos) fica claro como a fronteira que delimita tal distinção é muito mais nebulosa e complexa do que se poderia deduzir inicialmente. As consequências da dificuldade de classificação de resíduos quanto à periculosidade são bastante óbvias, uma vez que resíduos classificados como perigosos terão uma tutela mais restritiva do que aqueles classificados como não perigosos.

Não só as listas de resíduos perigosos e não perigosos apresentadas pela Convenção de Basileia podem ser questionadas, mas também a própria lista contendo as características que qualificam um resíduo como perigoso. A título de exemplo, o plástico sólido duro não é considerado como um resíduo perigoso e, portanto, não está, a princípio,

sujeito aos controles previstos pela Convenção. Contudo, as recentes descobertas e relatórios publicados a respeito do enorme problema de poluição, notadamente oceânica, causado por plásticos, dos seus impactos na fauna, nos ecossistemas e até mesmo à saúde humana colocam em cheque tal abordagem.

Da mesma forma, a análise sobre a juridicização da gestão de resíduos evidenciou uma ausência de harmonização. No que concerne ao conceito de gestão, viu-se como a PNRS brasileira faz a distinção entre os conceitos de gestão e gerenciamento, de forma que o conceito de gerenciamento colocado pela Lei se aproxima dos conceitos de gestão da legislação europeia e da Convenção de Basileia. Tanto a lei brasileira como a europeia demonstraram a adoção de uma perspectiva mais ampla da gestão de resíduos, embora com diferentes abordagens, fato refletido nos próprios tipos de responsabilidades previstos em tais instrumentos. Além da ausência de qualquer definição de gestão pela decisão da OCDE, destacou-se o fato de que nenhuma das demais normas estudadas trouxeram a “transferência” de resíduos como uma etapa (ou operação) da gestão de resíduos, tratando-se de importante omissão.

A respeito dos sujeitos, ficaram claras as diferenças entre os instrumentos, bem como quanto às responsabilidades previstas. Apesar de trabalhar com tipos de responsabilidades distintas, a norma brasileira, com a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, e a norma europeia, com as responsabilidades alargada do produtor e pela gestão dos resíduos, confluem para a adoção de uma perspectiva mais holística do tema, abarcando tanto a prevenção quanto o *pós-facto* da geração de resíduos. Infelizmente as previsões concernentes ao aspecto preventivo são colocadas mais no sentido de encorajamento dos produtores de resíduos, não possuindo verdadeiro poder vinculante. Ainda assim, tal abordagem se destaca em relação à legislação internacional que adota uma perspectiva mais reducionista, voltada ao gerenciamento de resíduos já gerados.

Da responsabilidade pela gestão dos resíduos sólidos, decorrem obrigações negativas e positivas, como a proibição de má gestão e o imperativo de boa gestão. No que diz respeito à proibição de má gestão, restou evidenciado que apenas a norma da UE traz uma cláusula geral consagrando tal proibição, enquanto os demais instrumentos normativos apenas trazem proibições específicas ou disposições que derivam dessa obrigação negativa. Destacou-se, também, que a má gestão pode ser evitada por meio de controles administrativos e por controles mais difusos, como a participação pública, por exemplo.

Em todos os instrumentos de controle administrativo listados pelas normas analisadas verificou-se a ausência de instrumentos concretos de atuação também no aspecto preventivo da gestão de resíduos, como, por exemplo, a análise do ciclo de vida dos produtos<sup>50</sup>, o que reflete uma perspectiva mais restritiva da tutela de resíduos ao *pós-facto*. Os instrumentos relativos à transferência de resíduos serão analisados no próximo capítulo. Quanto ao controle difuso, percebeu-se o destaque à importância do controle social e participação pública dada pela PNRS e pelas normas europeia, em contraposição às normas internacionais, que nem mesmo trazem tal previsão, contrariando o direito internacionalmente reconhecido da participação pública em processos de gestão de resíduos.

A respeito do dever de boa gestão, restou claro que apenas as normas europeias dispõem indiretamente sobre tal obrigação positiva ao tratar da necessidade de utilização da melhor tecnologia disponível em diferentes pontos, inclusive como justificativa para objeção de pedidos de transferência de resíduos. Além de tais referências, verificou-se que o dever de boa gestão pode, também, ser deduzido do estabelecimento de hierarquia de gestão de resíduos.

Tal hierarquia, como visto, passou a ser estabelecida pelas normas de tutela dos resíduos como uma forma de estabelecer estratégias mais claras para a superação da crise de resíduos, dando prioridade à valorização sobre a eliminação de materiais residuais, contudo, como demonstrado, esse é mais um ponto controverso que gera muitas dificuldades de interpretação e implementação da juridicização dos resíduos. Enquanto as normas internacionais não trouxeram previsão de hierarquia de gestão de resíduos, as normas brasileira e europeia estabeleceram hierarquias passíveis de críticas. Verificou-se, de forma geral, a necessidade de melhor esclarecimento sobre todos os níveis hierárquicos, com a inclusão ou exclusão de determinados níveis, bem como a alteração das ordens estabelecidas. Por fim, verificou-se a completa ausência de previsão da transferência de resíduos também como nível hierárquico das possíveis opções de gestão.

---

<sup>50</sup> Na norma brasileira, a análise do ciclo de vida dos produtos aparece no artigo que trata dos objetivos da PNRS, no sentido de estímulo da sua implementação como um objetivo da Lei e não como um instrumento de controle em si.

Ademais, da análise das hierarquia de resíduos, restou também clara a ausência de um entendimento e conceituação mais harmonizados quanto às noções gerais de valorização e eliminação, principalmente no âmbito legal internacional. Tal problemática gera sérias dúvidas e dificuldades práticas para autoridades competentes e aos próprios gestores de resíduos para distinção de operações de valorização e de eliminação.

No âmbito internacional, a confusão conceitual entre esses dois termos tem aprofundado a dificuldade de enquadramento de materiais como resíduos pela Convenção de Basileia, bem como uma hiperregulamentação quanto às transferências transfronteiriças de resíduos perigosos para valorização e uma hiporegulamentação (ou mesmo ausência) quanto a resíduos não perigosos para eliminação.

Finalmente, além da definição da melhor opção de gestão de resíduos pelo estabelecimento e cumprimento de uma hierarquia de resíduos adequada em termos sociais e ecológicos, viu-se que a definição da localização da valorização ou eliminação de tais resíduos também é elemento fundamental para uma gestão justa e ecologicamente sustentável. Ocorre que os instrumentos internacionais não fazem referência a esse elemento. Nesse sentido, a regulação da UE mostrou-se bastante avançada em relação aos demais instrumentos estudados, trazendo referências expressas aos princípios da autossuficiência e da proximidade da fonte geradora para a escolha dos locais de gestão de resíduos.

Feitos tais destaques, entende-se porque os resíduos, além de um problema ecológico e um problema de justiça, também podem ser vistos como um problema jurídico. A complexidade do tema, as diferentes conceituações, opções de terminologia e de estruturação das normas estudadas demonstram o quão difícil pode ser a aplicação e a implementação dos instrumentos que trouxeram os resíduos para o âmbito jurídico. Tal complexidade tem resultado em dificuldades práticas no alcance de uma gestão que seja socialmente justa e ecologicamente adequada, principalmente diante da atual tendência de “internacionalização” dessa gestão.

Pode-se afirmar que, ao contrário das legislações brasileira e europeia, que, mesmo passíveis de críticas, avançaram na adoção de uma perspectiva mais sistêmica e holística do tema, as normas internacionais estudadas adotam uma abordagem mais reducionista e fragmentada, dificultando a aproximação do Direito a suas bases ontológicas. A partir desse entendimento, no próximo capítulo será feita uma investigação detida da regulamentação jurídica da operação de

transferência transfronteiriça de resíduos em si, verificando se tal complexidade se reflete também no que concerne a essa operação específica. A importância dessa análise, como se verá, está no fato de essa operação ser elemento chave para caracterização da gestão internacional de resíduos.

## **6 JURIDICIDADE DA TRANSFERÊNCIA TRANSFRONTEIRIÇA DE RESÍDUOS**

Viu-se, no primeiro capítulo desse trabalho, que o comércio internacional de resíduos entre diferentes países sofreu um aumento drástico nas últimas décadas, com a clara tendência de os fluxos de resíduos seguirem a direção Norte-Sul. A esse respeito, surge um importante questionamento: tais transferências de resíduos devem configurar um comércio ou uma gestão de resíduos? Se, por um lado, as transferências transfronteiriças forem vistas como operações comerciais que qualificam esse comércio (ou mercado) internacional de resíduos, as regulações jurídicas adotarão, como consequência, uma perspectiva economicista, com, no máximo, algumas restrições ambientais externas. O foco dessa perspectiva jurídica será, então, o de livre mercado, reflexo do modelo econômico atual hegemônico.

Por outro lado, se as transferências transfronteiriças forem compreendidas como operações de uma gestão internacional de resíduos, as regulações jurídicas adotarão uma perspectiva socioecológica. O foco dessa perspectiva, portanto, será a proteção dos sistemas sociais e ecológicos envolvidos. Do estudo realizado no capítulo anterior, pode-se deduzir que a perspectiva socioecológica tenha sido a privilegiada no tratamento jurídico dos resíduos em âmbito nacional brasileiro e no âmbito da UE. Em âmbito internacional, contudo, tal conclusão não é clara, de forma que o presente capítulo dedicará especial atenção à investigação da regulação jurídica existente sobre a transferência transfronteiriça de resíduos para verificar de qual perspectiva tais instrumentos normativos partem.

Novamente, a lógica de estudo utilizada irá do geral ao mais específico, o que significa que, diferentemente do capítulo anterior, a ordem de investigação dos instrumentos normativos selecionados partirá dos mais globais aos mais locais. Os instrumentos normativos internacionais trazem regras mais gerais quanto às transferências

transfronteiriças de resíduos, influenciando diretamente os instrumentos mais locais, que internalizaram muitos dos regramentos acordados internacionalmente. Tal análise tem como principal objetivo avaliar a suficiência e adequação dessas normas do ponto de vista socioecológico, isto é, se elas formam um quadro normativo para tutelar a gestão internacional de resíduos, ou se buscam tutelar um comércio internacional de resíduos.

Feitas as descrições e análise dos instrumentos normativos internacionais, comunitários e nacionais selecionados, apresentar-se-á, nas considerações finais desse capítulo, os pontos de maior destaque identificados no estudo realizado para proporcionar uma reflexão sobre possíveis alternativas para uma adequada juridicização internacional dos resíduos (que será feita no último capítulo), principalmente no que concerne à transferência transfronteiriça, como instrumento para auxiliar na superação da crise de resíduos.

## 6.1 REGULAÇÃO INTERNACIONAL: CONVENÇÃO DE BASILEIA E DECISÃO DA OCDE

### 6.1.1 Convenção de Basileia

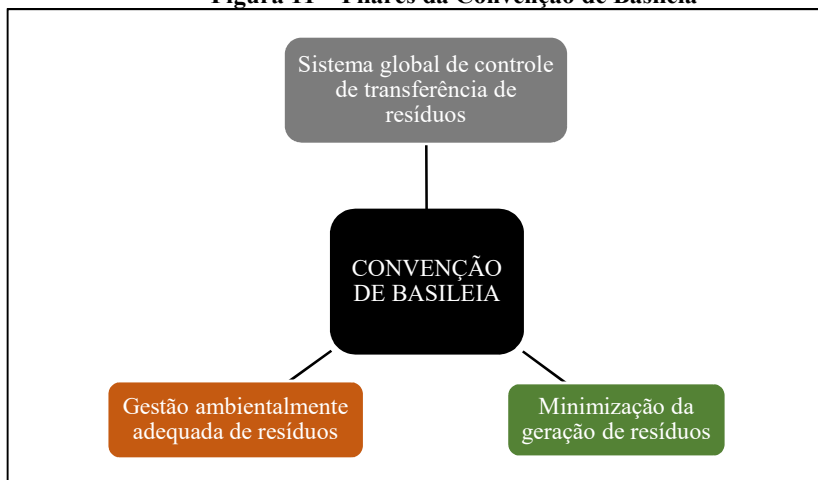
A Convenção de Basileia aplica-se às transferências transfronteiriças de resíduos perigosos e “outros resíduos” destinados à eliminação ou à valorização<sup>51</sup> entre os Estados Partes. Estão excluídos do âmbito de aplicação da Convenção os resíduos radioativos, os quais estão sujeitos a outros sistemas internacionais de controle (artigos 1 e 2). Para a Convenção, “movimentos transfronteiriços” são os movimentos de resíduos perigosos e de outros resíduos de uma área parte da jurisdição nacional de um Estado para ou através de uma área parte da jurisdição nacional de outro Estado; ou para ou através de uma área que não faça parte da jurisdição nacional de nenhum Estado, desde que, pelo menos, dois Estados estejam envolvidos no movimento (artigo 2.3).

---

<sup>51</sup> Embora o texto original da Convenção utilize apenas a expressão “eliminação” ou “disposição”, conforme visto no quarto capítulo, tal expressão tem sido interpretada atualmente como referente tanto a operações de eliminação quanto de valorização e será essa a interpretação aqui adotada.

Segundo o seu Secretariado, o quadro normativo da Convenção se baseia em três pilares: i) um sistema global de controle para a transferência transfronteiriça de resíduos; ii) a gestão ambientalmente adequada de resíduos; e iii) a minimização da geração de resíduos (PNUMA, 2012b). Embora tais pilares sejam destacados no preâmbulo da Convenção por meio de várias declarações de reconhecimento sobre as crescentes ameaças criadas pelos resíduos e a necessidade primária de redução de sua geração, os atuais dispositivos desse instrumento acabam por focar no primeiro pilar que, de fato, é visto por muitos autores mais como um sistema de regulamentação das transferências do que um sistema de controle propriamente dito.

**Figura 11 – Pilares da Convenção de Basileia**



Fonte: elaborado pela autora.

A Convenção estabelece um conjunto de obrigações gerais impostas aos Estados Partes. Tais obrigações englobam disposições relativas à adoção de medidas pelas Partes para: a) redução da geração de resíduos; b) escolha da melhor localização para as instalações de tratamento de resíduos, com a observância do princípio da autossuficiência; c) prevenção da geração de poluição e danos ambientais decorrentes de resíduos; d) redução da transferência transfronteiriça de resíduos; e) não permitir a exportação e prevenir a importação de resíduos que acreditem que não serão gerenciados de forma ambientalmente adequada e/ou que sua transferência seja proibida

pelos Estados envolvidos; e f) cooperar com as demais Partes e organizações interessadas (artigo 4).

Cada Estado Parte deverá, ainda: a) proibir a exportação ou importação de resíduos para e de Estados que não sejam Partes; b) proibir a exportação de resíduos para eliminação em área localizada ao sul da latitude 60°; c) garantir o acompanhamento dos resíduos por documento de movimento do início ao fim da transferência; d) seguir as regras internacionais de embalagem, rotulagem e transporte para a transferência transfronteiriça de resíduos; e e) garantir que os resíduos transferidos sejam gerenciados de forma ambientalmente adequada (artigo 4). Apesar de não constar na lista das obrigações gerais do artigo 4, a Convenção também traz como obrigação a introdução, por parte dos Estados Partes, em suas legislações nacionais, de medidas apropriadas para a prevenção e punição do tráfico ilegal de resíduos (artigo 9).

Sobre a proibição geral de exportação e importação de resíduos para e de Estados que não sejam Partes, é importante ressaltar que a Convenção a flexibiliza ao prever a possibilidade de realização de acordos bilaterais, multilaterais e regionais entre Partes e não Partes para que tais transferências sejam permitidas. Nesses casos, aplicar-se-ão os termos estabelecidos pelos acordos firmados, desde que respeitem o dever geral de gestão ambientalmente adequada dos resíduos e não sejam mais flexíveis que a Convenção do ponto de vista da proteção ambiental, particularmente com relação aos países em desenvolvimento (artigo 11).

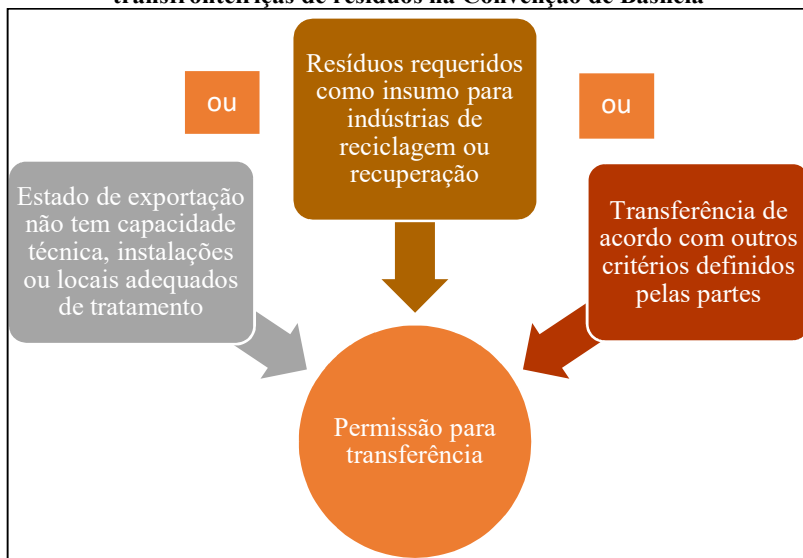
O dever de transmissão de informação destaca-se entre diversos dispositivos desse instrumento, mostrando-se como elemento importante para a implementação da Convenção. As Partes têm o dever de informar as outras Partes por meio do Secretariado da Convenção sobre: i) a proibição de importação de resíduos perigosos para o seu território (artigo 4.1.a); ii) a limitação ou banimento da exportação de resíduos do seu território; iii) mudanças na definição nacional de resíduos perigosos; iv) decisões que tenham tomado não consentindo, total ou parcialmente, com a importação de resíduos; e v) a ocorrência de acidentes durante transferências transfronteiriças de resíduos que apresentem riscos à saúde humana e ao ambiente (artigo 13).

Ademais, os Estados Partes devem transmitir, por meio do Secretariado, à COP, relatório anual contendo as seguintes informações: a) autoridade competente e locais focais por eles designados; b) dados sobre as transferências transfronteiriças de resíduos perigosos ou outros resíduos que tenham participado, como, por exemplo, a quantidade de resíduos e outros resíduos exportados e importados; suas categorias,

características, destinação, países de trânsito e método de eliminação conforme declarado na resposta da notificação; c) os acordos bilaterais, multilaterais e regionais por eles firmados; d) as opções de destinação de resíduos existentes dentro de seus territórios jurisdicionais; entre outras (artigo 13).

Embora pareçam um pouco deslocados no texto da Convenção, os critérios para a permissão de transferências transfronteiriças de resíduos também são listados nas obrigações gerais, quais sejam: a) que o Estado de exportação não tenha a capacidade técnica, as instalações necessárias, a capacidade ou locais de tratamento adequados para a eliminação ou valorização dos resíduos transferidos de forma ambientalmente adequada e eficiente; ou b) que os resíduos transferidos sejam requeridos como insumo para indústrias de reciclagem ou de recuperação no Estado de importação; ou c) que a transferência transfronteiriça de resíduos esteja de acordo com outros critérios a serem definidos pelas Partes, desde que tais critérios não se afastem dos objetivos da Convenção (artigo 4.9).

**Figura 12 – Critérios para permissão de transferências transfronteiriças de resíduos na Convenção de Basileia**



Fonte: elaborado pela autora.

Por fim, destaca-se que a COP3 incluiu novo artigo na lista de obrigações gerais (artigo 4A), o qual afirma que as Partes que também sejam membros da OCDE devem proibir todas as transferências transfronteiriças de resíduos perigosos que sejam destinados a países não membros da OCDE. Tal emenda é conhecida como “Emenda do Banimento” e, como será visto adiante, mesmo passados vários anos, ainda não está em vigor.

Cumpridos ao menos um dos critérios para permissão da transferência de resíduos, a Convenção delinea um sistema com um único nível de controle das transferências transfronteiriças de resíduos reguladas por esse instrumento normativo. Sobre os procedimentos a serem seguidos em tal sistema, em termos gerais, é possível afirmar que eles se fundam no instrumento do consentimento prévio informado do destinatário. Sendo assim, a Convenção estabelece que: 1) o Estado de exportação deve notificar ou requerer que o gerador ou exportador notifique, por escrito, por meio de autoridade competente, as autoridades competentes de todos os Estados envolvidos no processo de transferência dos resíduos; 2) em seguida, o Estado de importação, bem como cada Estado de trânsito, quando existirem, deverá responder ao notificador por escrito, consentindo, com ou sem condições, negando ou requisitando informações adicionais sobre a transferência (artigo 6).

As informações que devem constar na notificação de requisição de exportação dos resíduos, a qual deverá ser escrita em língua aceita pelo Estado de importação, estão listadas no Anexo VA da Convenção, sendo elas, entre outras, i) razões da exportação dos resíduos; ii) designação e descrição física dos resíduos; iii) quantidade estimada em peso e volume; iv) método de eliminação ou valorização; e v) as informações transmitidas ao exportador ou gerador pelo destinador dos resíduos, com base nas quais aqueles concluíram que não há razões para se acreditar que os resíduos transferidos não serão gerenciados de forma ambientalmente adequada de acordo com as leis e regulações do país de importação.

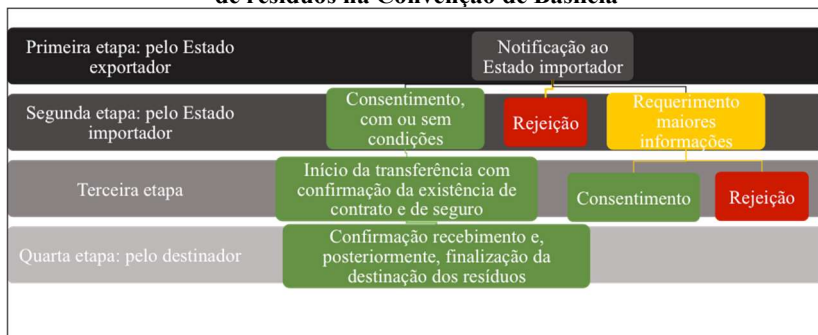
Ademais, a Convenção prevê que o Estado de exportação apenas permita que a transferência dos resíduos se inicie quando tiver recebido a confirmação por escrito de que: a) o notificador recebeu o consentimento por escrito do Estado de importação e dos Estados de trânsito; b) o notificador recebeu do Estado de importação a confirmação da existência de um contrato entre o exportador e o destinador dos resíduos, especificando a gestão ambientalmente adequada que será dada aos resíduos em questão (artigo 6).

Os Estados Partes devem, portanto, proibir ou não permitir a exportação de resíduos caso não haja consentimento prévio por escrito por parte do Estado de importação (artigo 4). Por outro lado, os Estados de exportação poderão permitir que a transferência de resíduos se inicie mesmo sem o consentimento prévio por escrito dos Estados de trânsito, quando esses últimos não exigirem o consentimento prévio para tais transferências em sua legislação nacional (artigo 6).

O documento de movimentação dos resíduos deve ser assinado por todas as pessoas responsáveis no processo de transferência, tanto no recebimento quanto na entrega. Outrossim, o destinador dos resíduos deve informar o exportador e a autoridade competente do Estado exportador quando receber os resíduos transferidos e quando finalizar a destinação dos resíduos especificada na notificação. Se tal informação não for recebida pelo Estado de exportação, a autoridade competente do Estado de exportação ou o exportador devem notificar o Estado de importação. Por fim, destaca-se, ainda, que toda transferência de resíduos feita nos termos da Convenção deve ser coberta por seguro ou por qualquer outro tipo de garantia financeira (artigo 6).

No caso da existência de controvérsias sobre a classificação de um resíduo como perigoso ou não perigoso entre os Estados envolvidos em um processo de transferência, as exigências e procedimentos previstos no artigo 6 da Convenção (dispositivos de regulação das transferências transfronteiriças de resíduos) serão de responsabilidade, *mutatis mutandis*, do Estado que classifique os resíduos transferidos como perigosos.

**Figura 13 – Procedimento geral para transferência transfronteiriça de resíduos na Convenção de Basileia**



Fonte: elaborado pela autora.

A Convenção dispõe, ainda, sobre os problemas que podem ocorrer nos processos de transferência transfronteiriça de resíduos, os quais podem ser classificados em dois grandes grupos: os problemas i) de descumprimento do contrato de transferência dos resíduos; e ii) de descumprimento das disposições-chaves da Convenção. O primeiro deles se refere às transferências que foram previamente consentidas pelos Estados envolvidos, mas que não puderam ser completadas nos termos estabelecidos em seus contratos (artigo 8).

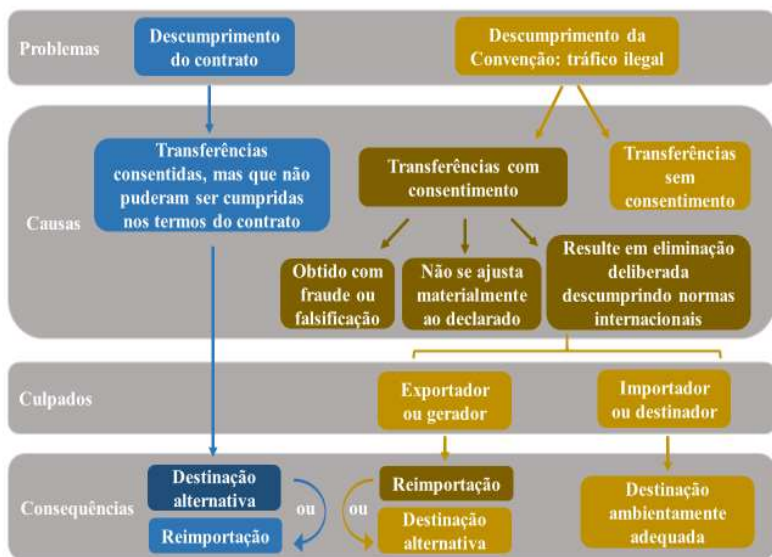
Nesse caso, a Convenção prevê que: i) acordos alternativos devem ser feitos para a destinação ambientalmente adequada de tais resíduos; ou, caso isso não seja possível, ii) o Estado de exportação deve garantir o dever de reimportação, isto é, que os resíduos transferidos sejam trazidos de volta ao seu território pelo exportador. Embora a Convenção estabeleça o prazo de 90 dias para o cumprimento desse dever a partir do conhecimento do ocorrido por parte do Estado de exportação, tal instrumento deixa aberta a possibilidade de os Estados envolvidos acordarem outros prazos. Os Estados de exportação e trânsito não deverão, em tais situações, se opor, dificultar ou impedir a reimportação de tais resíduos (artigo 8).

O segundo grupo de problemas ocorridos nas transferências transfronteiriças de resíduos são classificados pela Convenção como “tráfico ilegal”, os quais são especificados no artigo 9 do instrumento. São eles qualquer transferência ocorrida: a) sem notificação a todos os Estados envolvidos; ou b) sem o consentimento prévio de todos os Estados envolvidos; ou c) com o consentimento obtido por meio de falsificação, falsas declarações ou fraude; ou d) que não se ajuste de forma material com os documentos que a acompanham; ou e) que resulte em eliminação deliberada dos resíduos transferidos em contravenção à Convenção e a princípios gerais do direito internacional. É importante destacar que as Partes consideram o tráfico ilegal de resíduos como prática criminal (artigo 4.3).

Se o tráfico ilegal tiver resultado de conduta por parte do exportador ou gerador, o Estado exportador deve garantir que os resíduos transferidos serão a) tomados de volta pelo exportador ou gerador ou, se necessário, pelo próprio Estado exportador; ou, caso não seja possível, b) destinados de acordo com as disposições da Convenção, no prazo de trinta dias a partir da data de conhecimento do ocorrido por parte do Estado exportador ou no prazo que for acordado pelos Estados envolvidos. Nesse caso, as Partes envolvidas não se poderão opor, dificultar ou impedir o retorno de tais resíduos ao Estado exportador (artigo 9).

Se, por outro lado, o tráfico ilegal houver decorrido de conduta do importador ou destinador dos resíduos, o Estado de importação deve garantir que os resíduos transferidos sejam destinados de forma ambientalmente adequada pelo importador ou destinador ou, se necessário, pelo próprio Estado importador no prazo de trinta dias ou prazo acordado pelos Estados envolvidos a partir do conhecimento do ocorrido pelo Estado importador. As Partes envolvidas devem cooperar, se necessário, para a correta destinação dos resíduos do ponto de vista ambiental (artigo 9).

**Figura 14 – Problemas que podem ocorrer em transferências transfronteiriças de resíduos e soluções na Convenção de Basileia**



Fonte: elaborado pela autora.

Descritos os dispositivos da Convenção de Basileia, resgatam-se os três pilares sob os quais o Secretariado afirma repousar o quadro normativo desse acordo internacional. Iniciando pelo terceiro, a busca pela minimização de resíduos: não obstante existirem dispositivos a esse respeito, inclusive na lista de obrigações gerais impostas aos Estados Partes, percebe-se que são expressos como objetivos gerais, inexistindo regras mais específicas, vinculativas e procedimentais para a implementação prática desse pilar. Sendo assim, a minimização da

produção de resíduos figura mais como um objetivo simbólico do que pode ser considerado como “moralmente correto” quanto à tutela de resíduos, resultando em efeitos práticos limitados, se não inexistentes. Ademais, a própria permissão da realização da transferência de resíduos perigosos e outros resíduos acaba por atuar de forma inversa quanto à redução da geração de resíduos, uma vez que relativiza a capacidade de carga dos Estados exportadores de resíduos ao permitir a transferência dos custos ambientais de seu processo de desenvolvimento a outros territórios.

Quanto ao segundo pilar, a gestão ambientalmente adequada de resíduos: como se pode perceber na descrição da regulação procedimental das transferências transfronteiriças de resíduos, a Convenção traz diferentes exigências para garantir que os resíduos transferidos sejam transportados, tratados e destinados de forma ambientalmente adequada, o que é um avanço na regulação internacional da transferência de resíduos; tais exigências, porém, embora pareçam adequadas à primeira vista, encontram-se eivadas de dois importantes vícios intrínsecos que limitam a sua aplicação. Conquanto aparentem ser tão somente vícios formais, ocorre que, ligados aos conceitos de gestão e de gestão ambientalmente adequada (ambos vistos no capítulo anterior), geram consequências materiais à aplicação da Convenção.

O primeiro pilar refere-se ao conceito de gestão de resíduos. É interessante notar que a Convenção de Basileia traz declarações em seu preâmbulo e no artigo 4 (Obrigações gerais) que incluem a transferência transfronteiriça de resíduos como parte do processo de sua gestão, informando que cada Estado deve tomar as medidas necessárias para garantir que tal gestão seja feita de forma consistente, com a proteção da saúde humana e do ambiente, independentemente do local de destinação dos resíduos. A adoção dessa perspectiva sistêmica seria bastante adequada e avançada, inclusive em comparação à atual Diretiva-quadro da UE, contudo, com a análise do texto da Convenção, resta claro que não existe qualquer dispositivo ou instrumento para a implementação mais concreta dessa perspectiva. Tais declarações são, de fato, apenas pontuais e não estão refletidas no restante da Convenção, nem mesmo nas definições de gestão de resíduos e de gestão ambientalmente adequada. Sendo assim, ao não incluir a transferência de resíduos como uma etapa da sua gestão, a Convenção acaba por impossibilitar que uma análise mais holística seja realizada no processo decisório quanto à melhor destinação dos resíduos em questão.

Todas as referências feitas no texto da Convenção sobre redução da geração e transferência de resíduos, e sobre “melhor localização” e utilização do princípio da “autossuficiência” para destinação dos resíduos, acabam como letra morta diante da não inclusão da transferência de resíduos como parte do processo de gestão. Os próprios critérios para a permissão da transferência transfronteiriça refletem essa exclusão. Como visto, tais critérios, além de alternativos, mostram-se bastante flexíveis e com fortes bases econômicas. Não há dúvida de que o critério de existência de demanda por tais resíduos como insumos para a indústria do Estado importador seja intrinsecamente econômico, mesmo que possa implicar benefícios ambientais (como a redução de extração de novos recursos naturais, por exemplo).

O critério de ausência de capacidade técnica, instalações, locais e capacidade espacial para tratamento dos resíduos perigosos e outros resíduos no Estado de exportação pode aparentar, inicialmente, ter suas bases na preocupação ambiental. Contudo, ainda reflete bases econômicas, tendo em vista que tais ausências resultam da falta de investimentos no campo de gestão de resíduos, falta de cooperação internacional para transferência de tecnologias e do desenvolvimento de atividades econômicas capazes de produzir resíduos que não possam ser gerenciados no próprio país. Isto é, permite-se a produção de tais resíduos para benefício da economia nacional sem que haja a necessária infraestrutura para lidar com essas externalidades negativas do processo produtivo, as quais acabam sendo transferidas para outros Estados.

Por fim, o critério que permite que os Estados Partes façam as transferências de resíduos de acordo com outros critérios a serem definidos relativiza e flexibiliza os dois anteriores, abrindo margem para toda e qualquer influência de poder econômico e político entre os Estados envolvidos em tais transações.

O segundo vício intrínseco que limita a aplicação do pilar da gestão ambientalmente adequada decorre do seu próprio conceito. Como visto no quarto capítulo, a Convenção define gestão ambientalmente adequada como aquela na qual se tomem todas as medidas práticas para garantir que resíduos perigosos e outros resíduos sejam gerenciados de forma a proteger a saúde humana e o ambiente contra efeitos adversos que possam resultar de tais resíduos. O que a Convenção trata como gestão ambientalmente adequada, então, é toda gestão que não seja considerada como má gestão, isto é, nociva ao ambiente e à saúde pública. Contudo, os deveres negativos decorrentes da proibição geral de gerir mal os resíduos é apenas um dos tipos de deveres juridicizados para uma gestão adequada de resíduos. Há, ainda, os deveres positivos

resultantes do imperativo de geri-los da melhor forma possível e é justamente esse tipo de dever que se mostra ausente no texto da Convenção. De forma geral, a Convenção tenta evitar que ocorra a má gestão dos resíduos a serem transferidos, não abordando, porém, a necessidade de geri-los da melhor forma possível. O dever de boa gestão deveria figurar, de fato, como critério essencial para o processo decisório sobre a transferência de resíduos, revelando insuficiente e economicista a abordagem adotada pela Convenção.

Ademais, Anand (2004), defende que a definição de gestão ambientalmente adequada disposta pela Convenção é demasiadamente flexível e deixa brecha para o descumprimento da proibição de má gestão. Para a autora, quando a Convenção afirma que uma gestão ambientalmente adequada seja aquela onde “todas as medidas práticas são tomadas”, parece permitir que os responsáveis pela gestão de resíduos violem facilmente essa obrigação, resultando em uma má gestão justificada pelo fato de que tomaram todas as medidas necessárias.

Finalmente, o pilar de implementação de um sistema global de controle de transferência de resíduos aparece, sem dúvida, como o foco do atual texto da Convenção, que dedica grande parte dos seus dispositivos a tratar dessa questão por meio de obrigações gerais e procedimentos específicos. Muitas são as críticas ao tratamento que a Convenção deu à matéria. As críticas iniciam já a partir das definições de “resíduos” e de “resíduos perigosos” que, conforme visto no capítulo quarto, suscitam confusões, dúvidas e discrepâncias na implementação da norma.

Outra relevante crítica que se faz à Convenção de Basileia diz respeito ao fato de os Estados Partes não terem, ao final das negociações, aprovado o banimento da transferência de resíduos perigosos, nem mesmo para países em desenvolvimento, tão somente regulando essa transação. Conforme Anand (2004), os países desenvolvidos tratavam (e grande parte ainda trata) a exportação de resíduos como uma questão de livre comércio e argumentaram que tal proibição afrontaria a autonomia individual, o livre mercado e a liberdade de contratar.

Ademais, os custos da proibição da transferência de resíduos perigosos para países desenvolvidos seriam altos, tendo em vista os elevados custos de gestão e eliminação em seus territórios, somados a muitas restrições legais e pressões políticas (conforme visto no primeiro capítulo). Tais países adotaram, então, “dois pesos para duas medidas”, já que possuem altos padrões de qualidade ambiental, mas aproveitam a

fragilidade política e estrutural e os baixos padrões ambientais de muitos dos países em desenvolvimento para destinarem a eles seus resíduos (ANAND, 2004). Por outro lado, os países em desenvolvimento, com uma posição econômica e política fraca em relação aos países desenvolvidos, com frágeis estruturas governamentais e legais, viram-se sem alternativa que não acolher, a princípio, a política de regulação em vez de banimento. Ou seja, a razão para a não aprovação do banimento por grande parte dos países desenvolvidos foi majoritariamente econômica (ANAND, 2004).

Embora os países em desenvolvimento tenham clamado desde o início pelo banimento da transferência de resíduos perigosos para seus territórios, em decorrência da ausência de estrutura e recursos adequados para tratamento, eliminação e valorização desses resíduos, e apesar de terem participado do processo de negociação da Convenção de Basileia em posição de “igualdade” formal com os países desenvolvidos, não tiveram suas demandas recebidas e institucionalizadas pela Convenção, que não apresentou uma regulação mais restrita, nem aprovou o banimento, favorecendo os países exportadores do Norte (ANAND, 2004).

Apesar de a Convenção de Basileia aparentar ter encontrado um acordo entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, na realidade encaminhou a agenda dos países desenvolvidos, não possibilitando um significativo envolvimento dos países em desenvolvimento no processo de desenho da norma, representando, portanto, uma falsa representação, uma injustiça ecológica. Segundo Anand (2004), os países exportadores do Norte posicionaram-se, naquele momento, nos termos de que se não for apenas uma regulação, não haverá qualquer acordo (nem banimento, nem regulação). Anand (2004) defende que a incorporação de critérios de “justiça” em processos de negociação que envolvem países desenvolvidos e em desenvolvimento, baseada nos critérios de responsabilidade, vulnerabilidade e capacidade, resultaria em uma melhor cooperação entre tais países, e, portanto, em um melhor acordo internacional sobre resíduos perigosos.

Até o ano de 1992, quando a Convenção entrou em vigor, quase noventa países baniram a importação de resíduos perigosos por meio de leis nacionais e acordos. Nesse período, alguns países europeus progressivos, como Suíça, Noruega, Suécia e Dinamarca, juntaram-se a países em desenvolvimento e do leste Europeu para pressionar o banimento da exportação desses resíduos a países em desenvolvimento. Juntamente com organizações não governamentais, como o Greenpeace, esses países iniciaram um movimento internacional em favor do

banimento, o qual trouxe resultados práticos nas subsequentes Conferências das Partes (ANAND, 2004).

Na COP1 (1992), os países em desenvolvimento fizeram o requerimento para a proibição completa da transferência de resíduos perigosos de países industrializados para países em desenvolvimento. Dois anos depois, a COP2 (1994) aprovou o banimento da exportação de resíduos perigosos de países da OCDE para não membros da OCDE por meio da Decisão n. II/12, que apenas foi adotada na COP3 (1995) como emenda à Convenção pela Decisão n. III/1. A “Emenda de Banimento” proíbe que todos os Estados membros da OCDE, Comunidade Europeia e de Liechtenstein transfiram resíduos perigosos cobertos pela Convenção para Estados não membros dessas comunidades (considerados países em desenvolvimento), independentemente de destinarem-se a eliminação ou valorização.

Segundo Anand (2004), a aprovação do banimento como emenda à Convenção foi recebida como um dos marcos internacionais em justiça para questões socioecológicas, no entanto muitas ameaças de sabotagem do banimento continuam a existir, vindas principalmente de países com grande poder político e econômico. Prova disso está no fato de que muitos países exportadores não ratificaram o banimento até hoje, como EUA, Austrália e Canadá<sup>52</sup>, e mesmo passados vinte e dois anos da aprovação do banimento, sua emenda ainda não entrou em vigor em virtude da divergência de interpretações quanto ao dispositivo sobre emendas da Convenção (artigo 17).

Segundo o Secretariado da Convenção de Basileia, os Estados Partes possuem visões distintas sobre a interpretação do artigo 17 da Convenção, e grande parte consideram-no ambíguo. Depois de muitas reuniões sem qualquer acordo, o Presidente da COP9 convidou as Partes a criarem condições para possibilitar a entrada do banimento em vigor, incluindo iniciativas lideradas pelos próprios países Partes. Em decorrência dessa declaração, Indonésia e Suíça anunciaram seu

---

<sup>52</sup> Até o momento, noventa e três Partes ratificaram essa emenda. Para maiores informações sobre o estatuto das ratificações da “Emenda de Banimento”, consultar:

<<http://www.basel.int/Countries/StatusofRatifications/BanAmendment/tabid/1344/Default.aspx>>. Acesso em: 12 de agosto. 2018.

interesse em liderar uma iniciativa com esse objetivo (mencionada no capítulo anterior).

Na COP10, foi adotada a Decisão n. 10/3 sobre a iniciativa desses dois países para o melhoramento da efetividade da Convenção. Além de esclarecimentos quanto à terminologia utilizada pela Convenção vistos no quarto capítulo (glossário de termos), a seção A da iniciativa aborda a entrada em vigor da Emenda de Banimento. Infelizmente, sobre esse ponto, tal decisão se resumiu a afirmar a necessidade de que as Partes e o Secretariado continuem a agir para encorajar e assistir as demais Partes a ratificar a emenda (PNUMA, 2011b).

Não estando em vigor o banimento, segue intacto o sistema de regulação de transferência transfronteiriça de resíduos originalmente aprovado na Convenção de Basileia. Viu-se, na descrição dos dispositivos da Convenção, que tal sistema tem como fundação central o instrumento do consentimento prévio informado. Tal modelo de regulação, inspirado em princípios de “liberdade de escolha”, “autonomia” e “soberania”, continua a receber críticas (ANAND, 2004). A primeira delas se refere à vulnerabilidade em que países em desenvolvimento se podem encontrar diante do poder político e econômico de países desenvolvidos, encarando desvantagens competitivas na economia global e grandes dívidas externas que acabam por impulsionar o aceite da entrada de resíduos perigosos em seus territórios em troca de benefícios financeiros imediatos. Esse modelo pressupõe, portanto, uma igualdade relativa entre os países contratantes, que, na realidade, não existe (ANAND, 2004).

Outra crítica ao sistema de regulação fundado no consentimento prévio informado diz respeito aos pressupostos de justiça ecológica. Na descrição feita acima, verificou-se que o processo decisório sobre a transferência transfronteiriça de resíduos é feita entre Estados, sem qualquer previsão específica de informação e participação pública. Tampouco há previsão sobre uma análise mais sistêmica dos impactos que tais transferências gerarão nos sistemas ecológicos dos países de importação. Esse sistema não leva em consideração que o fato de o governo de um Estado, por meio de sua autoridade competente, aceitar a entrada de resíduos em seu território, não significa que esteja, necessariamente, representando o interesse das comunidades afetadas ou os interesses de proteção ecológica de seu país. Isto é, o sistema baseado no consentimento prévio informado, embora apresente elementos positivos para o controle das transferências transfronteiriças de resíduos, em sua forma atual tem o potencial de gerar injustiças ecológicas para as

gerações atuais e futuras, humanas e não humanas, em termos de má distribuição, não reconhecimento e falsa representação.

Dentre outros elementos, critica-se também o fato de esse sistema de regulação não levar em consideração que vários países em desenvolvimento possuam muitas deficiências em seus marcos regulatórios para proteção ambiental, em suas estruturas governamentais e de fiscalização, bem como de conhecimento científico e tecnológico para tomar decisões bem informadas (ANAND, 2004).

Por fim, a Convenção prevê dois tipos de problemas nos processos de transferência transfronteiriça de resíduos: os de descumprimento contratual e os de descumprimento dos procedimentos-chaves da Convenção. Vale notar que, concernindo às transferências de resíduos que não cumpriram os termos do contrato, a lógica disposta pela Convenção é buscar acordos alternativos para a destinação dos resíduos no Estado importador e, somente se isso não for possível, reimportar tais resíduos para o Estado exportador. Nota-se que tal previsão abre margem para que não se dê a melhor destinação aos resíduos transferidos, tendo em vista não ser essa a prioridade posta pela norma.

O descumprimento da Convenção caracteriza tráfico ilegal. Nesse caso, seja a responsabilidade pelo descumprimento do importador ou do destinador, aplica-se a mesma lógica por descumprimento do contrato de transferência. Idealmente, tanto nesse caso como no de descumprimento contratual, dever-se-ia realizar uma análise socioecológica comparativa para informar a decisão quanto à melhor destinação para esses resíduos. Ademais, importa destacar que, se o importador ou o destinador não puderem dar uma destinação ambientalmente adequada aos resíduos importados, tal responsabilidade deverá ser assumida pelo Estado importador, onerando, portanto, toda a sociedade – um típico caso de socialização das externalidades ambientais negativas. Se a culpa for do exportador ou gerador, aplica-se a lógica inversa, devendo, primeiramente, realizar a reimportação ao Estado exportador ou, caso não seja possível, firmar acordos alternativos para a destinação de tais resíduos.

Mesmo trazendo tais disposições, o texto original da Convenção de Basileia não prevê qualquer responsabilização para auxiliar na implementação e cumprimento de suas normas. Ela prevê, em seu artigo 12, que as partes devem cooperar para a adoção, assim que possível, de um protocolo que estabeleça regras e procedimentos apropriados no campo de responsabilidade e compensação de danos. Isso suscita outra crítica, haja vista que a ausência de um regime de responsabilidade em

vigor faz com que o descumprimento da Convenção seja vantajoso aos exportadores de resíduos, por dificultar a implementação. Tendo consciência de tal problema, a partir do ano de 1993 iniciou-se um processo de discussão sobre a elaboração de um Protocolo de Responsabilidade e Compensação de Basileia. Em 1999, tal protocolo foi finalmente adotado na COP5.

O objetivo do Protocolo é estabelecer um regime de responsabilidade, assim como compensações adequadas e imediatas por danos resultantes de transferências transfronteiriças de resíduos perigosos e outros resíduos, incluindo incidentes ocorridos em casos de tráfico ilegal. Tal documento especifica quem deve ser responsável financeiramente em caso de incidentes durante todo o processo de transferência, do despacho dos resíduos até a sua disposição final (PNUMA, 1999). Contudo, passados quase vinte anos da sua adoção, o Protocolo de Responsabilidade e Compensação, documento fundamental para uma melhor implementação da Convenção, ainda não está em vigor, em decorrência do ínfimo número de ratificações. Para entrar em vigor, o documento precisa de ao menos vinte ratificações, aceites, confirmações ou aprovações formais, entretanto até agosto de 2018 tinha a adesão de apenas onze Partes, estando de fora o Brasil, a União Europeia e os EUA, por exemplo.<sup>53</sup>

Não obstante tenha proibido a transferência transfronteiriça de resíduos para países não Partes, a Convenção criou uma exceção para a possibilidade de realizá-las caso existam acordos bilaterais, multilaterais ou regionais entre tais países. A crítica que se faz a essa previsão de exceção é a possibilidade de abuso da utilização de tais acordos, colocando em xeque a própria existência do regulamento previsto na Convenção (ANAND, 2004).

Vistos os dispositivos gerais da Convenção de Basileia e suas principais limitações e fragilidades dos pontos de vista socioecológico, far-se-á, no próximo tópico, uma análise da Decisão da OCDE, instrumento também internacional, embora aplicável apenas a

---

<sup>53</sup> Para maiores informações sobre o status de ratificações do Protocolo de Responsabilidades e Compensação, ver: <<http://www.basel.int/Countries/StatusofRatifications/TheProtocol/tabid/1345/Default.aspx>>. Acesso em: 12 de agosto. 2018.

transferências realizadas entre países desenvolvidos. Embora com abrangência mais limitada, a regulação feita pela Decisão da OCDE, assim como a da Convenção de Basileia, inspirou as regulações comunitárias e brasileira sobre o tema, daí a relevância do seu estudo.

### **6.1.2 Decisão da OCDE**

Tendo em vista as controvérsias a respeito da transferência transfronteiriça de resíduos, a OCDE adotou decisões no intuito de guiar os Estados membros em suas regulamentações com a proposição de um sistema de controle dessas transferências. Com a adoção e a assinatura da Convenção de Basileia pela maioria dos Estados membros da OCDE, incluindo a União Europeia, a OCDE decidiu manter a Decisão sobre o tema em vigor (Decisão C(92)39/FINAL), acreditando fornecer um marco de grande valor aos Estados Membros para o controle de transferências transfronteiriças de resíduos destinados a operações de valorização de forma ambientalmente adequada e economicamente eficiente (Preâmbulo).

A OCDE, entretanto, editou tal Decisão para melhorar e harmonizar seus requerimentos e procedimentos com os da Convenção de Basileia. A Decisão da OCDE foi mantida, assim, como um acordo multilateral entre os Estados Membros que, portanto, nos termos do artigo 11 da Convenção de Basileia, faz com que os dispositivos da Convenção não se apliquem a transferências transfronteiriças de resíduos que ocorram dentro do escopo de aplicação desse acordo (Decisão da OCDE), desde que sejam compatíveis com a gestão ambientalmente adequada de resíduos nos termos da Convenção de Basileia (que reflete a proibição de má gestão) (Preâmbulo).

A Decisão da OCDE delimita seu âmbito de aplicação às transferências transfronteiriças de resíduos destinados a operações de valorização dentro da área da OCDE (Capítulo I). Define-se “movimento transfronteiriço” (aqui substituído por “transferência transfronteiriça”) como qualquer movimento de uma área sob a jurisdição nacional de um país Membro para uma área sob a jurisdição nacional de outro país Membro. “Área” é toda área, terrena ou marinha, sob a jurisdição nacional de qualquer país Membro da OCDE (Capítulo II.A). Assim, a Decisão da OCDE se aplica tão somente às transferências de resíduos realizadas entre Estados Membros e com o fim de valorização.

Como critérios (ou condições) para a permissão da transferência transfronteiriça de resíduos sujeitos à tutela desse acordo, a Decisão

elena: a) que os resíduos se destinem a operações de valorização em instalações que valorizarão os resíduos de forma ambientalmente adequada de acordo com as leis, regulações e práticas nacionais às quais a instalação esteja sujeita; b) todas as pessoas envolvidas em qualquer contrato ou acordo para transferências transfronteiriças de resíduos destinados a operações de valorização devem possuir o estatuto legal apropriado para tanto, em conformidade com a legislação e regulações nacionais; c) as transferências transfronteiriças devem ocorrer sob os termos dos acordos internacionais em transporte aplicáveis; e d) qualquer trânsito dos resíduos transferidos que se dê através de um país não membro deve ser submetido à legislação internacional e a todas as leis e regulações nacionais aplicáveis (Capítulo II.B.1).

**Figura 15 – Critérios gerais para permissão de transferências transfronteiriças de resíduos na Decisão da OCDE**



Fonte: elaborado pela autora.

Cumpridos tais critérios, a Decisão da OCDE delinea um sistema de dois níveis de controle para essas transferências: 1) o procedimento de controle verde; e 2) o procedimento de controle laranja. Os resíduos a serem transferidos sob o controle do procedimento verde estão listados no Apêndice 3 da Decisão, o qual repete a lista de resíduos considerados como não perigosos pela Convenção de Basileia no Anexo IX (Parte I do Apêndice 3), bem como outros resíduos que os Estados Membros da OCDE concordaram em adicionar a essa lista, em conformidade com os

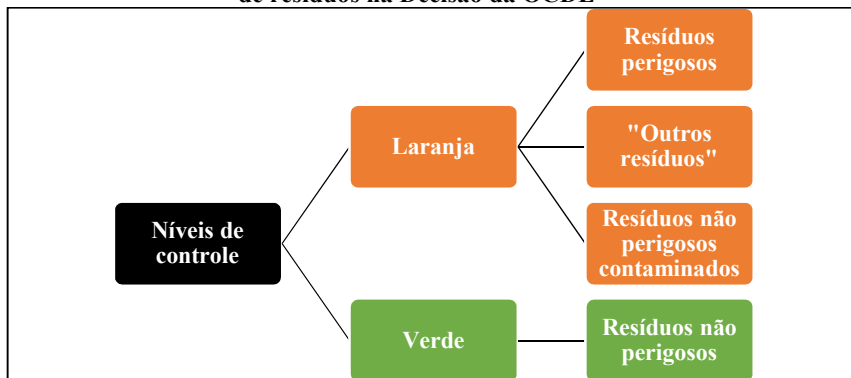
critérios referidos no Apêndice 6 da Decisão (critérios da abordagem de análise para classificação de resíduos conforme periculosidade baseada em risco da OCDE).

Sendo assim, resíduos considerados como não perigosos pela Decisão da OCDE submetem-se ao procedimento de controle verde quando transferidos entre Membros, com objetivo de valorização. Isso significa que tais transferências deverão seguir as regulações normalmente aplicadas a transações comerciais. Isto é, a Decisão não prevê nenhum tipo de controle socioecológico específico para esse tipo de resíduo, tratando sua transferência transfronteiriça como uma simples operação comercial (Capítulo II.C).

Excetuam-se a essa regra os resíduos que, mesmo listados como não perigosos pela Decisão, estejam contaminados por outros materiais em uma medida que: a) aumente os riscos associados a esses resíduos suficientemente para que se submetam aos procedimentos de controle laranja (novamente utilizando os critérios do Apêndice 6); ou b) impeça que tais resíduos sejam valorizados de forma ambientalmente adequada (Capítulo II.C).

Os resíduos a serem transferidos sob o controle do procedimento laranja estão listados no Apêndice 4 da Decisão, o qual replica as categorias de resíduos que requerem especial consideração (“outros resíduos”) e a lista de resíduos considerados como perigosos pela Convenção de Basileia em seus Anexos II e VIII (Parte I do Apêndice 4), assim como resíduos adicionais que os Estados Membros da OCDE acordaram também serem sujeitos a esse procedimento de controle, novamente em conformidade com os critérios referidos no Apêndice 6 da Decisão.

**Figura 16 – Níveis de controle das transferências transfronteiriças de resíduos na Decisão da OCDE**



Fonte: elaborado pela autora.

Três são as condições previstas pela Decisão de OCDE para a realização de transferências transfronteiriças de resíduos submetidos ao controle procedimental laranja. A primeira delas é a existência de contrato válido por escrito, uma cadeia de contratos ou acordos equivalentes entre instalações controladas por uma mesma entidade legal, iniciando com o exportador e finalizando com a instalação de valorização. Todas as pessoas envolvidas nesses contratos ou acordos devem possuir estatuto legal apropriado e, embora possam ser considerados confidenciais nos termos da legislação nacional, o exportador deverá, quando previsto por lei nacional, fornecer cópias de tal contrato às autoridades competentes tanto dos países de exportação quanto de importação (Capítulo II.D.1).

Ademais, dito contrato deve: i) identificar claramente o gerador de cada tipo de resíduos, cada pessoa que possui controle legal sobre eles e a instalação de valorização; ii) prever que os requisitos relevantes da Decisão da OCDE sejam levados em consideração e vinculem todas as partes do contrato; iii) especificar quais partes do contrato devem assumir responsabilidade por uma gestão alternativa dos resíduos em cumprimento às leis e regulações, incluindo, se necessário, o retorno dos resíduos, bem como quais partes devem, quando for o caso, realizar a notificação de reexportação nos termos da Decisão (Capítulo II.D.1).

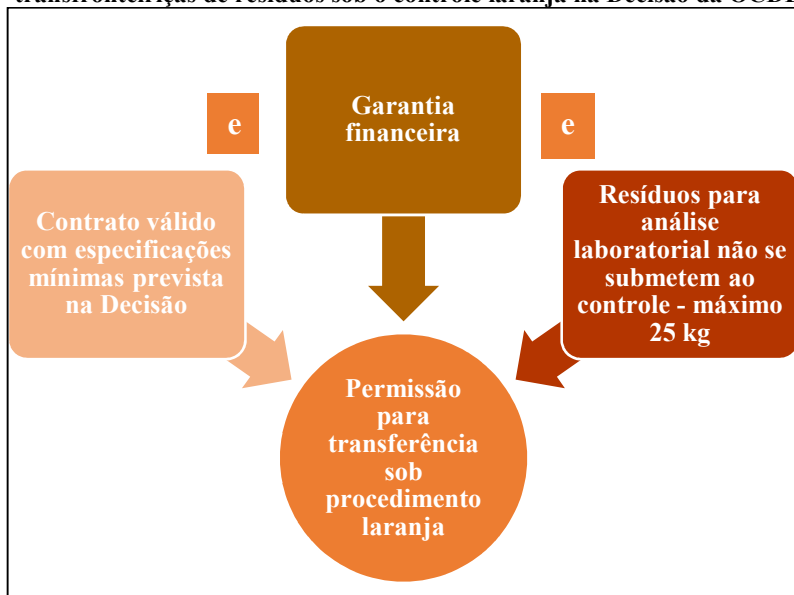
A segunda condição para a realização de transferências de resíduos sob o controle procedimental laranja é a existência de garantias financeiras. Segundo a Decisão, quando aplicável, o exportador ou o importador deverá fornecer garantias em conformidade com

requerimentos de leis nacionais ou internacionais para operações de valorização alternativas às originalmente previstas, para a eliminação ou para outros meios de gestão ambientalmente adequada dos resíduos nos casos onde os acordos feitos para a transferência e operações de valorização não possam ser cumpridos nos termos originalmente previstos (Capítulo II.D.1).

A terceira e última condição prevista pela Decisão da OCDE é, em verdade, uma previsão de exceção de aplicação do controle procedimental laranja a resíduos considerados como perigosos pela Decisão. Segundo esse dispositivo, Membros da OCDE podem não utilizar tal controle caso a transferência dos resíduos considerados como perigosos se destine explicitamente para análise laboratorial com o objetivo de avaliar suas características físicas ou químicas ou para determinar se são adequados para operações de valorização (Capítulo II.D.1).

A quantidade dos resíduos transferidos com esse propósito deverá ser a mínima possível razoável para que se realize adequadamente a análise laboratorial em cada caso, mas nunca mais que vinte e cinco quilos. Ainda assim, tais resíduos deverão ser embalados e rotulados de maneira apropriada, seguindo as leis internacionais aplicáveis. Por fim, o exportador deverá informar as autoridades competentes dos países de importação e exportação sempre que requerido pela legislação nacional sobre tais transferências (Capítulo II.D.1).

**Figura 17 – Critérios específicos para permissão de transferências transfronteiriças de resíduos sob o controle laranja na Decisão da OCDE**



Fonte: elaborado pela autora.

A Decisão prevê dois tipos de procedimentos dentro do controle procedimental laranja, relativos a: i) transferências transfronteiriças individuais ou múltiplas para instalações de valorização em geral; e ii) transferências transfronteiriças para instalação de valorização pré-consentida. Quanto ao primeiro tipo, a Decisão prevê que antes do início de cada transferência transfronteiriça o exportador deverá notificar por escrito (“notificação única”) as autoridades competentes de todos os Estados envolvidos (Capítulo II, D.2).

O documento de notificação deve incluir todas as informações listadas no Apêndice 8.A da Decisão (como informações sobre exportador e importador, meios de transporte e tipos de resíduos transferidos, por exemplo) e deve ser acompanhado, quando houver essa exigência na lei nacional de qualquer um dos Estados envolvidos, do contrato de transferência dos resíduos para revisão pela autoridade competente. Tais autoridades podem, ainda, requerer informações adicionais se a notificação não estiver completa (Capítulo II, D.2).

Ao receber o documento de notificação completo, a autoridade competente do país de importação (e, quando aplicável, do país de

exportação), deve confirmar o recebimento em três dias e terá, a partir do dia da confirmação, trinta dias para apresentar objeções à transferência de resíduos solicitada. Todas as objeções apresentadas por qualquer dos Estados envolvidos devem ser feitas por escrito ao exportador e a todas as autoridades competentes dos demais Estados. Se nenhuma objeção for apresentada dentro do prazo previsto, a Decisão dispõe que se tratará de um consentimento tácito e, assim, a transferência dos resíduos poderá iniciar. Consentimentos tácitos terão validade por um ano (Capítulo II, D.2).

Nos casos em que as autoridades competentes decidirem consentir a transferência de resíduos por escrito, tal deve ocorrer no prazo de trinta dias e terá validade de até um ano a partir da sua emissão. A transferência só poderá iniciar com o recebimento de todos os consentimentos (tácitos ou escritos), ainda dentro de seus prazos de validade, e deverá sempre ser acompanhada por um documento de movimento contendo as informações listadas no Apêndice 8B da Decisão (todas as informações contidas no documento de notificação, mais informações extras, como os dados do transportador e a embalagem prevista para tais resíduos) (Capítulo II, D.2).

No prazo de três dias após o recebimento dos resíduos transferidos, a instalação de valorização deverá enviar uma cópia assinada do documento de movimento ao exportador e às autoridades competentes dos países de exportação, trânsito e importação. Além disso, deverá manter o documento de movimento original pelo prazo de três anos. Por fim, a instalação de valorização deverá, assim que possível (e em não mais que trinta dias após a finalização da valorização dos resíduos transferidos, nem mais que um ano desde o recebimento de tais resíduos), enviar um certificado de valorização ao exportador e às autoridades competentes dos países de exportação e importação (Capítulo II, D.2).

A Decisão considera como “remessas múltiplas” os casos em que resíduos essencialmente similares (que possuam características físicas e químicas similares, por exemplo) sejam transferidos periodicamente à mesma instalação de valorização pelo mesmo exportador. Nesses casos, a Decisão permite que as autoridades competentes dos países envolvidos nas transferências possam eleger o aceite de uma “notificação geral” para tais transferências pelo período de até um ano. Não obstante todas as transferências poderem utilizar a mesma notificação, cada uma delas deve ser acompanhada pelo seu próprio documento de movimento, nos mesmos termos das transferências individuais (Capítulo II, D.2).

Por fim, há a previsão de revogação da “notificação geral” para múltiplas transferências, desde que seja feita por meio de aviso oficial ao exportador por qualquer uma das autoridades competentes dos países envolvidos. Tal aviso deve ser entregue a todas as autoridades competentes de todos os países envolvidos pela autoridade competente do país que revogou o aceite da notificação geral de transferências múltiplas de resíduos (Capítulo II, D.2).

O segundo tipo de procedimentos previsto no controle procedimental laranja se refere a transferências transfronteiriças de resíduos a instalações de valorização pré-consentidas. Isso significa que autoridades competentes que tenham jurisdição sobre instalações de valorização específicas no país de importação podem decidir não apresentar objeções a transferências transfronteiriças de certos tipos de resíduos para tais instalações de valorização (pré-consentidas). Tais decisões podem, no entanto, ser limitadas a um período de tempo específico e podem ser revogadas a qualquer tempo (Capítulo II, D.2).

Optando por esse tipo de procedimento, a autoridade competente deverá informar o Secretariado da OCDE sempre que realizar um pré-consentimento e quando o revogar. Deve, nesse caso, fornecer os dados da instalação de valorização pré-consentida, como nome, endereço, tecnologias que utiliza, tipos de resíduos abarcados pelo pré-consentimento e seu período de validade. Todas as regras aplicáveis às transferências únicas e múltiplas realizadas para instalações que não sejam pré-consentidas descritas acima aplicam-se, *mutatis mutandis*, às transferências realizadas seguindo esse tipo de procedimento, com duas exceções (Capítulo II, D.2). A primeira diz respeito ao prazo que os países de exportação e trânsito terão para apresentar objeções, o qual será, via de regra, de sete dias, ou, excepcionalmente, de até trinta dias, quando informações adicionais forem requeridas pelos países objetores. A segunda diferença encontra-se no período de validade de “notificações gerais” para múltiplas transferências, que, em vez de um ano, serão, no caso de instalações pré-consentidas, válidas por até três anos (Capítulo II, D.2).

**Figura 18 – Procedimento geral para transferência transfronteiriça de resíduos na Decisão da OCDE**



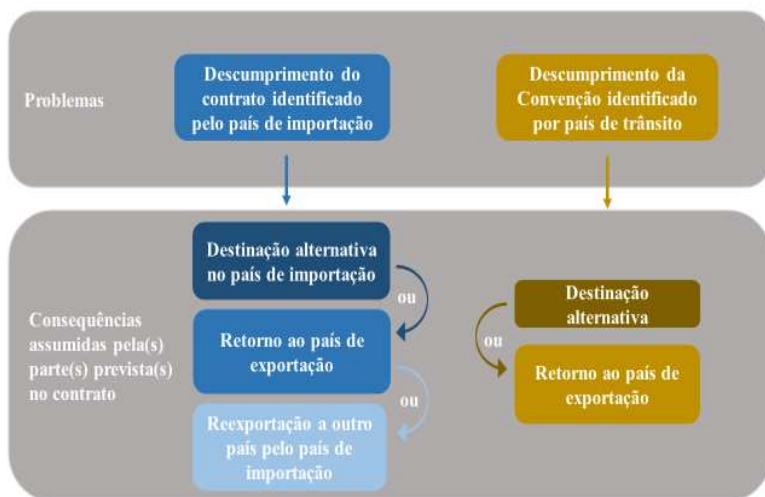
Fonte: elaborado pela autora.

Assim como a Convenção de Basileia, a Decisão da OCDE prevê dois tipos de problemas que podem ocorrer nas transferências transfronteiriças de resíduos no âmbito de aplicação desse instrumento, quais sejam: i) descumprimento contratual por qualquer razão, inclusive decorrente de tráfico ilegal de resíduos identificado pelo país de importação; e ii) descumprimento das disposições chaves da Decisão relativas aos documentos de notificação e de movimento ou quando tal transferência seja considerada como ilegal, identificado por qualquer um dos países de trânsito (Capítulo II, D).

No primeiro caso, o país de importação deverá imediatamente informar o país de exportação. Se acordos alternativos não puderem ser realizados para que tais resíduos transferidos sejam valorizados de forma ambientalmente adequada no país de importação, as seguintes disposições devem ser aplicadas: a) retorno dos resíduos pelo país de importação ao país de exportação, informando o país de exportação e os países de trânsito a razão específica do retorno dos resíduos, sendo que os países não poderão se opor ou impedir tal retorno; e b) reexportação pelo país de importação a outro país que não o país que originalmente exportou os resíduos (Capítulo II, D.3). A reexportação apenas poderá ocorrer mediante notificação enviada pelo exportador do país de importação a todos os países envolvidos, assim como ao país que originalmente exportou os resíduos. Nesse caso, aplicar-se-ão todos os procedimentos previstos para as transferências transfronteiriças de resíduos a instalações de valorização que não sejam pré-consentidas (vistos acima) (Capítulo II, D.3).

Quanto ao problema de descumprimento das disposições sobre os documentos de notificação e movimento ou em casos de tráfico ilegal identificados por um país de trânsito, o país deve imediatamente informar os países de exportação e importação, assim como os demais países de trânsito. Se acordos alternativos não puderem ser realizados para que os resíduos transferidos sejam valorizados de forma ambientalmente adequada, o país de exportação deve admitir o retorno de tais resíduos ao seu território, sem que haja qualquer oposição ou impedimento para tanto (Capítulo II, D.4).

**Figura 19 – Problemas que podem ocorrer em transferências transfronteiriças de resíduos e soluções na Decisão da OCDE**



Fonte: elaborado pela autora.

Embora forneça o sistema geral de dois níveis de controle (verde e laranja), a Decisão da OCDE prevê três situações específicas que não seguirão, a princípio, as regras gerais, necessitando, assim, de dispositivos específicos para guiar os processos de transferência transfronteiriça de resíduos a serem realizados no âmbito da Decisão. São elas: i) quando existirem controles nacionais específicos; ii) quando os resíduos a serem transferidos para valorização não estejam listados nos Apêndices da Decisão como perigosos ou não perigosos; e iii)

quando os resíduos estiverem misturados. Ressalta-se que, para a Decisão, “mistura de resíduos” ocorre quando dois ou mais diferentes tipos de resíduos são misturados de forma intencional ou não intencional. Se em uma transferência houver mais de um tipo de resíduo, mas estiverem separados, não serão considerados como mistura (Capítulo II, A).

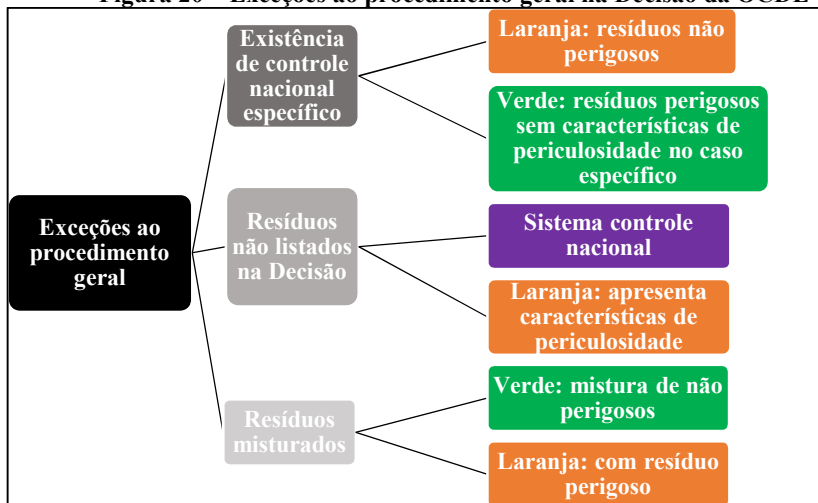
Sobre o primeiro caso, a Decisão deixa claro em seu texto que o sistema de controle geral previsto não afeta em todo a autonomia dos países Membros, os quais mantêm o direito de controlar, de forma excepcional, certos resíduos de forma diferente da prevista no acordo multilateral, em conformidade com sua legislação nacional e com regras de leis internacionais para proteção da saúde humana e do ambiente (Capítulo II, B.4). Sendo assim, os Estados Membros podem aplicar o controle procedimental laranja a resíduos considerados como não perigosos pela Decisão, assim como o controle verde a resíduos listados como perigosos, mas que não apresentem, no caso específico, qualquer das características de periculosidade previstas no Apêndice 2 da Decisão. Os Estados Membros deverão, contudo, informar o Secretariado da OCDE sempre que utilizarem diferentes níveis de controle, especificando os resíduos que consideram perigosos e não perigosos, os requerimentos legislativos aplicáveis e tipos de testes e procedimentos analíticos utilizados em conformidade com as leis nacionais para verificação da exibição ou não das características de periculosidade em tais resíduos (Capítulo II, B.5). Outrossim, nos casos em que apenas o país de importação considerar os resíduos a serem transferidos como perigosos, a Decisão prevê que todos os dispositivos do procedimento de controle laranja aplicáveis ao exportador e país de exportação em seu texto, aplicar-se-ão, *mutatis mutandis*, ao importador e ao país de importação, respectivamente (Capítulo II, B.4).

No segundo caso, quando os resíduos destinados a operações de valorização ainda não estiverem incluídos nas listas de resíduos considerados como perigosos e não perigosos, a Decisão prevê que poderão, mesmo assim, se qualificar para transferências transfronteiriças, desde que sujeitos às seguintes condições: a) que os Estados Membros identifiquem tais resíduos e, se apropriado, requeiram ao Grupo Técnico da Convenção de Basileia que os adicione em suas listas de resíduos; b) pendente a inclusão de tais resíduos em qualquer das listas, deverão seguir o controle de transferências transfronteiriças de resíduos previstos pela legislação nacional dos países envolvidos, ressaltando-se que nenhum país é obrigado a seguir as leis de outros países; e c) se tais resíduos apresentarem qualquer uma das

características de periculosidade previstas pela Decisão, deverão ser submetidos ao sistema de controle procedimental laranja (Capítulo II, B.6).

Por último, no caso de resíduos misturados, com o fim de prevenir a má gestão de resíduos a Decisão dispõe que, caso não estejam listados especificamente como mistura nos Apêndices da Decisão (seja como perigosos ou não perigosos), devem seguir os seguintes procedimentos: i) se a mistura for de dois ou mais resíduos não perigosos, deve sujeitar-se ao controle procedimental verde, desde que a composição dessa mistura não prejudique a sua valorização de forma ambientalmente adequada; e ii) se a mistura contiver qualquer resíduo que seja classificado como perigoso, deve sujeitar-se ao controle procedimental laranja, desde que a composição dessa mistura não prejudique a sua valorização de forma ambientalmente adequada (Capítulo II, B.8).

**Figura 20 – Exceções ao procedimento geral na Decisão da OCDE**



Fonte: elaborado pela autora.

A Decisão da OCDE, em comparação com a Convenção de Basileia, apresenta-se como um acordo multilateral que fornece meios mais explícitos e simplificados de controle de transferências transfronteiriças de resíduos, facilitando-as quando destinadas à valorização dos resíduos entre países membros da OCDE. A regulamentação provida pela Decisão da OCDE foi editada para se

adequar às disposições da Convenção de Basileia, principalmente no que concerne à classificação dos resíduos quanto à periculosidade, entretanto alguns elementos procedimentais da Decisão diferem da Convenção de Basileia, entre os quais se destacam as possibilidades de consentimento tácito e de emissão de notificações para instalações de valorização pré-consentidas.

Sendo assim, muitas das críticas direcionadas à Convenção de Basileia aplicam-se à Decisão da OCDE, porém algumas observações específicas merecem ser feitas quanto à última. A primeira delas se refere aos critérios (ou condições) dispostos pela Decisão para a permissão da realização de transferências transfronteiriças de resíduos sob o âmbito de sua tutela. Da descrição de tais critérios percebe-se que todos possuem natureza bastante formal (cumprimento de normas nacionais e internacionais) e remetem em sua totalidade aos padrões e regulamentações estabelecidos nacionalmente pelos países membros.

Além de referir-se em muitos pontos do texto à necessidade de realização da valorização (ou eliminação) dos resíduos de forma ambientalmente adequada, a Decisão da OCDE estabelece tal determinação como o primeiro dos critérios para a transferência transfronteiriça de resíduos em conformidade com esse acordo. Ocorre que em nenhum momento a Decisão define o que considera como valorização (ou gestão de forma geral) ambientalmente adequada, delegando a conceituação à lei nacional dos países membros.

Embora esse acordo se aplique tão somente a transferências ocorridas entre países membros (portanto, países considerados como desenvolvidos, excluindo teoricamente o fator “vulnerabilidade”), considera-se que a ausência de uma definição mais clara do que seja gestão ambientalmente adequada flexibiliza bastante o dito controle ofertado pela Decisão, tendo em vista que alguns países podem estabelecer padrões ambientais inferiores aos estabelecidos pelo dever geral de boa gestão.

No que concerne ao sistema de controle em dois níveis, embora tutele a transferência transfronteiriça de resíduos classificados como não perigosos pela Decisão por meio do controle procedimental verde, esse nível do sistema não fornece qualquer tipo de controle socioecológico, tratando tais transferências como meras transações comerciais. Não há, portanto, qualquer limitação de quantidade de resíduos, de eficiência no processo de valorização, de porcentagem de matéria não aproveitada (e, portanto, eliminada) dos resíduos valorizados, dentre outros. O nível de controle procedimental laranja, por sua vez, possui a mesma base regulamentária da Convenção de Basileia, e utiliza o instrumento do

consentimento prévio informado para controle das transferências. Além das críticas já realizadas à Convenção de Basileia, acrescenta-se aqui a previsão de possibilidade de “consentimento tácito”, que torna ainda mais questionável esse instrumento fundado na ausência de manifestação por parte do Estado importador, e, o que talvez seja mais grave, das comunidades de tal Estado, que serão diretamente afetadas por tais transferências.

A previsão de uma notificação geral para remessas múltiplas também se mostra questionável na medida em que não traz uma definição clara e explícita do que sejam resíduos essencialmente similares. A vagueza dessa expressão pode, sem dúvida, engendrar o abuso da utilização de notificações gerais, flexibilizando, assim, o controle de tais transferências de resíduos.

É interessante notar que as soluções apresentadas pela Decisão para problemas de descumprimento contratual e descumprimento dos dispositivos chaves da Decisão (sobre documentos de notificação e de movimento), ambos incluindo o de tráfico ilegal de resíduos, têm sempre como prioridade a realização de acordos alternativos entre os países envolvidos para a destinação dos resíduos transferidos fora do território do país exportador. O retorno dos resíduos à sua origem aparece em todos os casos como segunda opção diante de tais problemas. Esse posicionamento não demonstra preocupação e priorização ambiental, mas tão somente um benefício ao país de exportação.

A Decisão traz três possibilidades de flexibilização de seu sistema de controle. No caso da existência de controles nacionais específicos, destaca-se o fato de que, quando apenas os países importadores considerarem os resíduos a serem transferidos como perigosos, esses deverão assumir todas as responsabilidades procedimentais que seriam originalmente do país exportador. Isso ocasiona oneração despropositada ao país de importação, que, tendo classificado os resíduos como perigosos, normalmente terá suficientes razões para isso.

Os resíduos que não estejam listados pela Decisão da OCDE (perigosos ou não perigosos), ainda assim serão passíveis de transferência transfronteiriça e, caso não apresentem nenhuma das características de periculosidade listadas pela Decisão, não se sujeitarão a qualquer sistema de controle internacional.

Por fim, quanto às misturas, viu-se que a mistura de dois ou mais resíduos listados como não perigosos será submetida ao controle procedimental verde, isto é, não haverá controle socioambiental para essas transferências. Nesse caso, a Decisão ignora a possibilidade de que

resíduos considerados não perigosos isoladamente possam interagir de forma inesperada, apresentando características de periculosidade conhecidas ou desconhecidas, e não há na Decisão qualquer previsão de análise da ocorrência dessas características. Isso flexibiliza a regulamentação e põe em risco o ambiente e a saúde humana nesses tipos de transferência.

Analisados os pontos de mais destaque dos dois principais instrumentos normativos internacionais de tutela da transferência transfronteiriça de resíduos, realizar-se-á, no próximo item, o estudo da internalização desses regramentos e regulamentação realizada pela Comunidade Europeia e pelo Brasil, ambas Partes da Convenção de Basileia. Embora nenhum dos dois sejam Membros da OCDE, a Decisão dessa organização sobre a transferência de resíduos gerou real impacto na forma de regulação desse tipo de transação tanto pela UE como pelo Brasil. Uma das possíveis explicações para tanto é a proximidade de ambos à OCDE, a UE como participante dos trabalhos realizados por essa organização e o Brasil como parceiro chave<sup>54</sup>.

## 6.2 REGULAÇÃO COMUNITÁRIA E NACIONAL: UE E BRASIL

### 6.2.1 União Europeia

Vista a delineação geral da juridicização dos resíduos na UE fornecida pela Diretiva-quadro n. 2008/98/CE, far-se-á, a partir daqui, uma descrição e análise mais detida do Regulamento (CE) n. 1013/2006, o qual estabelece procedimentos e regimes de controle relativos a transferências de resíduos que envolvam países da UE. As regras estabelecidas pelo Regulamento da UE possuem três elementos de referência: a) espacial (origem, destino e itinerário da transferência); b) o tipo dos resíduos transferidos; e c) o tipo de tratamento a ser aplicado aos resíduos no seu destino (Artigo 1). O Regulamento trabalha com esses três elementos de forma interconectada para delimitar e definir as proibições e procedimentos de controle das transferências transfronteiriças de resíduos estabelecidos pela UE.

---

<sup>54</sup> Para maiores informações sobre membros e parceiros da OCDE, consultar: <http://www.oecd.org/about/membersandpartners/>

Para o Regulamento, “transferência” é o transporte, seja ele rodoviário, ferroviário, aéreo, marítimo ou fluvial, de resíduos para a valorização ou eliminação que ocorra ou esteja prevista a ocorrer: a) entre dois países; b) entre um país e países ou territórios ultramarinos ou outras áreas sob a proteção do primeiro; c) entre um país e qualquer área que não faça parte de qualquer país ao abrigo do direito internacional; d) entre um país e a Antártica; e) a partir de um país transitando por qualquer uma das áreas supramencionadas; f) no interior de um país, transitando por qualquer uma das áreas supramencionadas e que tenha origem e se conclua no mesmo país; e g) em uma área geográfica não sujeita à jurisdição de qualquer país, com destino a um país (artigo 2).

Quanto ao primeiro elemento de referência, o espacial (origem, destino e itinerário da transferência), o Regulamento prevê quatro diferentes tipos de transferências de resíduos: i) entre Estados-Membros da UE (com ou sem trânsito por países terceiros); ii) importados de países terceiros para a UE; iii) exportados da UE para países terceiros; e iv) em trânsito pela UE, entre países terceiros (artigo 1), dispondo de procedimentos gerais para essas transferências, com peculiaridades em cada caso.

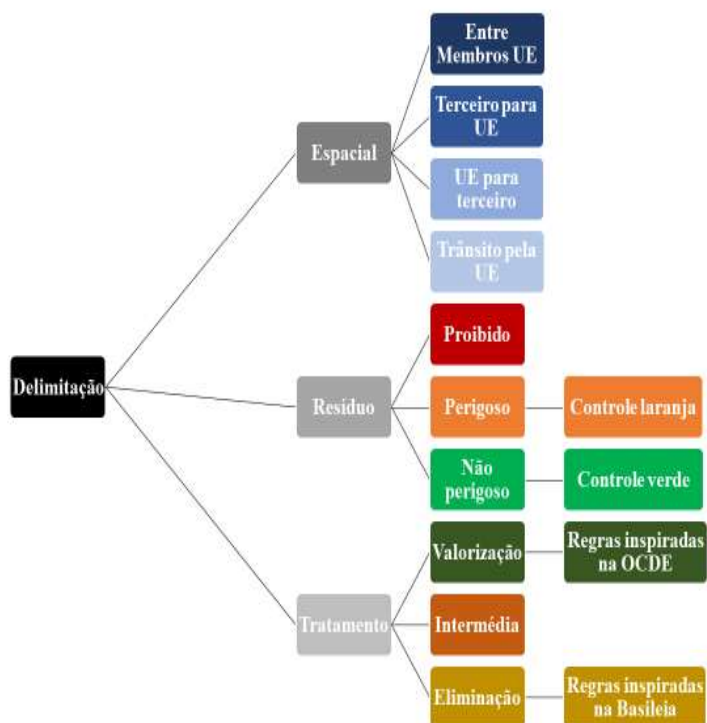
Quanto ao segundo elemento de referência, tipo dos resíduos, quando não se enquadrarem em nenhuma das previsões de proibições de transferências, o Regulamento aplica, seguindo a linha da Decisão da OCDE, um sistema de dois níveis de controle: verde e laranja. Via de regra, o primeiro é aplicável a resíduos classificados como não perigosos, os quais, de forma geral, submetem-se aos requisitos gerais de informações; o segundo, a resíduos considerados como perigosos, para os quais é requerida a utilização da notificação e consentimento prévios e por escrito.

Importa ressaltar que alguns resíduos são excluídos do âmbito de aplicação do Regulamento, tais como: i) as descargas em terra de resíduos gerados pelo funcionamento normal de navios e plataformas *offshore*; ii) resíduos gerados a bordo de veículos, trens, aeronaves e navios; iii) resíduos radioativos; iv) resíduos resultantes de exploração mineral e de pedreiras; v) água residuais, entre outros (artigo 1).

Por fim, o Regulamento considera o tipo de tratamento a ser aplicado no destino dos resíduos transferidos como terceiro elemento de referência para a definição do procedimento a ser adotado. Nesse caso, são estabelecidas regras diferenciadas para resíduos destinados à eliminação ou à valorização, dispondo de regras baseadas na Convenção de Basileia para o primeiro grupo e na Decisão da OCDE para o segundo.

É interessante notar que, diferentemente dos instrumentos internacionais aqui analisados, o Regulamento da UE traz previsões específicas para casos de operações intermédias de valorização, delimitando-as como operações de: i) troca de resíduos com vistas a submetê-los a operações finais de valorização, podendo incluir operações preliminares como desmantelamento, triagem, trituração, secagem, reembalagem, dentre outras; e ii) armazenamento não temporário de resíduos para posterior valorização (Anexo II da Diretiva n. 2008/98/CE).

**Figura 21 – Elementos de referência para delimitação e definição das proibições e procedimentos de controle para transferências transfronteiriças de resíduos na legislação da UE**



Fonte: elaborado pela autora.

Assim como a Decisão da OCDE, o Regulamento da UE delinea um sistema de controle de transferências transfronteiriças de resíduos de dois níveis, verde e laranja. Enquanto o primeiro se baseia no requisito de informações gerais, o segundo funda-se no instrumento da notificação e consentimento prévio informado, dispondo de procedimentos muito mais detalhados. Inicialmente, o Regulamento traz um quadro procedimental geral que se aplica a todas as transferências, seguido de procedimentos específicos e exceções aplicáveis a cada tipo de transferência.

O Regulamento dispõe que se sujeitarão ao procedimento de notificação e consentimento prévios por escrito (nível laranja) os resíduos: i) destinados à eliminação; ii) destinados à valorização, quando: a) sejam perigosos e “outros resíduos”; b) listados no Anexo IV-A do Regulamento (tais resíduos, embora classificados como não perigosos, ainda assim se devem submeter a esse procedimento); c) individuais ou misturados que não estiverem em nenhuma das listas do Regulamento (perigosos ou não perigosos); e d) urbanos e equiparados misturados recolhidos em habitações particulares (Artigo 3). O Regulamento ressalta que, caso os resíduos classificados como não perigosos apresentem qualquer umas das características de periculosidade enumeradas na regulamentação europeia, também serão submetidos ao procedimento de notificação e consentimento prévios ou terão sua transferência proibida, dependendo do caso. Ademais, tal situação desencadeará processo de revisão das listas de resíduos perigosos e não perigosos nos termos do artigo 58 (artigos 3 e 58).

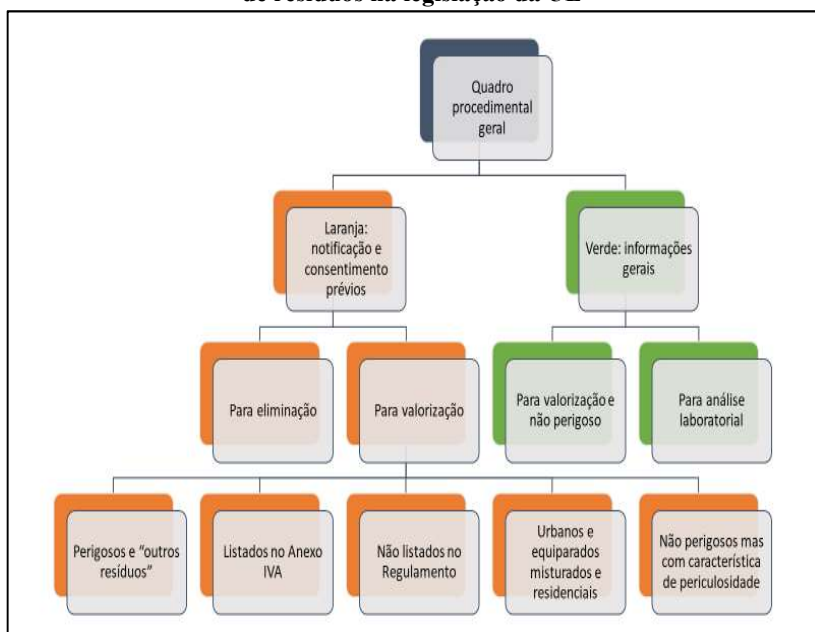
Fogem à regra do procedimento de notificação e consentimento prévios (nível verde), as transferências de resíduos que sejam: a) classificados como não perigosos pelo Regulamento (exceto os listados no Anexo IV-A); ou b) misturas de resíduos não perigosos (desde que a sua composição não afete a realização da valorização de forma ambientalmente adequada) listadas no Anexo III-A do Regulamento; e c) destinados à valorização. Porém, se a quantidade de resíduos a ser transferida for superior a vinte quilos, a transferência sujeitar-se-á aos requisitos de informações gerais previstos no artigo 18 do Regulamento (artigo 3).

Seguindo a linha da Decisão da OCDE, aplicam-se, também, apenas os requisitos de informações gerais do artigo 18 às transferências de resíduos que sejam explicitamente destinados à análise laboratorial para avaliação das suas características físicas ou químicas ou de determinação da sua adequação para valorização ou eliminação. Nesse caso, não se aplicam os instrumentos de notificação e consentimento

prévios, conquanto a quantidade máxima transferida seja de vinte e cinco quilos (artigo 3).

O artigo 18 dispõe que tais transferências devem ser acompanhadas do documento de informações contido no Anexo VII (artigo 18), o qual deve ser preenchido com dados do responsável pela transferência, do transportador, do gerador dos resíduos, do destinatário e dos Estados envolvidos, bem como do tipo do resíduo, sua classificação, quantidade, operação de valorização ou análise, entre outros (Anexo VII). Vale ressaltar que, assim como no caso das transferências submetidas ao procedimento de notificação e consentimento prévios (que se detalhará a seguir), as transferências sujeitas tão somente ao requisito de informações gerais também devem ser realizadas mediante contrato, que conterà dispositivos sobre responsabilidade em casos de descumprimento do contrato ou de tráfico ilegal de resíduos (artigo 18).

**Figura 22 – Níveis de controle das transferências transfronteiriças de resíduos na legislação da UE**



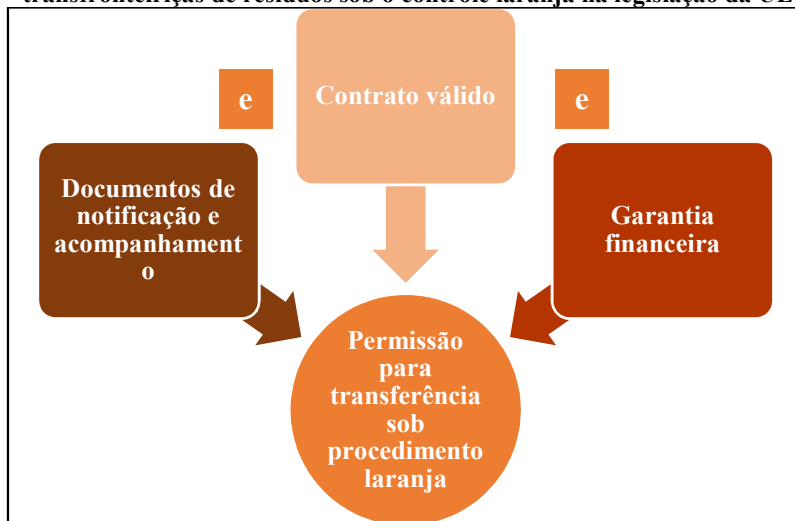
Fonte: elaborado pela autora.

O nível de controle laranja seguirá o procedimento de notificação e consentimento prévios. Nesse caso, o Regulamento prevê que o produtor dos resíduos a serem transferidos deve enviar documento de notificação e de acompanhamento por escrito para a autoridade competente do Estado de exportação, a qual encaminhará a notificação aos Estados de importação e de trânsito (artigo 7). Caso o notificador não seja o produtor dos resíduos, esse deverá assegurar que o produtor ou outras pessoas previstas como notificadores pelo Regulamento (como o agente de recolha e o comerciante registrado, por exemplo) também assinem o documento de notificação (artigo 4).

Em termos gerais, para cada tipo de resíduo a ser transferido deve ser feita uma notificação, que abrangerá a transferência desde o local original de expedição, incluindo as operações intermédias e não intermédias de valorização ou eliminação, até a destinação final. Todas as informações que deverão acompanhar a notificação estão devidamente listadas no Anexo II do Regulamento e, caso as autoridades competentes envolvidas necessitem de informações adicionais, a notificação só será considerada como concluída e instruída quando todas as informações obrigatórias e adicionais forem devidamente fornecidas (artigo 4).

Além dos documentos de notificação e acompanhamento, farão parte da notificação, obrigatoriamente, uma prova da existência de contrato celebrado entre o notificador e o destinatário para fins de valorização ou eliminação dos resíduos a serem transferidos, bem como uma prova da existência de garantia financeira ou seguro equivalente para cobertura da operação de transferência e gestão ambientalmente adequada dos resíduos (artigo 4), sendo essas condições mínimas para a realização de uma transferência sob o nível de controle laranja.

**Figura 23 – Critérios específicos para permissão de transferências transfronteiriças de resíduos sob o controle laranja na legislação da UE**



Fonte: elaborado pela autora.

O Regulamento impõe como obrigatória a celebração de contrato para todas as transferências de resíduos que estejam sujeitas ao procedimento de notificação e consentimento prévios. Tal contrato produzirá efeitos a partir do momento da notificação, durante a transferência até que seja emitido certificado que comprove o devido cumprimento da operação de valorização final ou de eliminação. Ademais, o contrato deve, entre outros, trazer dispositivos de responsabilidade nos termos do Regulamento (artigo 5).

Caso a transferência transfronteiriça de resíduos se destinar a operações intermédias de valorização ou eliminação, o contrato celebrado entre o notificador e o destinatário deverá, ainda, prever obrigações adicionais para: a) a instalação de destino, que deverá fornecer certificados de valorização ou eliminação finais assim que realizados nos termos do contrato e do Regulamento; e b) o destinatário, que deverá, quando encaminhar os resíduos transferidos para valorização ou eliminação finais em país terceiro fora da UE, apresentar nova notificação a todos os Estados envolvidos, incluindo o Estado exportador inicial (artigo 5).

A obrigatoriedade de celebração de contrato de transferência de resíduos para valorização ou eliminação sujeitos ao procedimento de notificação e consentimento prévios só não se aplicará aos casos em que

a transferência se dê entre dois estabelecimentos que se encontrem sob o controle da mesma entidade jurídica, então poderá ser substituído por uma declaração de comprometimento dessa entidade para proceder a valorização ou eliminação dos resíduos transferidos (artigo 5).

Quanto à garantia financeira ou seguro equivalente que deve acompanhar a notificação, além de obrigatoriamente ser constituída pelo notificador ou outra pessoa em seu nome para o cobrimento de casos de descumprimento contratual ou de tráfico ilegal, o Regulamento dispõe que deverá abranger os custos: a) de transporte; b) de valorização ou eliminação, incluindo quaisquer operações intermédias necessárias; e c) de armazenagem durante noventa dias (artigo 6). É importante destacar que a garantia financeira ou seguro equivalente aprovados pelo Estado exportador (ou importador, no caso de importações para a UE) deverão ser válidos e abranger tanto a transferência em si quanto a conclusão da valorização ou eliminação final dos resíduos transferidos, e serão liberados, em termos gerais, com o recebimento pela autoridade competente do certificado de conclusão da sua gestão (seja valorização ou eliminação) (artigo 6).

Após a confirmação de recebimento da notificação pelo Estado de importação, os Estados de importação, de exportação e de trânsito terão um prazo de trinta dias para tomar uma das seguintes decisões, de forma fundamentada e por escrito: i) autorização sem condições; ii) autorização com condições (para o notificador e para a instalação de destinação); ou iii) objeção. Assim como a Decisão da OCDE, o Regulamento da UE prevê a possibilidade de autorização tácita caso os Estados envolvidos não apresentem objeções no referido prazo e, assim como a autorização escrita, terá prazo de validade de um ano (artigo 9).

Concedida e realizada a transferência, a valorização ou eliminação dos resíduos deve ser concluída no prazo máximo de um ano a partir da data de recebimento dos resíduos pela instalação. Ademais, as autoridades competentes envolvidas devem retirar a sua autorização sempre que: a) a composição dos resíduos não for a notificada; b) as condições estabelecidas para a transferência não forem respeitadas; c) os resíduos não forem valorizados ou eliminados de acordo com a licença da instalação titular que efetuou a referida operação; ou d) a transferência, valorização ou eliminação dos resíduos for realizada de forma diversa da prevista nos documentos de notificação e de acompanhamento (artigo 9).

As objeções que podem ser feitas pelos Estados envolvidos em uma transferência de resíduos devem ser devidamente fundamentadas e dependerão da destinação de tais resíduos (eliminação ou valorização).

Os fundamentos dividem-se, ainda, entre: i) os relativos ao processo de transferência e posterior destinação dos resíduos; e ii) os que se referem aos sujeitos envolvidos na transferência e posterior destinação. Quanto ao primeiro grupo de objeções, alguns dos fundamentos listados pelo Regulamento aplicam-se tanto aos resíduos destinados à eliminação quanto aos destinados à valorização.

O Regulamento estabelece a possibilidade de os Estados envolvidos apresentarem objeções nos casos em que a transferência ou destinação posterior dos resíduos: a) não se adeque ao seu plano de gestão de resíduos; b) não seja consentânea com a sua legislação nacional de proteção ao ambiente e à saúde humana ou de ordem e segurança públicas; e c) seja incompatível com obrigações decorrentes de convenções internacionais que tenham celebrado (artigos 11 e 12).

A respeito do segundo grupo de objeções, quanto aos sujeitos envolvidos, ainda como fundamentos comuns a ambas as operações, objeções podem ser apresentadas caso os Estados envolvidos constatem que o notificador ou destinatário dos resíduos a serem transferidos: d) tenha sido condenado anteriormente por transferências ilegais ou qualquer outro ato ilegal referente à proteção ambiental; e) não tenha cumprido as disposições do Regulamento em transferências anteriores; ou f) não utilize as melhores técnicas disponíveis de acordo com a sua licença de operação (artigos 11 e 12).

Ademais, o Regulamento prevê, dentro do primeiro grupo de objeções, fundamentos de objeção específicos para operações de valorização e outros para as de eliminação, relativos ao processo de transferência e posterior destinação. No que concerne aos resíduos destinados à eliminação, o Regulamento dispõe que os Estados envolvidos possam objetar um pedido de transferência caso i) desrespeite os princípios da proximidade, prioridade da valorização e autossuficiência em níveis comunitário e nacional; ii) sua legislação nacional proíba a importação de resíduos perigosos e “outros resíduos”; iii) sejam misturas de resíduos urbanos e equiparados recolhidos em habitações particulares; ou iv) os resíduos em causa tenham regulações específicas em termos ambientais (artigo 11).

O fundamento da contrariedade dos princípios da proximidade, da prioridade de valorização e da autossuficiência não se aplica no caso de resíduos perigosos que sejam transferidos em quantidades globais anuais tão pequenas que a construção de novas instalações de eliminação especializadas no Estado exportador seja economicamente inviável. Ademais, caso o Estado de importação utilize tal fundamento para se opor a uma transferência, ele deverá cooperar com o Estado de

exportação para resolução bilateral da questão ou, em última instância, submeter o assunto à apreciação da Comissão Europeia (artigo 11).

Com relação aos resíduos destinados à valorização, o Regulamento prevê que os Estados envolvidos possam apresentar objeções se considerarem que a transferência ou valorização previstas a) não sejam consentâneas com a hierarquia de resíduos, a proibição de má gestão, as regras de licenciamento, as proibições e demais dispositivos, todos previstos na Diretiva-quadro europeia; b) não sejam eficientes dos pontos de vista econômico e/ou ambiental devido ao valor estimado dos materiais dos resíduos que sejam suscetíveis de valorização ou aos custos da valorização e da eliminação da fração não valorizável dos resíduos; c) não tratem os resíduos transferidos de acordo com normas de proteção ambiental juridicamente vinculativas relativas às operações de valorização (artigo 12).

Por fim, o Regulamento dispõe que o Estado de exportação se poderá opor a um pedido de transferência que não se adeque a sua legislação nacional em matéria de valorização (especialmente se as normas do Estado de importação forem menos rigorosas). Esse fundamento para a objeção não surtirá efeito, contudo, se: a) existir legislação comunitária sobre o tema e a legislação do Estado de importação for ao menos tão rigorosa quanto a comunitária; b) a operação de valorização no Estado importador se realizar em condições sensivelmente equivalentes às estabelecidas no direito nacional do Estado exportador; e c) o Estado de importação não tiver sido notificado sobre as normas e regulamentações técnicas adotadas pelo Estado de exportação (artigo 12).

**Tabela 17 – Objeções à transferência e posterior destinação de resíduos previstas na legislação da UE**

| <b>OBJEÇÕES À<br/>TRANSFERÊNCIA E<br/>POSTERIOR<br/>DESTINAÇÃO<br/>QUANTO A</b> | <b>PROCESSO</b>  | <b>SUJEITOS<br/>(notificador ou<br/>destinatário)</b>  |
|---|--|--|
| <b>AMBAS AS<br/>OPERAÇÕES</b>   | i) Não se adequa ao plano nacional de resíduos;<br>ii) Não é consistente com legislação ambiental, de saúde, segurança e ordem | i) Condenado anteriormente por tráfico ilegal ou atos ambientais ilegais;<br>ii) Descumpriu Regulamento em |

|                    |   |   |
|--------------------|---|---|
|                    | públicas;<br>iii) É incompatível com convenção internacional de que seja parte.   | transferências anteriores;<br>iii) Não utiliza a MTD. |
| <b>ELIMINAÇÃO</b>  | i) Desrespeita princípios de proximidade, prioridade de valorização e autossuficiência;<br>ii) Mistura resíduos urbanos residenciais;<br>iii) Resíduos com regulação específica.  | —   |
| <b>VALORIZAÇÃO</b> | i) Não é consistente com a hierarquia de resíduos, a proibição de má gestão, regras de licenciamento ou outras regras da Diretiva-quadro da UE;<br>ii) É ambiental e economicamente ineficiente;<br>iii) Tratamento em desacordo com normas ambientais;<br>iv) Não se adequa à legislação nacional. | —   |

Fonte: elaborado pela autora.

Seguindo os termos da Decisão da OCDE, o Regulamento europeu traz a possibilidade de realização de “notificação geral” e de “instalações de valorização pré-consentidas”, repetindo os requerimentos e prazos previstos pela Decisão, com exceção da exigência de utilização do mesmo itinerário para todas as transferências que sejam realizadas sob uma notificação geral (artigos 13 e 14).

A respeito de transferências de resíduos que se destinem a operações intermédias de valorização e eliminação, além dos procedimentos acima descritos o Regulamento prevê algumas disposições adicionais. A primeira delas é a necessidade de inclusão de informações referentes a todas as instalações nas quais serão realizadas operações subsequentes às intermédias no documento de notificação, que também serão levadas em consideração na análise para o consentimento ou objeção pelos Estados envolvidos (artigo 15).

A instalação de operação intermédia deverá emitir certificado de conclusão da operação sob sua responsabilidade, bem como obter certificado de conclusão final da(s) instalação(ões) que realizar(em) as operações de valorização ou eliminação subsequentes (artigo 15). Esse mesmo certificado de conclusão final da operação de valorização ou eliminação deve ser apresentado no caso de transferências para operações não intermédias (finais) (artigo 16).

Como requisitos gerais a esse quadro procedimental, o Regulamento da UE: a) proíbe a mistura de resíduos durante a transferência (artigo 19); b) a conservação dos documentos e informações relativos à transferência por todos os sujeitos envolvidos pelo prazo mínimo de três anos (artigo 20); e c) a possibilidade de publicização pelos Estados envolvidos das informações sobre as notificações de transferências que tenham autorizado (artigo 21).

**Figura 24 – Procedimento geral para transferência transfronteiriça de resíduos na legislação da UE**



Fonte: elaborado pela autora.

Assim como os instrumentos internacionais aqui analisados, o Regulamento europeu prevê dois tipos de problemas que podem ocorrer nos processos de transferência de resíduos, decorrentes: a) do descumprimento dos documentos de notificação e acompanhamento ou

do contrato de transferência e destinação dos resíduos; e b) de transferências ilegais de resíduos (tráfico ilícito). Para ambos os casos, há previsão do dever de retomar os resíduos, com especificações para cada situação.

No primeiro caso, o Regulamento dispõe que, via de regra, o Estado de exportação deva garantir que os resíduos sejam retomados pelo notificador, ou, se inviável, pelo próprio Estado ou por qualquer pessoa em seu nome. Contudo, há casos em que tal dever não se aplicará, quais sejam: a) quando os Estados envolvidos acordarem formas alternativas de valorização ou destinação dos resíduos transferidos; ou b) quando os resíduos transferidos tiverem, durante a operação de valorização ou eliminação na instalação, sido irreversivelmente misturados com outros resíduos. (artigo 22).

É importante destacar que se a solução alternativa acordada para as duas exceções acima previstas for a destinação dos resíduos transferidos para fora do Estado de importação inicial, dever-se-á, se apropriado, realizar nova notificação pelo notificador inicial ou pelos demais responsáveis ou, se inviável, pelo Estado exportador inicial (artigo 22). Ademais, todos os custos envolvidos com a retoma ou com a valorização ou eliminação alternativas, incluindo os custos de transporte e armazenagem, serão imputados, nessa ordem, i) ao notificador; ii) a outras pessoas em seu nome; iii) ao Estado exportador; ou iv) conforme acordado entre as partes envolvidas (artigo 23).

O segundo tipo de problema que pode ocorrer em transferências transfronteiriças de resíduos ou em casos de transferência ilegal (ou tráfico ilícito) é definido pelo Regulamento europeu como qualquer transferência de resíduos efetuada: a) sem que todos os Estados envolvidos tenham sido notificados; b) sem que todos os Estados envolvidos a tenham consentido; c) por meio de falsificação, deturpação ou fraude; d) contrariando materialmente as informações contidas nos documentos de notificação e acompanhamento; e) violando regras comunitárias e internacionais de valorização ou eliminação de resíduos; f) contrariando as proibições de transferências previstas no Regulamento; g) indevidamente como uma das exceções à aplicação do instrumento de notificação e consentimento prévios vistos anteriormente ou em descumprimento dos requisitos previstos para tais exceções (artigo 2).

Para tais casos, assim como a Convenção de Basileia, o Regulamento prevê diferentes consequências dependendo do sujeito responsável. Se a responsabilidade for do notificador, os resíduos transferidos deverão ser, nessa ordem: i) retomados pelo notificador de

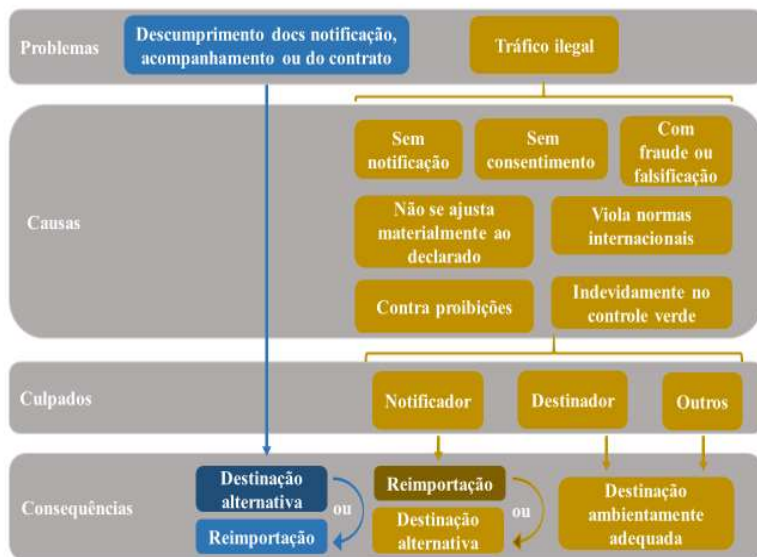
fato; ii) retomados pelo notificador legal (caso nenhuma notificação tenha sido realizada); iii) retomados pelo Estado exportador; iv) eliminados ou valorizados de forma alternativa no Estado importador ou exportador; ou v) eliminados ou valorizados de forma alternativa em outro Estado pelo Estado exportador, se todos os Estados envolvidos assim o acordarem (artigo 24).

Por outro lado, se a responsabilidade pelo tráfico ilícito de resíduos for do destinatário, tais resíduos deverão ser valorizados ou eliminados pelo destinatário ou, se inviável, pelo Estado importador, de forma ambientalmente adequada. No caso em que a ocorrência do tráfico ilícito não possa ser atribuída nem ao notificador, nem ao destinatário, os Estados envolvidos deverão cooperar para que tais resíduos sejam destinados de forma ambientalmente adequada (artigos 24 e 25).

E, por fim, nos casos em que a transferência se dê como exceção à utilização do instrumento de notificação e consentimento prévios, descumprindo as disposições do Regulamento, o sujeito que realizar a transferência assumirá as responsabilidades atribuídas ao notificador. Os custos da retoma ou da valorização ou eliminação alternativas serão imputados na mesma ordem das responsabilidades acima descrita (artigos 24 e 25).

Em ambos os tipos de problemas que ocorrem em transferências transfronteiriças de resíduos, o Regulamento estabelece que: i) o Estado de importação deverá armazenar os resíduos até que sejam devolvidos, valorizados ou eliminados de forma alternativa; ii) a obrigação do notificador (e, subsidiariamente, do Estado de exportação) de retoma dos resíduos ou de providenciar valorização ou eliminação alternativas terminará quando a instalação emitir o certificado de conclusão da eliminação ou valorização não intermédia; iii) nenhum dos Estados se poderá opor ou impedir a devolução dos resíduos quando aplicável; e iv) a imputação dos custos e responsabilidades do Regulamento não excluem a aplicação das disposições comunitárias e nacionais em matéria de responsabilidade (artigos 22 e 24).

**Figura 25 – Problemas que podem ocorrer em transferências transfronteiriças de resíduos e soluções na legislação da UE**



Fonte: elaborado pela autora.

Finalizando o quadro procedimental geral para transferências transfronteiriças de resíduos, o Regulamento traz disposições sobre: i) desacordos quanto a questões de classificação entre os Estados envolvidos; ii) custos gerais administrativos; e iii) acordos transfronteiriços sobre transferências específicas. Em relação ao primeiro ponto, é estabelecido que, havendo desacordos sobre: a) o enquadramento de determinados materiais como resíduos ou não resíduos, esses deverão ser tratados como resíduos; b) a classificação dos resíduos como perigosos ou não perigosos, esses deverão ser tratados como perigosos; e c) a classificação da operação de tratamento dos resíduos a serem transferidos, essa será considerada como de eliminação (artigo 28).

Sobre os custos gerais administrativos, o Regulamento prevê que sejam, via de regra, imputados ao notificador, incluindo custos dos procedimentos de notificação, fiscalização, análises e inspeções que se façam necessárias (artigo 29). Finalmente, o Regulamento prevê a possibilidade de os Estados-membros, em casos excepcionais, poderem celebrar entre si e com Estados Partes do Acordo sobre o Espaço

Econômico Europeu (EEE)<sup>55</sup> acordos transfronteiriços, de modo a simplificar o procedimento de notificação para instalações adequadas a certos fluxos especiais de resíduos em locais mais próximos à zona fronteiriça (artigo 30).

Visto o quadro procedimental geral para a realização de transferências transfronteiriças de resíduos envolvendo países da União Europeia, o Regulamento dispõe sobre as especificidades de transferências que envolvam Estados terceiros, isto é, não membros da União Europeia. A primeira delas refere-se às transferências realizadas entre Estados da UE com trânsito por Estados terceiros. Nesse caso, se a transferência se destinar à eliminação dos resíduos, será necessária a obtenção do consentimento escrito do Estado terceiro (artigo 31). Destinando-se à valorização, o consentimento prévio por escrito apenas será necessário caso o Estado de trânsito não seja membro da OCDE (artigo 32).

No que concerne às exportações de resíduos da Comunidade Europeia para Estados terceiros e para países e territórios ultramarinos<sup>56</sup>, essas são proibidas quando destinadas à eliminação, exceto se realizadas para Estados membros da Associação Europeia de Livre Comércio (EFTA, em inglês)<sup>57</sup> que também sejam Partes na Convenção de Basileia. Todavia, também serão proibidas essas exportações quando o país da EFTA as vetar nacionalmente ou se houver motivos para crer que tais resíduos não serão geridos de forma ambientalmente adequada no Estado de destino (artigo 34 e 40).

Dois pontos das especificidades procedimentais para esse caso merecem destaque: que a transferência só poderá ter início se houver garantia de que a gestão dos resíduos será feita de forma ambientalmente adequada, e que os resíduos se devam destinar a instalações que

---

<sup>55</sup> O Espaço Econômico Europeu (EEE) é uma área geográfica criada por instâncias europeias para permitir a livre circulação de bens, serviços, pessoas e capitais dentro do mercado interno da União Europeia.

<sup>56</sup> Os Países e Territórios Ultramarinos são países e territórios que não são independentes e que estão vinculados a Estados-Membros da UE.

<sup>57</sup> A Associação Europeia de Comércio Livre (*European Free Trade Association* - EFTA) é um bloco econômico europeu de livre comércio, atualmente constituído apenas por quatro países: Suíça, Liechtenstein, Noruega e Islândia.

funcionem e estejam autorizadas a funcionar nos termos da legislação nacional aplicável do país importador (artigo 35).

Por outro lado, se tais exportações se destinarem à valorização dos resíduos, seguindo as disposições da Decisão da OCDE o Regulamento prevê regras distintas para Estados Membros e não Membros da OCDE. Se o Estado importador não for Membro da OCDE ou se se tratar de país ou território ultramarino, serão proibidas as exportações sempre que: a) os resíduos forem classificados como perigosos ou “outros resíduos” nos termos do Regulamento; b) houver misturas de resíduos perigosos; c) o Estado importador classifique tais resíduos como perigosos; c) o Estado importador tenha proibido a importação de tais resíduos; ou d) o Estado exportador tenha razões para acreditar que os resíduos não serão geridos de forma ambientalmente adequada (artigo 36 e 40).

O Regulamento prevê a possibilidade de os Estados-Membros, em casos excepcionais, adotarem disposições distintas das previstas nesse instrumento, caso comprovem que os resíduos em questão sejam ou não sejam perigosos, com base nas características de periculosidade elencadas no Regulamento e previstas na legislação comunitária. Nesse caso, o Estado-Membro exportador deverá informar o Estado importador antes de tomar uma decisão final (artigo 36).

Se os resíduos a serem transferidos para valorização em Estados não Membros da OCDE e em países e territórios ultramarinos forem classificados como não perigosos ou misturas de não perigosos e não se enquadrarem nas possibilidades de proibições do artigo 36 (descritas acima), a Comissão da UE deverá contatar tais Estados solicitando confirmação escrita de que os resíduos possam ser exportados da UE para valorização em território sob sua jurisdição, além de fornecer informações sobre o eventual procedimento de controle (artigo 37 e 40).

Se o Estado não Membro da OCDE não enviar resposta ou não tiver sido contactado, aplicar-se-á o procedimento de notificação e consentimento prévios. Se, por outro lado, informar que não possui sistema de controle para esse tipo de transferência, aplicar-se-á o requisito de informações gerais (conforme o quadro procedimental geral acima descrito). Da mesma forma que os resíduos exportados para eliminação, os resíduos transferidos para valorização devem destinar-se a instalações que funcionem e estejam autorizadas a funcionar pelo Estado de importação nos termos de sua legislação nacional (artigo 37).

O Regulamento permite exportações de resíduos destinados à valorização em Estados Membros da OCDE e aplica o quadro geral procedimental a essas transferências, independentemente de os resíduos

serem classificados como perigosos, não perigosos ou não contemplados por nenhuma das listas de classificação desse instrumento normativo. Contudo, algumas especificidades são previstas (artigo 38). A primeira delas é a necessidade de utilizar da notificação e consentimento prévios, caso: a) misturas de resíduos não perigosos sejam destinadas a operações intermédias, cujas operações subseqüentes (intermédias ou não) sejam realizadas em Estados não Membros da OCDE; e b) resíduos considerados como não perigosos estejam aguardando inclusão na lista de resíduos não perigosos da Convenção de Basileia. Nos casos de resíduos classificados como perigosos, o Regulamento prevê, entre outros, a necessidade de garantia de que sejam gerenciados de forma ambientalmente adequada, bem como que as instalações de destinação funcionem com autorização e de acordo com as normas nacionais do Estado em que localizada (artigo 38). Por fim, o Regulamento proíbe expressamente as exportações de quaisquer resíduos tanto para eliminação quanto para valorização da Comunidade para a Antártica (artigo 39).

No que concerne às importações de países terceiros para a Comunidade Europeia, o Regulamento determina que sejam proibidas quando os resíduos se destinarem à eliminação, exceto quando provenientes: a) de Estados Partes da Convenção de Basileia; b) de outros acordos excepcionais em vigor (quando não possam ser geridos no Estado que os produziu de forma ambientalmente adequada e para eliminação exclusiva no Estado Membro parte do acordo) ou; c) de zonas em situações de crise ou guerra (artigo 41). Com relação aos resíduos destinados à valorização, tem-se, da mesma forma, a proibição como regra. Excetua-se da proibição os mesmos referidos quanto aos resíduos destinados à eliminação, adicionando-se os resíduos que sejam provenientes de Estados Membros da OCDE (artigo 43).

Por fim, o Regulamento autoriza a importação de resíduos provenientes de países e territórios ultramarinos, independentemente da destinação a que sejam submetidos (artigo 46). Tanto as importações para eliminação quanto as destinadas à valorização são, nos três casos, submetidas às regras do quadro procedimental geral, com algumas especificidades processuais; entre elas, a garantia de que a transferência só ocorrerá caso se comprove que os resíduos serão geridos de forma ambientalmente adequada (artigos 42, 44 e 45).

A respeito das transferências com proveniência e destinos em países terceiros e com trânsito pela UE, seguem-se as mesmas regras do quadro procedimental geral, com as mesmas especificações relativas às importações de resíduos à UE (artigos 47 e 48). Finalmente, no que

concerne às transferências ocorridas exclusivamente no interior de Estados Membros da UE, o Regulamento estabelece que tais Estados devam criar um sistema de fiscalização e controle, em coerência com as regras dispostas pelo Regulamento (artigo 33).

**Figura 26 – Transferências transfronteiriças de resíduos proibidas na legislação da UE**



Fonte: elaborado pela autora.

Vistos o quadro procedimental geral e as especificidades relevantes aplicáveis aos diferentes casos de transferências de resíduos envolvendo Estados Membros da UE, o Regulamento dispõe sobre obrigações adicionais, que merecem destaque. A primeira delas trata da proteção do ambiente e estabelece que todos os envolvidos em uma transferência transfronteiriça de resíduos e em sua subsequente valorização ou eliminação devem garantir que todas as medidas necessárias sejam tomadas para que essa gestão não coloque em risco a saúde humana e se realize de forma ambientalmente adequada (artigo 49).

Sendo assim, tanto nos casos de importação quanto de exportação de resíduos da Comunidade, as autoridades competentes dos países da UE devem sempre exigir e garantir que os resíduos transferidos serão geridos de forma ambientalmente adequada durante toda a transferência, incluindo as operações de valorização ou eliminação, devendo proibir as

transferências caso acreditem que essa obrigação geral não será cumprida (artigo 49).

Para os Estados Membros, isso significa seguir os dispositivos do Regulamento, bem como da Diretiva-quadro de resíduos da UE. Com relação aos Estados terceiros importadores, a gestão ambientalmente adequada será presumida caso a instalação de destinação funcione nos termos das normas nacionais de proteção da saúde humana e ambiental equivalentes às da legislação comunitária. Todavia, tal presunção poderá ser contrariada com a realização de avaliação global da gestão dos resíduos transferidos (artigo 49).

Outra obrigação geral estabelecida pelo Regulamento é a necessidade de realização de controle do cumprimento das regras de transferências de resíduos comunitárias pelos Estados-Membros. A esse respeito, o Regulamento prevê que os Estados-Membros devem, por um lado, estabelecer regras sobre sanções aplicáveis às infrações aos dispositivos acima descritos, as quais devem ser efetivas, proporcionadas e dissuasivas, tomando as medidas necessárias para garantir a sua aplicação (artigo 50). Por outro lado, os Estados-Membros deverão tomar as providências necessárias para efetuar inspeções em estabelecimentos e empresas que realizem tratamento de resíduos, bem como em locais de transferências de resíduos ou de valorização ou eliminação dos mesmos. Os controles das transferências podem ser realizados na sua origem, no seu destino, nas fronteiras da Comunidade e/ou durante a transferência no interior da Comunidade e incluirão a inspeção de documentos, a confirmação da identidade dos envolvidos e, se necessário, o controle físico dos resíduos (artigo 50).

Descritos os pontos de maior destaque do Regulamento da UE para transferência transfronteiriça de resíduos, é possível perceber a adoção de uma perspectiva mais socioecológica e menos economicista do tema. A lista de fundamentos para objeções quanto a pedidos de transferências de resíduos fornece bons instrumentos preventivos em termos socioecológicos para Estados que estejam de fato politicamente comprometidos com a integridade ecológica e o bem-estar social. O respeito aos princípios da proximidade e autossuficiência, a coerência com os planos de gestão e hierarquia de gestão de resíduos, e a insuficiência de ganhos ambientais e econômicos quando analisados os valores e custos de transferência, valorização e eliminação da fração não valorizável, explicitam, todos, o tratamento holístico e o viés ecológico dado ao tema pela legislação europeia.

É interessante notar que o Regulamento reafirma em todo o seu texto a necessidade de garantir que os resíduos sejam sempre geridos de

forma ambientalmente adequada, transferidos ou não. Especial atenção é dada a esse ponto no dispositivo que impõe o dever de proteção do ambiente. Essa norma europeia define “gestão ambientalmente adequada” de forma muito similar à Convenção de Basileia, afirmando ser aquela onde “todos os passos viáveis a seguir com vistas a assegurar uma gestão dos resíduos de maneira a proteger a saúde humana e o ambiente contra os efeitos nocivos que possam advir desses resíduos” (artigo 2) (UE, 2006). Ademais, em seu Anexo VIII, o Regulamento elenca alguns documentos que estabelecem diretrizes sobre a gestão ambientalmente adequada de determinados resíduos (por exemplo, resíduos biomédicos) e da prestação de cuidados de saúde da Convenção de Basileia e de computadores pessoais usados e obsoletos da OCDE. Como visto, essa definição é passível de críticas e acaba por restringir-se à proibição da má gestão de resíduos. O Anexo VIII não acrescenta muito a esse respeito, apresentando-se, outrossim, como diretrizes não vinculativas.

Mais uma vez, os dispositivos do texto superam a definição, revelando-se mais holísticos ao incluir o processo de transferência de resíduos como parte da análise de gestão e propondo ações que garantam a boa gestão por meio, entre outros, da avaliação global da gestão e da utilização das melhores tecnologias disponíveis, não só para evitar danos ao ambiente e à saúde humana, mas para proporcionar um elevado nível de proteção a ambos. Melhor seria se o Regulamento estabelecesse tais instrumentos como indispensáveis para os processos decisórios de transferências de resíduos, porém, mesmo não o fazendo, oferece a possibilidade de que os Estados Membros o façam quando da internalização dessa norma em âmbito nacional.

Uma abordagem mais preventiva é também identificada em diversos pontos, como, por exemplo, no dispositivo que trata das possibilidades de desacordos quanto às classificações dos resíduos, que podem ocorrer entre os Estados envolvidos em transferências. O princípio da precaução e o *in dubio pro ambiente* imperam, sempre priorizando a utilização de controles mais rígidos quando da existência de dúvidas sobre o enquadramento de um material como resíduo, sua classificação como perigoso ou não perigoso e a operação à qual será submetido (valorização ou eliminação).

É claro que há pontos do Regulamento passíveis de críticas similares às feitas aos instrumentos internacionais aqui analisados, como o sistema de controle fundado no instrumento de notificação e consentimentos prévios, que, embora mostre grande potencial, necessita de alterações capazes de garantir que Estados mais vulneráveis e suas

populações estejam, de fato, em posição de igualdade em termos informacionais e políticos nos processos decisórios quanto a transferências de resíduos. O fato de acordos alternativos serem priorizados em relação ao dever de retoma no caso da ocorrência de problemas relativos a descumprimento contratual ou dos termos do Regulamento também faz com que essa norma repita equívocos na legislação internacional.

Vistos os termos gerais do Regulamento da transferência transfronteiriça de resíduos da UE, far-se-á, no próximo e último item do presente capítulo, uma análise da regulamentação jurídica dada a essa operação em âmbito nacional brasileiro, para que, ao final, sejam destacados os pontos de maior relevância de todas as análises aqui realizadas.

### **6.2.2 Brasil**

Após a aprovação e assinatura da Convenção de Basileia por diversos países, em 1989, o Brasil, em 1992, depositou sua Carta de Adesão ao instrumento, o qual passou a vigorar no país nesse mesmo ano. Como ato seguinte, o Brasil promulgou o texto da Convenção internamente no ano de 1993 por meio do Decreto n. 875. Com esse Decreto, o país reafirmou sua posição como Parte desse acordo multilateral internacional, afirmando que a Convenção deva ser cumprida inteiramente no território brasileiro, ressalvadas as reservas que foram apresentadas quando do depósito do seu instrumento de adesão (artigo 1).

Embora o governo brasileiro tenha afirmado considerar positivo o texto da Convenção, na declaração de reserva apresentada manifestou preocupação com relação a determinados pontos do instrumento que denominou de “deficiências”. Apontou, nesse sentido, a ausência de soluções para uma concreta redução da geração de resíduos perigosos e de um controle mais rigoroso dos movimentos de tais resíduos, considerando os dispositivos da Convenção, notadamente o artigo 4, parágrafo 8, e artigo 11, demasiadamente flexíveis (BRASIL, 1993).

Sendo assim, o governo brasileiro afirmou encarar a assinatura da Convenção de Basileia como um primeiro passo do processo de negociação para: a) reduzir as transferências transfronteiriças de resíduos ao mínimo possível para uma gestão eficaz e sustentável; b) minimizar a quantidade e o conteúdo tóxico de resíduos perigosos; c) assegurar a disposição ambientalmente adequada de resíduos perigosos o mais próxima possível ao local de produção; e d) assistir os países em

desenvolvimento na gestão ambientalmente adequada dos resíduos perigosos que produzirem (BRASIL, 1993).

Passados quase vinte anos da internalização da Convenção de Basileia no ordenamento jurídico nacional, o Brasil finalmente promulgou a sua primeira Política Nacional de Resíduos Sólidos, a qual proibiu expressamente a importação de resíduos perigosos e rejeitos, bem como de qualquer resíduo cujas características possam causar danos ao ambiente, à saúde pública, animal e vegetal, ainda que para tratamento, reforma, reuso, reutilização ou recuperação (artigo 49).

Assim, a PNRS proibiu a importação: i) de resíduos perigosos destinados tanto para eliminação quanto para valorização; ii) de resíduos destinados à eliminação (rejeitos); e iii) de outros resíduos que, ainda que não classificados como perigosos ou como rejeitos, possuam características que possam causar danos ao ambiente como um todo ou especificamente à saúde humana, animal ou vegetal, independentemente de se destinarem a eliminação ou valorização.

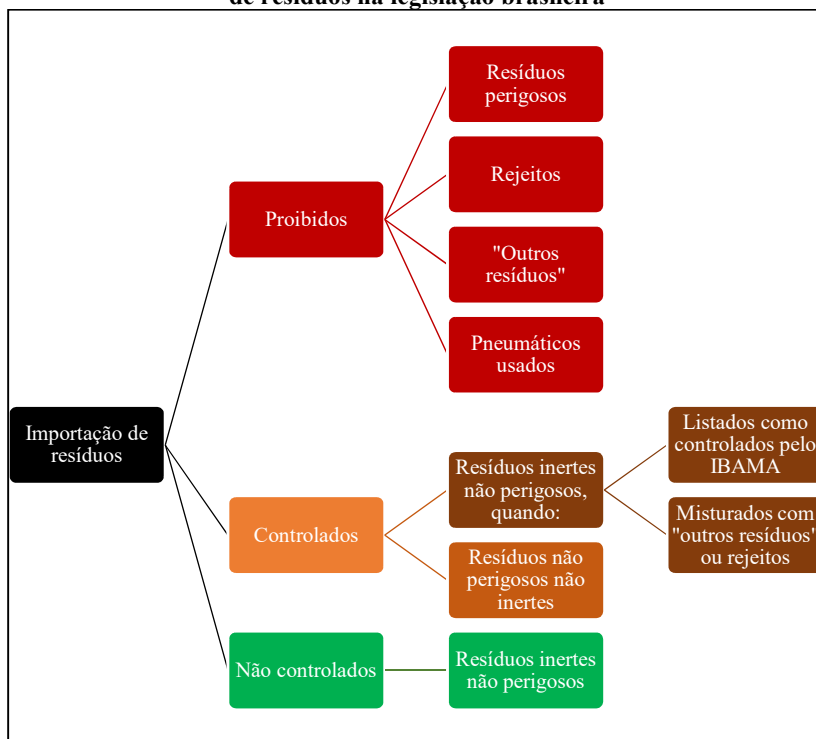
Embora a PNRS tenha estabelecido tais proibições, não trouxe maiores especificações para o controle da transferência transfronteiriça de resíduos, e tampouco definiu “resíduos perigosos” e “resíduos não perigosos” (conforme visto no capítulo quarto). Diante disso, o CONAMA elaborou e publicou a Resolução n. 452 em 2012, regulando os procedimentos de controle de importação de resíduos com base no direito soberano de cada país de regular a entrada e saída de resíduos estrangeiros em seu território reconhecido pela Convenção de Basileia (artigo 1). Além das definições de resíduos perigosos e não perigosos, a Resolução do CONAMA n. 452 definiu os resíduos controlados como resíduos não perigosos, inertes ou não inertes, sujeitos ao controle do IBAMA, o qual poderá restringir a sua importação (artigo 2, inciso VI). Em conformidade com a PNRS brasileira, a Resolução dispôs sobre a proibição de importação de resíduos classificados como perigosos (classe I); e de resíduos destinados à eliminação (rejeitos) (artigo 3).

Ressalta-se que os resíduos listados no Anexo II da Convenção de Basileia (resíduos coletados de residências e resíduos oriundos de sua incineração), seguindo a linha da Convenção, são definidos como “outros resíduos” pela Resolução n. 452. Como visto, tais resíduos são englobados pela definição de “resíduos perigosos” da Resolução, aplicando-se a eles, portanto, a proibição geral de importação. No entanto, o artigo 4, parágrafo único, informa que a proibição pode ser flexibilizada no caso da existência de acordos bilaterais firmados pelo Brasil.

A importação de resíduos destinados à eliminação (rejeitos), de resíduos perigosos, de “outros resíduos” ou de pneumáticos usados é proibida no território brasileiro, entretanto a importação de resíduos não perigosos é permitida e controlada pelo IBAMA, sejam eles inertes ou não inertes. Via de regra, os resíduos classificados como não inertes (classe IIA) serão sempre controlados, já os resíduos classificados como inertes (classe IIB) não estarão sujeitos à restrição de importação, havendo, contudo, algumas exceções. Isso significa que, mesmo se classificados como resíduos não perigosos inertes, terão sua importação controlada caso: i) façam parte da lista de “resíduos controlados” do IBAMA; ou ii) caso estejam misturados com “outros resíduos” ou com rejeitos (artigo 6).

A lista de resíduos não perigosos inertes controlados pelo IBAMA pode ser alterada sempre que se descubram potenciais danos ao ambiente, à saúde humana, animal ou vegetal, mediante decisão motivada e exclusiva (artigo 6, parágrafo 1). A esses resíduos, aplicar-se-ão os procedimentos gerais aplicáveis aos “resíduos controlados” (artigo 6, parágrafo 2). Como exemplo de resíduos considerados como não perigosos e sujeitos ao controle de importação pelo IBAMA, citam-se: desperdícios e resíduos de pilhas, de baterias de pilhas e de acumuladores, elétricos; pilhas, baterias de pilhas e acumuladores, elétricos, inservíveis; partes elétricas de máquinas e aparelhos (Anexo VI, Instrução Normativa n. 12 do IBAMA).

**Figura 27 – Níveis de controle das transferências transfronteiriças de resíduos na legislação brasileira**



Fonte: elaborado pela autora.

Sobre tais procedimentos, a Resolução do CONAMA estabelece que apenas os “destinadores de resíduos” poderão, diretamente ou por meio de terceiros contratados, realizar a importação de resíduos controlados, desde que possuam instalações devidamente licenciadas para tal fim, com autorização e anuência prévia do IBAMA (artigo 7) e que os resíduos se destinem à reciclagem. O IBAMA, por sua vez, apenas autorizará a importação caso o destinador de resíduos atenda as seguintes exigências:

- I - regularidade perante o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais (CTF), gerenciado pelo IBAMA;
- II - apresentação de licença ambiental do Destinador de Resíduos, expedida pelo órgão ambiental competente;

III - laudo técnico atestando a classificação da carga de resíduos que esteja sendo importada, exceto nos casos onde houver dispensa fundamentada do IBAMA;

IV - atendimento às normas nacionais e internacionais de acondicionamento e transporte, bem como observância dos cuidados especiais de manuseio em trânsito, inclusive interno, além da previsão de ações de emergência para cada tipo de resíduo;

V - cumprimento das condições estabelecidas pela legislação federal, estadual e municipal de controle ambiental pertinente quanto à armazenagem, manipulação, utilização e reprocessamento do resíduo importado, bem como de eventuais resíduos gerados nesta operação, inclusive quanto à sua disposição final (BRASIL, 2012).

Importa destacar que, além dessas exigências, quando a importação for realizada por terceiros contratados, esses terão que apresentar a cópia do contrato firmado com o destinador de resíduos (artigo 7, parágrafo 4). Outrossim, o IBAMA poderá, sempre que achar necessário, solicitar outros documentos e informações dos importadores (artigo 7, parágrafo 5), bem como estabelecer normas complementares de controle e acompanhamento em observância às leis nacionais e à Convenção de Basileia (artigo 10). Por fim, o laudo técnico mencionado no inciso III do artigo 7 deverá ser emitido por laboratórios acreditados pelo Inmetro ou por laboratórios estrangeiros acreditados por organismos de acreditação, signatários de acordo de reconhecimento mútuo do qual o Inmetro faça parte (artigo 7, parágrafo 6).

No que concerne especificamente à importação de resíduos não perigosos não inertes, além das exigências acima mencionadas, o importador deverá também atender aos procedimentos de notificação prévia previstos na Convenção de Basileia (artigo 8). A Resolução específica, ainda, que os resíduos não perigosos advindos de países não Partes da Convenção de Basileia, independentemente de serem inertes ou não inertes, só poderão ser importados pelo Brasil caso existam acordos ou arranjos bilaterais, multilaterais ou regionais com tais países (artigo 9).

Quanto ao dever de fiscalização do cumprimento das normas ambientais e de resíduos do país, cabe aos órgãos ambientais de todos os níveis federativos o dever de comunicar ao IBAMA sempre que

constatarem o descumprimento das normas em qualquer etapa da gestão de resíduos que tenham sido importados. O IBAMA, por sua vez, além do dever de fiscalizar, tomará as medidas cabíveis previstas na Convenção de Basileia sempre que constatar ou for informado de descumprimentos (artigo 11). Além das medidas previstas na Convenção de Basileia, serão aplicados aos infratores as sanções previstas na Lei de Crimes Ambientais brasileira e seu regulamento (artigo 13).

Em complementação ao Decreto n. 875/93, à PNRS e à Resolução n. 452 do CONAMA, o IBAMA publicou, ainda, a Instrução Normativa (IN) n. 12 de 16/07/2013 para a regulamentação dos procedimentos de controle de importação de resíduos. Nos mesmos termos da Resolução do CONAMA, a IN do IBAMA adotou a metodologia de classificação de resíduos quanto à periculosidade desenvolvida pela norma ABNT NBR 10.004/2004, reproduzindo praticamente as mesmas definições e regras da Resolução do CONAMA. A IN do IBAMA traz, contudo, a listagem dos resíduos cuja importação seja proibida ou controlada com base na Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM), baseada no Sistema Harmonizado de Designação e Codificação de Mercadorias (SH).

Ademais, a IN n. 12 do IBAMA especifica que a autorização de importação dos “resíduos controlados” deverá ser solicitada a esse órgão pelo Importador de Resíduos por meio de apresentação do formulário adequado ao tipo de importação a ser realizada (artigo 5). Antes de solicitar a autorização, o importador deverá assegurar-se de que o procedimento de notificação de exportação de resíduos previsto na Convenção de Basileia tenha sido iniciado pela empresa exportadora (artigo 5, parágrafo 1). Caso o importador comprove que o produto a ser importado, embora esteja listado como “resíduo controlado” pela IN, não seja um resíduo, não haverá a necessidade da autorização prevista na IN.

Recebido o pedido, caberá ao IBAMA emitir a autorização de importação em até quinze dias úteis (artigo 6). Vale destacar que tal autorização estará sujeita à revisão sempre que haja qualquer alteração ou atualização nas informações ou documentos apresentados pelo importador, devendo ser imediatamente comunicadas ao IBAMA sob pena de cancelamento ou suspensão da autorização em caso de omissão (artigo 6, parágrafo 2).

Serão, também, causas de cancelamento ou suspensão: i) o descumprimento das normas que disciplinam a importação de resíduos; ii) a omissão ou falsidade de informações que subsidiaram o ato autorizativo; iii) os casos de grave risco ambiental ou à saúde pública;

iv) o descumprimento de condicionantes específicas, que, se existirem, serão estabelecidas pelo IBAMA no ato autorizativo; e v) o descumprimento das condicionantes gerais dispostas pela IN (artigo 7), quais sejam:

I - manutenção, durante o período autorizado para a importação, da validade da licença ambiental de operação do Destinador de Resíduos, expedida pelo órgão ambiental competente;

II - cumprimento das condições estabelecidas pela legislação federal, estadual, distrital e municipal de controle ambiental pertinentes à armazenagem, manipulação, utilização e reciclagem do resíduo importado, bem como de eventuais resíduos gerados nesta operação, inclusive quanto à sua disposição final;

III - atendimento às normas nacionais e internacionais de acondicionamento e transporte, bem como observância dos cuidados especiais de manuseio em trânsito, inclusive interno, além de previsão de ações de emergência para cada tipo de resíduo;

IV - manutenção, durante o período autorizado para a importação, da regularidade das pessoas físicas e jurídicas envolvidas no processo de importação perante o Cadastro Técnico Federal;

V - realização da reciclagem dos resíduos importados apenas nas instalações industriais indicadas no documento de autorização;

VI - manutenção dos documentos de autorização, Notificação e Movimentação Transfronteiriça de Resíduos da Convenção da Basileia junto às cargas importadas durante as operações de gerenciamento do resíduo;

VII - envio ao Ibama, em até dez dias úteis após o recebimento do carregamento de resíduos na instalação de reciclagem, do documento de Movimentação Transfronteiriça de Resíduos que acompanhou a carga, com os campos 17 (Transferência recebida pelo importador) e 18 (Transferência recebida na instalação de reciclagem) devidamente preenchidos. (artigo 7, BRASIL, 2013).

Além do cancelamento ou suspensão da autorização de importação de resíduos, o descumprimento das normas que disciplinam

a importação de resíduos também caracterizará tráfico ilegal, nos termos da Convenção de Basileia (artigo 9). Nesse caso, o responsável pela importação será sujeito às penalidades previstas na Lei de Crimes Ambientais brasileira, notadamente nos artigos 56 e 70 (artigo 12).

Por fim, a IN n. 12 do IBAMA prevê que o órgão poderá realizar, a qualquer tempo, vistoria e fiscalização das cargas de resíduos importados (artigo 10), bem como permitir a movimentação da carga por meio de autorização de embarque, condicionando, contudo, o deferimento definitivo da licença de importação à sua prévia inspeção física da mercadoria (artigo 9).

Da análise da regulação brasileira quanto à transferência transfronteiriça de resíduos, percebe-se que a normatização nacional foca na importação de resíduos, não regulando especificamente a exportação. Isso nada mais é que uma expressão jurídica da realidade geopolítica onde os fluxos de resíduos se dão em maior parte na direção Norte-Sul (como visto no primeiro capítulo deste trabalho). Também em decorrência dessa lógica global, mesmo aderindo à Convenção de Basileia, o Brasil, diante das deficiências identificadas desde sua formulação e assinatura, deixou clara a sua posição de encarar a assinatura desse acordo multilateral internacional não como um fim, mas como o início do necessário processo de negociação entre as diversas Partes para, se não interromper, minimizar a transferência de resíduos, bem como sua geração.

Com as ressalvas feitas em seu instrumento de adesão à Convenção de Basileia, o Brasil, assim como outros países do Sul destinatários de resíduos, deixou clara a sua insatisfação diante da flexibilidade e insuficiência da Convenção para enfrentar o problema da transferência transfronteiriça de resíduos. Com a promulgação da PNRS, o Brasil deu um passo à frente em relação à Convenção de Basileia, proibindo a importação de resíduos perigosos, de outros resíduos e de resíduos destinados à eliminação (rejeitos). À parte os pontos positivos, embora a importação de resíduos não perigosos possa ser controlada, verificam-se lacunas e insuficiências na norma nacional.

Como pontos positivos da regulação brasileira, pode-se ressaltar o fato de que apenas pessoas cuja atividade seja devidamente licenciada para a realização de reciclagem poderão, diretamente ou por terceiros, realizar a importação de resíduos não perigosos ao Brasil. Além disso, para receberem a autorização de importação pelo IBAMA, tais pessoas deverão cumprir com todas as normas ambientais e de informação, garantindo que o tipo de resíduo importado, o acondicionamento, o transporte, o manuseio em trânsito e o processo de reciclagem sejam

feitos de acordo com as normas nacionais e internacionais. Por fim, concedida a autorização, ela não terá caráter definitivo, sendo que sua manutenção sempre dependerá, além do respeito às normas nacionais e internacionais aplicáveis ao processo de importação e reciclagem, do cumprimento das condicionantes específicas e gerais, estando sujeita a suspensão e cancelamento no caso de infração.

Os requisitos de concessão e manutenção da autorização de importação de resíduos não têm o condão de garantir que a transferência transfronteiriça de resíduos para o Brasil seja a melhor opção no processo de gestão desses resíduos em termos ecológicos e sociais. Não há qualquer previsão sobre a necessidade de realização de uma análise comparada do ciclo de vida desses materiais ou de uma análise sistêmica de impactos ambientais para definir sua melhor destinação; tampouco se contempla a possibilidade de participação pública no processo decisório da transferência de resíduos para o país.

A legislação nacional regula especificamente a importação de resíduos para reciclagem, deixando fora todas as outras possibilidades de valorização de resíduos. Essa inadequação pode gerar confusão e aplicação inapropriada da norma. Tampouco há referência a limites de quantidades de resíduos a serem importados, muito menos sobre a eficiência material do processo de reciclagem a ser realizado em tais resíduos. Ou seja, pode ser que determinada quantidade dos resíduos importados não cause impactos significativos no ambiente local onde serão reprocessados, mas que, em quantidades maiores, têm o potencial de gerar graves danos ambientais e de saúde pública (mochila ecológica).

Além disso, a norma prevê a possibilidade de geração de rejeitos após o processo de reciclagem dos resíduos importados, mas não impõe qualquer limite para essa geração. Assim, mesmo proibindo a importação de rejeitos, permite-se que parte dos resíduos importados sejam destinados à disposição final. Caso o processo de reciclagem não seja eficiente, essa previsão da norma brasileira, combinada com a ausência de limite ou porcentagem de produção de rejeitos, pode permitir que grandes quantidades dos resíduos importados acabem, de fato, destinados à eliminação (mochila ecológica).

Não são claros os critérios específicos utilizados pelo IBAMA para a formulação da lista de resíduos não perigosos controlados, bem como do processo de fiscalização das cargas de resíduos importados. A norma apenas menciona que o IBAMA pode, eventualmente, realizar vistoria e fiscalização das cargas de resíduos importados. De fato, sabe-se que a fiscalização das cargas importadas no Brasil é feita por

esquema de amostragem, isto é, apenas pequena porcentagem dessas cargas é de fato vistoriada pelas autoridades competentes nacionais.

Apesar de toda a carga importada no Brasil ser submetida ao despacho aduaneiro (pedido de liberação de cargas de importação), a norma brasileira prevê que, a partir de análise de risco e de cruzamento de informações entre bancos de dados federais, haverá três diferentes níveis de fiscalização: i) o verde, no qual são dispensados o exame documental e a verificação da mercadoria; ii) o laranja, no qual apenas os documentos da carga são examinados; e iii) o vermelho, em que tanto os documentos como a carga são inspecionados<sup>58</sup>. Tem-se, assim, que apenas uma pequena porcentagem das cargas importadas no Brasil é, de fato, vistoriada, e tal seleção é feita com base, principalmente, nas declarações fornecidas pelos importadores e exportadores.

A isso, é importante acrescentar outros problemas que levam a uma fraca fiscalização no país, como números insuficientes de profissionais habilitados para tais operações, imenso território nacional e questões ligadas à corrupção. Todos esses fatores acabam por fragilizar e, em algumas situações, dificultar a implementação da regulação brasileira e do controle mais efetivo das transferências transfronteiriças de resíduos.

### 6.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não obstante muitos outros pontos dos instrumentos normativos aqui estudados poderem ser questionados, considera-se que os destaques feitos nesse capítulo são os de maior relevância para o objeto de análise dessa pesquisa. A respeito da Convenção de Basileia, não se pode negar, repita-se, a sua importância para o início de regulação do que antes era feito apenas pelas “mãos do mercado”, porém, com os pontos levantados percebe-se a insuficiência dessa Convenção para um efetivo controle da transferência transfronteiriça de resíduos perigosos e, de forma ainda mais profunda, para uma real redução da geração e transferência desses resíduos, e para uma gestão ambientalmente adequada – os três pilares

---

<sup>58</sup> Para maiores detalhes, ver Lei Complementar 87/1996; Decreto nº 6.759/2009; Decreto nº 6.759/2009; Portaria MF nº 389/1976; IN SRF nº 680/2006; e Parecer Normativo Cosit nº 7, de 22 de agosto de 2014.

sobre os quais a Secretaria da Convenção afirma sustentar-se esse instrumento.

A entrada em vigor da Emenda de Banimento, juntamente com o Protocolo de Responsabilidades e Compensações, sem dúvida auxiliará de forma contundente no enfrentamento do problema da transferência transfronteiriça de resíduos, contudo muitas outras questões precisam ser enfrentadas e uma reformulação mais profunda da atual regulação internacional parece inevitável.

A inexistência de regras mais específicas, vinculativas e procedimentais para redução da geração de resíduos e de sua transferência; a não inclusão da transferência como uma etapa da gestão de resíduos; a ausência de previsões fundadas no dever de boa gestão; a flexibilidade demasiada e profunda fundação econômica dos critérios para possibilitar transferências; a priorização de destinação alternativa em vez do retorno ao país de exportação em casos de descumprimento do contrato ou de tráfico ilegal por culpa do importador ou destinador, sem uma análise mais sistêmica de impacto socioecológico para verificar a melhor destinação; e a ausência de previsões de instrumentos para a participação pública e para a realização de análises mais sistêmicas quanto aos impactos sociais e ecológicos nos processos decisórios quanto a transferências transfronteiriças de resíduos reguladas por essa norma – todos esses fatores demonstram a insuficiência dessa abordagem do ponto de vista socioecológico, evidenciando a adoção de uma perspectiva mais economicista para a tutela da matéria, mesmo que suas disposições preliminares e gerais afirmem o contrário.

Ademais, defende-se que a aprovação do texto original da Convenção de Basileia tenha violado critérios de justiça ecológica com a falsa representação dos países do Sul, por não ter incorporado suas demandas e necessidades na elaboração concreta de seu texto. Embora tenham participado das negociações, as posições de desigualdade econômica e política entre países desenvolvidos e em desenvolvimento restaram claras no texto original aprovado pela Convenção. Tal violação perpetua-se e agrava-se com o tempo diante da não entrada em vigor da Emenda de Banimento e do Protocolo de Responsabilidade e Compensação, mesmo passados tantos anos. Outrossim, a sociedade civil organizada e organizações não governamentais, que poderiam auxiliar na representação mais ampla das atuais e futuras gerações de humanos e não humanos, foram deixadas de fora do processo de negociação e aprovação da norma.

No que concerne à Decisão da OCDE, também restou evidenciada a sua base eminentemente econômica, com algumas

limitações de caráter ambiental. No próprio preâmbulo, a Decisão deixa evidente esse viés, ao afirmar que o reaproveitamento de materiais e energia valorosos de resíduos é visto como parte integral do sistema econômico internacional e que mercados internacionais bem estabelecidos já existem para a coleta e processamento desses materiais. A Decisão afirma, também, que a valorização de resíduos de forma ambientalmente adequada e economicamente eficiente justificam a transferência transfronteiriça de resíduos entre países Membros, porém, além de não definir o que seja gestão ambientalmente adequada, a Decisão desconsidera que o dever de boa gestão e questões sociais devam necessariamente fazer parte do processo decisório quanto à transferência de resíduos, para além do elemento econômico e da não realização de uma má gestão.

Além de reproduzir muitas das limitações da Convenção de Basileia, do ponto de vista socioecológico, pode-se afirmar que a Decisão da OCDE deixa ainda mais claro o viés economicista no transcorrer do seu texto. Questões como a completa ausência de controle para transferências de resíduos considerados como não perigosos; a previsão de consentimento tácito; a flexibilização da norma para remessas múltiplas; a ausência de controle internacional para resíduos não listados e a desconsideração de possíveis interações ecologicamente negativas de resíduos considerados como não perigosos demonstram que também esse instrumento normativo se mostra insuficiente do ponto de vista socioecológico.

Diferentemente dos documentos internacionais aqui estudados que regulam a transferência transfronteiriça de resíduos, a norma europeia deixa clara a ênfase na proteção ambiental, em detrimento de questões econômicas, no Regulamento da UE. Essa ênfase é destacada já no prefácio do Regulamento, onde se afirma categoricamente que o principal e mais predominante objetivo e elemento dessa norma comunitária é a proteção do ambiente, sendo os seus efeitos no comércio internacional meramente secundários. Declara-se que, caso tal objetivo não possa ser suficientemente realizado pelos Estados Membros, a Comunidade pode tomar medidas para alcançá-lo em nível comunitário (Prefácio).

Os dispositivos da regulamentação europeia refletem muito bem esse objetivo, indo além de meras declarações de intenções. Enquanto os instrumentos internacionais parecem trazer declarações vazias sobre a necessidade de redução da produção de resíduos e da transferência desses resíduos, o Regulamento europeu, juntamente com a Diretiva-quadro, estabelece caminhos mais claros para tanto, notadamente nos

fundamentos para apresentação de objeções a pedidos de transferências transfronteiriças de resíduos.

Viu-se que a regulação jurídica do tema em âmbito nacional brasileiro também traz muitos elementos da estrutura normativa internacional, apesar de adotar uma perspectiva mais socioecológica do que economicista, em termos legais. Nesse ponto, destaca-se que assim como a legislação, a jurisprudência brasileira também adota claramente uma perspectiva socioecológica do tema. Precedentes emblemáticos, a este respeito, são os julgados relativos à importação de pneus usados, que mantiveram a proibição de tais transferências transfronteiriças ao país com base nos preceitos constitucionais de proteção da saúde pública e do meio ambiente ecologicamente equilibrado, como o acórdão proferido no julgamento do Recurso Especial n. 1.129.785-PR (2009/0144125-4) do Superior Tribunal de Justiça.

Não obstante a legislação nacional tenha pontos positivos, como o claro posicionamento de proibição de importação de resíduos para eliminação e de resíduos perigosos, por exemplo, apresenta limitações normativas que fragilizam o sistema de controle das transferências transfronteiriças no país e abrem brechas para o tráfico ilegal e para uma gestão injusta e ecologicamente insustentável dos resíduos classificados como “não perigosos”.

Embora não isento de críticas, de forma geral e em comparação com as normas internacionais e brasileiras sobre o tema aqui destacadas, o Regulamento europeu mostra-se muito mais coerente, detalhado e eficaz na tutela de transferências transfronteiriças de resíduos, podendo ser utilizado como base para criação de um novo modelo de juridicidade da transferência de resíduos em âmbito internacional para que o tema deixe de ser tratado como comércio internacional de resíduos, e passe a ser regulado como gestão internacional de resíduos.

Manifestam-se, nesse Regulamento uma responsabilidade e um compromisso da União Europeia com a justiça ecológica globais, evidenciados, entre outros, nas muitas proibições de exportação de resíduos para fora da Comunidade, que podem, e devem, ser reproduzidas em âmbito internacional. A partir de tais conclusões, bem como dos desenvolvimentos teóricos realizados na primeira parte desse trabalho, serão apresentadas, no próximo e último capítulo, algumas estratégias para uma tutela jurídica da gestão internacional como instrumento político-legal que possa auxiliar na superação da crise de resíduos.





## 7 GOVERNANÇA E GESTÃO INTERNACIONAL DE RESÍDUOS

No transcorrer deste trabalho, tentou-se evidenciar como os resíduos se tornaram um problema socioecológico nas últimas décadas, sendo pauta importante do movimento ambientalista e retratado também como um problema de justiça. Como decorrência, iniciou-se o processo de juridicização dos resíduos no intuito de solucionar tais problemas. Ocorre que a tutela jurídica realizada até o momento se tem mostrado insuficiente para lidar com a crise de resíduos, de forma que esses se tornaram também um problema jurídico por conta das limitações encontradas nas legislações (estudadas nos capítulos quarto e quinto deste trabalho).

As limitações refletem problemas de base da juridicização dos resíduos pelos instrumentos normativos avaliados e impactam diretamente a regulação de sua gestão internacional. É evidente que a tutela jurídica é instrumento chave para a superação da crise de resíduos, mas a forma como essa regulamentação deve ser feita resta como questionamento. Como observado no terceiro capítulo, o processo de juridicização da natureza deve ocorrer simultaneamente ao processo de ecologização do Direito, para que a tutela jurídica seja capaz de suplantiar o paradigma mecanicista. Entende-se necessária, portanto, a busca por uma juridicização mais adequada para os resíduos, que surja como caminho para a adoção de um novo paradigma jurídico, mais próximo da complexidade.

Para contribuir com essa construção, o presente capítulo trabalhará com a noção de “fluxos de materiais”, da revolucionária tese do “Direito dos fluxos de materiais” da autora Alexandra Aragão. Sua proposta incorpora marcos teóricos de outras áreas do conhecimento, como o metabolismo social e a termodinâmica, para a criação de um novo paradigma jurídico-ecológico que busca superar o modelo mecanicista. Dessa forma, este capítulo tem como objetivo central o desenvolvimento de estratégias para uma regulação da gestão internacional de resíduos que seja mais adequada do ponto de vista socioecológico.

A linha de raciocínio irá da apresentação de estratégias mais amplas até as mais específicas. Iniciará pela noção de “governança dos fluxos de materiais” para, em seguida, concentrar-se na noção de “gestão internacional de resíduos”, com estratégias para a negociação, a

elaboração, o conteúdo geral e o conteúdo específico do instrumento normativo internacional aqui idealizado. As estratégias apresentadas não serão postas como únicas, completas e definitivas, mas como possibilidades, abertas ao diálogo e ao engajamento, para o estabelecimento de uma gestão internacional de resíduos que se coadune com os pressupostos da justiça ecológica.

## 7.1 GOVERNANÇA DOS FLUXOS DE MATERIAIS

Analisando os conceitos legais de resíduos das legislações estudadas no quarto capítulo, é possível afirmar que todas adotam uma perspectiva estática, segundo a qual resíduos são considerados “[...] objetos corpóreos, apropriáveis e que, por serem desinteressantes para o seu detentor, ele enjeitou” (ARAGÃO, 2006, p. 82). Sendo assim, os resíduos são tratados como coisas físicas, seja em estado sólido, líquido ou gasoso, desde que apropriáveis (excluindo-se, portanto, emissões como a térmica, visual, acústica, luminosa ou radioativa, por exemplo) (ARAGÃO, 2006).

A abordagem estática distingue os resíduos das demais coisas do mundo jurídico não pelas características físicas, mas pela atitude do possuidor diante do objeto. Ou seja, o material pelo qual o possuidor demonstrar desinteresse e/ou rejeição será considerado resíduo. Aragão (2006), ao denominar resíduos de “coisas enjeitadas”, esclarece que elegeu essa expressão por considerá-la bastante sugestiva dentro da visão estática de resíduos, já que indica uma atitude provinda de alguém com especiais responsabilidades pelo objeto rejeitado. Esse indivíduo é visto pela autora como o “pai natural” do objeto rejeitado, tendo em vista que o produziu, adquiriu ou porque foi, de alguma forma, responsável pelo seu surgimento como resíduo.

O resíduo, pela perspectiva estática, ou a coisa enjeitada, tem como destino natural o descarte. O possuidor da coisa enjeitada não tem, então, a intenção de transferi-la para outrem, seja a que título for. É justamente por essa razão que Aragão prefere a expressão “aventar” a “abandonar”, tendo em vista que guarde maior conexão com o destino dos resíduos, qual seja, o descarte. Segundo a autora, enquanto “abandonar” estaria mais ligado à renúncia voluntária à posse de coisas interessantes, “aventar” expressaria melhor o descarte de objetos desinteressantes, não importando ao possuidor como e para onde são aventados tais objetos. Portanto, “[...] em síntese, numa perspectiva estática, os resíduos são coisas apropriáveis, que, por serem

desinteressantes para o seu possuidor, ele enjeita ou já aventou” (ARAGÃO, 2006, p. 84).

No sistema jurídico-legal, a visão estática de resíduos gera uma abordagem voltada unicamente à destinação controlada desses materiais no ambiente. Esse que é conhecido como “direito clássico dos resíduos” tem o Poder Público (local) como sujeito principal do gerenciamento dos resíduos nas regulamentações jurídicas, responsabilizando-o pela coleta, pelo processamento e pela destinação desses materiais por meio da adoção de técnicas consideradas adequadas sob os pontos de vista ambiental e de saúde pública. Dessa forma, por se ocupar tão somente da destinação controlada dos resíduos, essa abordagem fundada na perspectiva estática restringe-se a um “direito da eliminação de resíduos” (CIPRIANO, 2015).

Como destaca Aragão (2006), a perspectiva estática, ao orientar o Direito, fundamentalmente, a encontrar destinos adequados para os resíduos, possui um poder de influência limitado quanto a possíveis mudanças de comportamentos sociais, tendo em vista que ignora sua origem e apenas os percebe depois de já se terem revelado como um risco, potencial ou real. Percebe-se, portanto, que a perspectiva estática se funda na lógica do Direito mecanicista, tratando os resíduos como objetos isolados, fora de contexto e desconectados dos princípios ecológicos.

Seguindo a lógica metabólica (apresentada no primeiro capítulo desse trabalho) e os modelos complexos (desenvolvidos no terceiro capítulo), é essencial a compreensão de que, além de objeto estático rejeitado, o resíduo deve ser visto como parte do fluxo de materiais que permeia os sistemas ecológico, social e econômico. Essa nova perspectiva, conhecida como dinâmica, traz outra abordagem para o tema dos resíduos, enxergando-os como o *output* (a saída) do metabolismo social. Conforme Aragão (2006), utilizando-se da linguagem da física é possível afirmar que os resíduos, assim como a luz, se comportam ao mesmo tempo como partículas e como ondas.

A utilização de teorias da biologia para pensar o processo social de produção, consumo e eliminação de resíduos, resumida na ideia do metabolismo social, evidencia que os sistemas social e econômico recebem matéria e energia da ecosfera (ou sistema ecológico), os quais são processados e reenviados à ecosfera em forma de resíduos e poluição, formando um fluxo de matéria e energia. Sendo assim, pela perspectiva dinâmica, os resíduos encontram-se na etapa final do fluxo de materiais quando são transferidos dos sistemas econômico e social de volta para a ecosfera.

Por serem abertos, os sistemas social e econômico possuem entradas e saídas pelas quais interagem com o sistema ecológico. Pelas entradas (*input*) o ambiente influencia os sistemas social e econômico, e pelas saídas (*output*), tais sistemas influenciam o ambiente. Conforme evidenciado pelas leis da termodinâmica, o elemento tempo é também uma variável e deve ser levado em consideração para a análise dos sistemas antes e depois das trocas de matéria e energia; antes e depois do processamento e da transformação desses elementos durante o seu fluxo, já que o processo entrópico é inevitável e irreversível nesse metabolismo.

Tendo essa perspectiva dinâmica dos resíduos como fio condutor, Aragão decompôs o metabolismo social em anabolismo e catabolismo, identificando dois grandes momentos de intervenção jurídica nos fluxos de materiais, os quais denominou de Direito Anabólico e Direito Catabólico. A partir da análise temporal dos fluxos de materiais, o anabolismo remete ao período anterior à produção de resíduos, quando os materiais saem da esfera do natural e entram nas esferas do social e do econômico. O período anabólico do metabolismo social abarca desde a extração de matérias-primas do ecossistema, passando pela transformação dessas matérias em produtos e, por fim, pelo uso ou consumo desses produtos dentro dos sistemas social e econômico. Sendo assim, a tutela jurídica do acesso aos bens ecológicos, da preservação da natureza, da indústria, do comércio, dos serviços e do consumo são todos objeto do Direito Anabólico, o qual busca a supressão e a redução dos fluxos de materiais por meio da precaução e da prevenção (ARAGÃO, 2006).

Por outro lado, o catabolismo remete ao período em que os materiais saem dos sistemas social e econômico (tecnosfera) e entram novamente na ecoesfera, ou seja, o momento posterior à produção de resíduos, quando de sua gestão para eliminação. Esse seria, então, o objeto do Direito Catabólico (ou direito dos resíduos em sentido estrito), o qual busca a redução e a reorientação dos fluxos catabólicos de materiais por meio da escolha dos destinos finais mais adequados para os resíduos que não puderam ser evitados, promovendo uma boa gestão catabólica (ARAGÃO, 2006). Segundo Aragão (2006), enquanto a perspectiva estática volta a sua atenção ao catabolismo no processo de fluxo de materiais do metabolismo social, a perspectiva dinâmica abarca ambos os momentos, dando a mesma ou até maior importância à primeira etapa, a anabólica. Dessa forma, tal perspectiva não ignora a origem dos resíduos, enxergando o fluxo de materiais entre os diferentes

sistemas antes mesmo de transformarem-se em nefasto fenômeno antiecológico.

Assim, um direito dos fluxos de materiais, ao contrário do direito de gerenciamento de resíduos, procurará prioritariamente prevenir a ocorrência de resíduos para, subsidiariamente, encontrar destinos adequados aos resíduos que forem inevitáveis. Ademais, quanto mais eficaz for a atuação do Direito Anabólico, menor será a necessidade de atuação do Direito Catabólico, tendendo esse, utopicamente, a desaparecer. O direito dos fluxos de materiais trata, então, “[...] de dois problemas ecológicos de alcance, gravidade e complexidade reconhecidamente crescentes, e que dizem respeito a todos nós: a preservação de recursos e a gestão dos resíduos” (ARAGÃO, 2006, p. 36).

Nesse sentido, Gharfalkar et al. (2015) destacam que o número de pesquisadores que vêm descrevendo os resíduos como “recursos” tem crescido de forma significativa, seguindo a tendência de migração do conceito de “gestão de resíduos de final de vida” para uma abordagem mais holística de “gestão de recursos”, como o destacado modelo de gestão “lixo zero”. A importância de focar no resíduo como recurso tem sido amplamente promovida por modelos como o da Economia Circular, que reforçam o paradigma baseado em recursos em vez do paradigma baseado em resíduos.

Destarte, pelo direito dos fluxos de materiais, o melhor resíduo é o que não existe. A prevenção assume, portanto, papel de destaque nessa perspectiva. A noção de prevenção fundada na abordagem metabólica é complexa e vai além da mera proposição de reuso e reciclagem de resíduos: pela perspectiva dinâmica, prevenir resíduos engloba evitar (primeiro) e reduzir (depois) os fluxos de materiais. Evitar resíduos é consumir menos, e, para consumir menos, é preciso produzir menos, o que, por sua vez, importa na diminuição do uso dos bens da natureza (ARAGÃO, 2006).

Entre outras medidas, o controle das condições de produção e das condições de consumo de bens, e, ainda antes, das condições de extração das matérias-primas fazem parte da atuação preventiva. Nessa visão alargada da tutela jurídica dos resíduos, o direito dos fluxos de materiais e a unificação de um conjunto de matérias – que tradicionalmente eram abordadas por diferentes disciplinas de forma compartimentada – mostra-se o caminho mais lógico (ARAGÃO, 2006). Assim, a tese de Aragão coaduna com a proposta de ecologização do Direito para a superação do reducionismo, do isolamento e da fragmentação do paradigma mecanicista.

A partir da perspectiva dinâmica apresentada por Aragão, pode-se, de forma análoga, trabalhar estrategicamente com as noções de governança e gestão. Em termos empresariais, a noção de governança se refere à forma como uma organização é gerenciada no mais alto nível e aos sistemas utilizados para tanto; isto é, refere-se à visão geral, a decisões relativas à direção estratégica e à elaboração de políticas e normas que definirão os propósitos, valores e estrutura de determinada organização, oferecendo um guia para a gestão. A gestão diz respeito à atividade de organização e implementação das definições feitas em níveis superiores, ou seja, decisões rotineiras e o trabalho administrativo relativo à organização e à implementação de metas e valores definidos no nível de governança (CAMBRIDGE, 2011).

A noção de “governança” aqui adotada enfatiza que o tratamento do tema dos resíduos deva ser feito em termos de fluxos de materiais, e, seguindo Bosselmann (2017), não apenas pelos Estados-nação, interna e internacionalmente, mas, também, por outros atores que participem da governança ambiental global – como organizações internacionais, organizações não governamentais e a própria sociedade civil organizada – empenhados na proteção socioecológica. Ademais, a opção desse termo visa destacar o potencial de ação multinível (em diversos níveis) da governança ambiental (global, regional, transnacional, estatal e local).

Por fim, justifica-se a escolha da noção de governança para sublinhar uma atuação que vai além da regulamentação jurídica do tema, expressando-se, também, de outras formas, como pelo poder das relações geopolíticas, econômicas, culturais, entre outras. Assim, enxerga-se a governança como um processo complexo, onde diferentes sistemas interagem e se modificam mutuamente em círculos de retroatividade e de recursividade, sendo o Direito apenas um deles. É certo que a governança dos fluxos de materiais, ao mesmo tempo que influencia a juridicização dos resíduos através da abordagem teórica dos fluxos de materiais, será influenciada e reafirmada pela tutela jurídica doméstica e internacional sobre o tema.

Sass e Melo (2014) destacam que a noção de governança se vem fortalecendo diante da evidência da insuficiência do modelo de Estado-nação (*westfaliano*) no enfrentamento de questões de impacto global. Para as autoras, a governança global diz respeito ao conjunto de instrumentos (formais e informais) de tomada de decisões sobre temas cujo interesse transcenda as fronteiras estatais, sem instituir um sistema unitário ou um governo central. Resumem como principais

características dessa noção: a existência de múltiplos níveis, o pluralismo, a variabilidade geométrica, e uma estrutura complexa.

Alier (2011) defende que grande parte dos problemas ambientais da atualidade sejam complexos e disponham de facetas científicas, econômicas e sociais contraditórias. Assim, os Estados-nação não se têm mostrado, de forma geral, aptos a adotar procedimentos para a integração de diferentes pontos de vista – tropeçam em agendas ambientais que, na verdade, não dominam e não assumem plenamente. Sendo assim, nos dias de hoje, a adoção de uma estratégia para migrar a uma governança, definida como a capacidade de reunião de ampla gama de opiniões, tanto de especialistas quanto dos setores afetados, pode levar a um modelo de tomada de decisões em que se adotem distintos discursos de valoração, e tais decisões, mesmo não sendo ótimas, terão a legitimidade de haver sido acordadas.

Não há dúvida de que os resíduos passaram a ser um problema de impacto global e que a estrutura internacional focada somente nos Estados-nação tem sido ineficaz para a superação da crise de resíduos. Tal fato restou evidenciado pelos resultados da própria Convenção de Basileia, desde a sua negociação até a sua incompleta implementação atual. De fato, a estrutura internacional focada apenas nas ações dos Estados-nação tem se resumido ao tratamento da transferência transfronteiriça de resíduos mais como uma questão comercial, do que socioecológica. Essas são algumas das razões pelas quais a noção de governança parece oferecer um modelo alternativo na busca por melhores formas de tutela do tema.

A proposta, aqui, é de uma governança não apenas dos resíduos, mas dos fluxos de materiais. Embora o enquadramento de materiais como resíduos ou não resíduos seja constantemente nebulosa nas normas jurídicas, é possível afirmar, de forma simplista<sup>59</sup>, que os materiais que necessitarem de valorização para serem reutilizados ou que tenham sido irreversivelmente degradados e precisem ser eliminados podem ser

---

<sup>59</sup> Essa definição geral é utilizada aqui apenas com o objetivo do desenvolvimento teórico proposto. Na prática, a diferenciação entre resíduos e não resíduos é muito mais complexa, como evidenciado no terceiro capítulo, exigindo maior detalhamento e critérios mais claros na legislação de tutela do tema.

considerados como resíduos. Todos os demais materiais serão, por contraste, não resíduos.

Pela perspectiva dinâmica dos fluxos de materiais, a governança se dará tanto sobre os resíduos quanto os não resíduos. Em outras palavras, a governança dos fluxos de materiais exige ações e regulamentações em todo o ciclo metabólico dos fluxos, trabalhando de forma coerente, sistemática e holística para a redução máxima dos fluxos de matéria e energia que atravessam os sistemas social e econômico. Esse seria o primeiro objetivo prioritário da governança dos fluxos de materiais, e as estratégias para o seu alcance podem ser resumidas pelas ideias de “desprodução” e de “desconsumo” apresentadas por Aragão (2006).

Aragão (2006) desenvolve de forma minuciosa o que cada uma dessas estratégias significa e como o Direito as pode internalizar. Embora seja de fundamental importância para o tema dos resíduos, não serão analisados, aqui, os detalhes desses desenvolvimentos teóricos. A partir dos breves apontamentos realizados sobre a Economia Circular (no terceiro capítulo), podem ser mencionadas as estratégias da virtualização (ou desmaterialização), a otimização dos sistemas para redução de matéria e energia (ou ecoeficiência), o não consumo, a redução do consumo, o compartilhamento, o uso prolongado e o reuso direto (sem necessidade de qualquer tipo de valorização) do produto.

Como segundo objetivo prioritário, a governança dos fluxos de materiais reuniria todas as medidas, estratégias e esforços para o ciclo desses fluxos chegar o mais perto possível de fechar. Isso porque, levando-se em consideração a lei da entropia, viu-se no quinto capítulo, que tais ciclos nunca poderão ser completamente fechados, tendo em vista que sempre haverá alguma perda de matéria e energia nos processos de transformação socioeconômicos. Esse objetivo será buscado para os fluxos que não puderem ser evitados pelas ações anteriormente mencionadas, e pode-se, novamente, aproveitar os termos empregados por Aragão: “produção duradoura” e “consumo duradouro”. Mais uma vez, não se adentrará nos detalhes minuciosos desenvolvidos pela autora, entretanto, pode-se trazer como exemplo de estratégia para esse segundo objetivo a utilização da lógica de cascata: o retorno do material ao ciclo produtivo ao fim de cada um dos seus usos, para permitir a sua reutilização com a menor interferência possível por processos de valorização, mantendo, assim, o seu maior grau de utilidade e, conseqüentemente, o menor grau de perda entrópica.

De forma geral, esses dois objetivos prioritários podem ser descritos como objetivos que buscam a prevenção da extração de novos

recursos naturais, de um lado do metabolismo social, bem como da eliminação de novos resíduos para a ecossfera, de outro. Há ainda um terceiro objetivo que pode ser listado como prioritário para a governança dos fluxos de materiais, qual seja, impulsionar o desenvolvimento de ações, medidas e estratégias para a diminuição máxima dos impactos negativos gerados nos sistemas social e ecológico pelos fluxos de matéria e energia que não possam ser evitados. Trata-se, também, de um objetivo preventivo, entretanto a prevenção por ele perseguida diz respeito a impactos negativos de fluxos que não puderam ser evitados ou fechados dentro do sistema socioeconômico. Como exemplos de medidas para a implementação desse objetivo, pode-se mencionar a redução máxima de ciclos técnicos com a progressiva migração do sistema produtivo a um ciclo biológico (utilizando materiais à base de plantas em vez de plástico, por exemplo), a utilização de fontes renováveis em vez de não renováveis, a reintrodução de materiais recuperados na ecossfera, a não produção ou uso de materiais tóxicos, entre outros.

Em termos de atores, Sass e Melo (2014) destacam a assimetria de poder que ocorre concretamente nas experiências atuais de governança global em decorrência de poderes econômicos e políticos (típica colonialidade de poder), o que faz com que, na prática, apenas alguns atores elaborem os termos da governança – os “*governance makers*” – enquanto os demais são colocados simplesmente como “*governance takers*”. De fato, essa assimetria de poder restou clara nos resultados das negociações da Convenção de Basileia, assim como do que se conseguiu implementar até o momento em relação a esse instrumento.

Dessa forma, entende-se que a governança dos fluxos de materiais, para expressar valores democráticos e de justiça ecológica, deve reconhecer essa realidade e buscar estratégias para o atendimento de demandas feitas pelos mais diversos atores, que, além de terem suas vozes escutadas, devem ter suas demandas consideradas e incluídas. Tais estratégias, ligadas ao elemento “como” da justiça na teoria de Fraser, mencionado no segundo capítulo, serão melhor desenvolvidas no próximo item.

O empoderamento da sociedade civil organizada global, no mesmo sentido defendido por Bosselmann (2017), apresenta grande potencial para uma governança voltada aos objetivos da justiça ecológica, haja vista que nem sempre os atores estatais retratam os reais interesses de seus representados. Isso, é claro, não significa a exclusão desses atores tradicionais, mas, ao contrário, a ampliação de

possibilidades para o diálogo democrático na tomada de decisões que são essenciais para o futuro da humanidade; mais especificamente, para a própria continuidade da espécie humana nesse planeta.

Outrossim, somadas às estratégias de ampliação da democracia em termos de participação do processo de governança, estratégias de ampliação da democracia em termos epistemológicos também devem ser desenvolvidas, por exemplo, por meio da ecologia dos saberes de Boaventura de Sousa Santos. Isso significa que a governança dos fluxos de materiais deve buscar a transcendência de ações fundadas puramente no conhecimento técnico-científico, com a abertura ao diálogo entre diferentes saberes, representados por diferentes atores. Essa governança deve, portanto, propiciar a reapropriação da natureza por indivíduos e comunidades, que, por meio e em diálogo com os diversos atores, buscarão, de forma aberta e democrática, as melhores soluções, medidas, ações e estratégias em termos não só ecológicos, mas também sociais.

A governança dos fluxos de materiais tem o potencial de transformação do aspecto preventivo quanto aos resíduos. Em vez de tratar o tema em termos de “encorajamento”, pode-se concretizar um modelo efetivo e vinculativo por meio de uma abordagem mais sistêmica e holística. Em termos gerais, entende-se que essa governança deva buscar um equilíbrio entre os processos entrópicos e neguentrópicos dos sistemas socioeconômico e ecológico, com o aumento da eficiência da governança atuante sobre a fase anabólica do metabolismo social, reduzindo progressivamente, como consequência, a necessidade de atuação da governança na etapa catabólica.

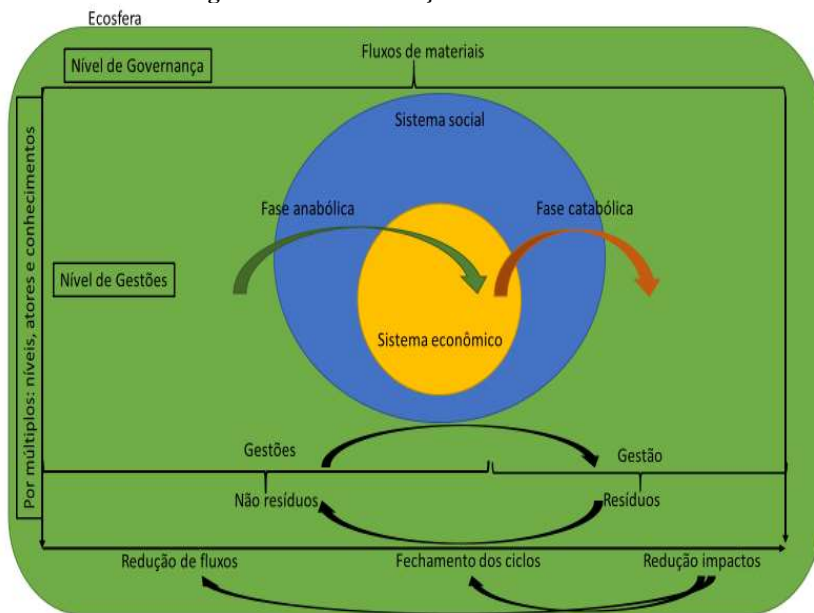
O empoderamento das comunidades ligadas em rede de forma transnacional – a sociedade civil organizada – parece aumentar as chances de migração de uma abordagem dicotomizada entre mercado e soberania estatal para uma abordagem fundada na proteção dos bens comuns, na qual outros discursos serão legítimos nos processos de ponderação dos diferentes interesses (como o discurso da justiça ecológica). Ademais, tal empoderamento poderá permitir a visibilidade de parte da humanidade e da natureza que têm sido negadas pela lógica abissal mecanicista, instituindo uma maior socialização do poder. Nesse sentido, acredita-se que se, por exemplo, outros atores tivessem tido acesso ao processo de negociações da Convenção de Basileia (além dos Estados-nação), talvez os resultados alcançados fossem bastante diferentes.

Vistos brevemente os delineamentos gerais da governança dos fluxos de materiais, passa-se à segunda noção de fundamental importância para essa nova proposta de tutela internacional dos resíduos:

a gestão. Conforme visto, a gestão está contida na governança. A governança dos fluxos de materiais englobaria uma série de distintas gestões, todas interligadas e voltadas à implementação prática dos objetivos gerais traçados pela governança, como a gestão de recursos naturais, a gestão dos processos produtivos e a gestão de resíduos, por exemplo. Enquanto a governança trabalharia de forma holística no planejamento de como lidar com os fluxos de materiais (de não resíduos a resíduos) e na garantia de que esse planejamento será implementado, cada tipo de gestão dedicar-se-ia à organização e à implementação desse planejamento em temas específicos.

A gestão de resíduos, seguindo essa lógica, trabalharia com a organização e a implementação do planejamento realizado nos diferentes níveis e pelos distintos atores da governança dos fluxos de materiais. Em termos gerais, a gestão de resíduos deve, assim, trabalhar para a implementação mais direta dos dois últimos objetivos prioritários da governança dos fluxos de materiais (fechamento dos fluxos e redução dos impactos socioecológicos) com relação a todos os materiais que se destinarem à valorização (e, portanto, ainda dentro do sistema socioeconômico – na etapa anabólica), bem como aqueles que se destinarem à eliminação (e, assim, devolvidos à ecossfera – etapa catabólica).

**Figura 28 – Governança dos fluxos de materiais**



Fonte: elaborado criada pela autora.

Para a organização e a implementação do planejamento realizado em termos de governança dos fluxos de materiais, a gestão de resíduos deverá atentar-se, por exemplo, para: a utilização da lógica de cascata, com a definição de uma hierarquia de gestão de resíduos social e ecologicamente adequada; as técnicas utilizadas no tratamento dos resíduos; a existência de mochila ecológica em resíduos destinados à valorização; a localização das instalações de destinação dos resíduos; o envolvimento das partes interessadas; o devido equacionamento entre as possíveis destinações dos resíduos por meio de instrumentos como a análise do ciclo de vida e a análise dos fluxos de materiais<sup>60</sup>, entre outras questões.

A gestão de resíduos não mais se deve limitar às fronteiras estatais, tendo em vista a prática recorrente de sua transferência

<sup>60</sup> A definição desses instrumentos será melhor trabalhada no item 7.2.2.

transfronteiriça. Essa prática, por si só, estabelece a necessidade não só de uma governança global dos fluxos de materiais (também determinada pela prática do comércio internacional de recursos naturais), mas, também, de uma gestão internacional de resíduos. Porém, como evidenciado no quinto capítulo, atualmente, a regulação jurídica internacional do tema não traz elementos para o estabelecimento de uma verdadeira gestão de resíduos, mas, tão somente, de um comércio de resíduos, com poucas e insuficientes limitações ambientais.

Por essa razão e vistos os delineamentos gerais da proposta de uma governança global de fluxos de materiais, o próximo item dedicar-se-á à formulação de uma proposta para a regulamentação jurídica da gestão internacional de resíduos de forma mais adequada do ponto de vista socioecológico, a qual será informada pelos objetivos gerais prioritários da governança dos fluxos de materiais. Para tanto, será retomada a noção de justiça ecológica trabalhada no segundo capítulo, tanto para o processo de formulação da norma quanto para seu conteúdo. Por fim, buscar-se-ão métodos e critérios que estejam em consonância com essa lógica.

## 7.2 GESTÃO INTERNACIONAL DE RESÍDUOS

A presente pesquisa, ao voltar sua atenção para a atual crise de resíduos, buscou investigar suas causas mais profundas por meio da interconexão dos elementos de contato entre diferentes áreas do conhecimento, bem como com os fundamentos epistemológicos do pensamento ocidental moderno (aqui denominado de mecanicista). O terceiro capítulo destacou alguns modelos epistemológicos, econômicos e jurídicos que vêm sendo desenvolvidos na tentativa de superação desse paradigma. Tais modelos buscam, uns mais explicitamente do que outros, refletir sobre a complexidade da vida em seus marcos teóricos para, de alguma forma, encontrar respostas mais fortes aos fortes questionamentos da atualidade.

O grande desafio que se impõe é a concretização de tais modelos, haja vista que o campo das ações ainda seja dominado pelo paradigma mecanicista. Isto é, a ação é, em grande parte, ditada por práticas reducionistas, fragmentárias, objetivistas e deterministas que buscam garantir a estabilidade social. Exemplo disso é o Direito, que, em sua implementação concreta, sempre busca bases sólidas para proporcionar estabilidade. Como destacado por Morin (2008), entretanto, a ação é o âmbito concreto e muitas vezes vital da complexidade; ou seja,

pensamento e reflexão ligam-se intrinsecamente à ação, abarcados pelo domínio da complexidade.

A vida em sociedade demanda que os membros sociais ajam como máquinas triviais, contudo, em momentos de crise, quando a tomada de importantes decisões se faz emergencial, a máquina se torna não trivial, isto é, suas ações não mais podem ser previstas. O surgimento do novo nunca é trivial e, assim, nunca pode ser de fato previsto (MORIN, 2008). A crise representa uma perturbação (interna ou externa) que causa desordem na organização social; se o sistema social possuir os instrumentos adequados, terá condições de fazer emergir uma nova organização da interação entre a ordem e a desordem, se complexificando e, portanto, evoluindo e se adaptando à nova realidade.

Por outro lado, se o sistema social não possuir os instrumentos adequados para lidar com a crise, caminhará para o seu próprio colapso. Para Morin (2008), a utilização de uma visão simplificada e linear pode funcionar muito bem, ser útil e necessária em tempos de estabilidade, onde predomina a ordem e a organização não é perturbada. Em tempos de crise, entretanto, tal visão tem todas as chances de ser completamente mutilada. O pensamento complexo aparece como instrumento para lidar com a crise – não para prever o inesperado, mas para tornar todos mais prudentes e atentos.

O pensamento complexo faz compreender que nenhuma forma de organização dura para sempre (e a história tem infinitos exemplos disso), assim como que os mais importantes acontecimentos nesse planeta ocorrem de forma inesperada. Esse pensamento não rejeita a claridade, a ordem ou o determinismo, apenas compreende que são insuficientes, que não podem programar descobertas, conhecimentos ou ações. Enquanto o paradigma mecanicista orienta a ação por meio de programas, o paradigma da complexidade exige estratégias (MORIN, 2008).

Um programa estabelece uma série de ações que são previamente decididas e que funcionarão em uma sequência invariável. Programas funcionam bem quando as condições ambientais permanecem constantes e na ausência de perturbações. A estratégia, por sua vez, é um cenário de ação que pode ser modificado sempre que surgirem novas informações ou mudanças de eventos. Sendo assim, a estratégia é colocada como a arte de trabalhar com a incerteza: em termos de pensamento, significa a arte de pensar com e na incerteza, e, quanto à ação, é traduzida como a arte de agir na incerteza (MORIN, 2008).

A complexidade precisa de estratégias, pois elas poderão lidar com o inesperado ou o incerto. O pensamento complexo não resolverá, por si mesmo, os problemas surgidos em tempos de crise, mas constituirá um auxílio, um instrumento importante para uma estratégia que os poderá resolver. A complexidade coloca-se, nesse sentido, como um ponto de partida para uma ação mais rica e menos mutiladora, exigindo o abandono dos programas e a criação de novas estratégias para a superação das crises, abdicando de soluções que funcionaram em crises passadas em benefício da elaboração de novas soluções (MORIN, 2008).

O pensamento complexo evidencia que toda ação representa uma decisão, uma escolha, mas, também, uma aposta, haja vista que assim que um indivíduo age, qualquer que seja essa ação, ela começará a escapar a suas intenções. Ao entrar no universo de interações, a ação é apoderada pelo ambiente de forma que, em última instância, suas consequências poderão representar, ao final, o oposto da intenção inicial do indivíduo que agiu. A complexidade, diferentemente do reducionismo simplista do mecanicismo, reconhece o caráter de aposta da ação, isto é, a consciência dos riscos e incertezas. É justamente por isso que, pelo pensamento complexo, a ação pressupõe complexidade e, assim, estratégias para lidar com ela (MORIN, 2008).

Estratégias, nesse sentido, assumem o risco, o perigo, a iniciativa, a decisão e a consciência sobre descarrilamentos e transformações. Elas requerem vigilância, inovação, e reconhecem o caráter de aposta da ação, de forma que permitem, a partir de uma decisão inicial, a previsão de certo número de cenários de ação que possam ser modificados de acordo com o surgimento de novas informações e de mudanças que perturbem a intenção inicial. Estratégias batalham com o acaso, buscam informações e utilizam o acaso a seu favor. O domínio da ação, portanto, é arriscado e incerto (MORIN, 2008).

A crise de resíduos, parte da policrise ecológica, como perturbação da ordem e da organização do sistema social, exige a superação do paradigma mecanicista e a adoção do paradigma da complexidade, tanto no domínio do pensamento como no domínio da ação. Estratégias precisam ser desenvolvidas em âmbito de governança para que a crise de resíduos possa ser superada, gerando uma nova organização social. A proposta da governança dos fluxos de materiais parece uma opção adequada para esse desafio e as estratégias desenvolvidas nesse nível poderão ser concretizadas em forma de ação em nível de gestão.

Reconhecendo o caráter de aposta da ação, as estratégias aqui apresentadas, assim como os modelos trabalhados no terceiro capítulo, não devem ser interpretadas como propostas únicas, acabadas e definitivas, mas como ponto de partida no processo de interação entre ordem e desordem para que, possivelmente, a crise de resíduos possa ser superada com a emergência de uma nova organização. Nesse processo, mais uma vez, a pluralidade e o diálogo devem ser privilegiados. Partindo desses pressupostos, este e os próximos tópicos apresentarão algumas possibilidades de estratégias para uma regulamentação mais adequada da gestão internacional de resíduos como instrumento para a superação da crise de resíduos, abordando tanto o processo de construção coletiva da norma como o seu conteúdo.

### **7.2.1 Estrutura para negociações e elaboração da norma**

O processo de elaboração da norma seria realizado no âmbito da governança dos fluxos de materiais. Além de atentar aos objetivos prioritários de fechamento do ciclo de materiais e de redução dos impactos socioecológicos gerados pelos fluxos que não puderem ser evitados ou fechados (conteúdo da norma), deverá desenvolver e utilizar estratégias para que as diferentes demandas (o “quê” da justiça) de todos aqueles subordinados a essa governança (o “quem” da justiça) sejam ouvidas e consideradas para a formulação da norma de regulação da gestão internacional de resíduos (o “como” da justiça).

Entra-se, nesse ponto, no terceiro elemento da teoria da “justiça anormal” de Fraser: o “como” da justiça, trabalhada no segundo capítulo dessa pesquisa, como proposta de justiça para tempos de anormalidade, ou seja, tempos de crise, onde os discursos simplistas mecanicistas não dão conta de dar respostas fortes para as perguntas fortes que perturbam a organização dos sistemas. O debate quanto ao “como” da justiça, assim, representa a contestação, diante do crescimento geral das expectativas democráticas, quanto às instituições e aos quadros procedimentais que concedem as prerrogativas dos Estados e elites em determinar a gramática da justiça (FRASER, 2008).

No caso da gestão internacional de resíduos, a contestação do “como” da justiça representa a contestação do processo de negociação e elaboração das normas internacionais que tutelam o tema, como os meios pelos quais ocorrem e os atores legitimados a dela participarem ativamente (e não apenas como ouvintes, como foi o caso da ONG Greenpeace nas negociações da Convenção de Basileia). Assim, o desenvolvimento de estratégias para que o processo de criação de uma

regulação da gestão internacional de resíduos cumpra com os pressupostos da noção de justiça ecológica representa a busca pela superação das atuais pressuposições hegemônicas do “como” da justiça, requerendo a invenção de novas instituições democráticas globais.

Inicialmente, portanto, o “como” da justiça deverá lidar com as questões do “quem” da justiça – quem são os sujeitos legitimados a terem suas demandas ouvidas e consideradas nos processos decisórios em nível de governança. O princípio normativo aqui privilegiado foi o apresentado por Fraser (2005; 2008), o princípio de “todos-subordinados”, que, no caso da justiça ecológica, pode incluir as presentes e futuras gerações de humanos e não humanos. Sendo assim, a perspectiva *westfaliana*, pela qual apenas os Estados-nação têm legitimidade para participação desses processos decisórios, mostra-se cada vez mais insuficiente em tempos de globalização, por nem sempre representar as reais demandas de todos aqueles que se subordinam a essa governança.

Essas são disputas de nível metapolítico de enquadramento de justiça em tempos anormais e exigem a criação de procedimentos novos e contra-hegemônicos. Além de buscar novos procedimentos que fujam do modelo hegemônico, Fraser (2008) defende que o modelo que ela chama de científico também deve ser evitado. Isto é, o “como” da justiça deverá buscar alternativas que, além de contra-hegemônicas, não caiam no erro de conduzir a uma definição do quadro da justiça pela ciência normal (mecanicista), que acredita estar de posse de fatos incontrovertidos quanto a quem é afetado e por quê.

Segundo a autora, a ciência tem a tendência a refletir as perspectivas dos privilegiados, omitindo pontos cegos de suas teorias. Sendo assim, a utilização da ciência mecanicista, assim como do modelo *westfaliano*, como estratégia para definição do enquadramento quanto aos legitimados a participarem dos processos decisórios traz o risco de que as reivindicações dos desfavorecidos sejam rejeitadas (FRASER, 2008), como, de fato, ocorreu no processo da Convenção de Basileia. Para Fraser (2008), tanto o modelo hegemônico como o científico se propõem a solucionar a questão de enquadramento (o “quem” da justiça) de forma monológica, apelando para uma autoridade (uma o poder, a outra a ciência).

Rejeitando a abordagem monológica desses modelos, Fraser (2008) propõe tratar as questões de enquadramento de forma dialógica, como conflitos metapolíticos cuja solução requer discussões públicas inclusivas, sem barreiras e que rejeitem apelos às autoridades. Como primeira característica do “como” da justiça, portanto, tem-se a dialogia.

A autora ressalva que o diálogo não seja, por si só, uma solução – além de promover o diálogo, esse processo deve instaurar meios para criar soluções executáveis, ou seja, formas de relacionar contestações e legitimidade de decisões para sua implementação.

A busca por soluções executáveis levou Fraser (2008) a propor um segundo trilha no processo dialógico: um trilha institucional formal, o qual se deve posicionar de forma dinâmica e interativa em relação ao primeiro trilha, da sociedade civil organizada. Por meio de um processo comunicativo bidirecional, o trilha institucional formal deve dialogar com o trilha da sociedade civil organizada. A estrutura deve contemplar dois aspectos: de um lado, procedimentos justos e uma estrutura representativa para garantir a legitimidade democrática de suas deliberações; de outro lado, os representantes devem ter a capacidade de garantir a obrigatoriedade de suas decisões quanto ao “quem” da justiça, realizadas de forma dialógica.

Ademais, Fraser (2008) ressalta que o “como” da justiça também deve saber lidar com a incerteza e a indefinição, uma vez que as disputas por justiça podem não estar suscetíveis de soluções definitivas e finais. A autora sugere que esse novo modelo de governança, estruturado sob os trilhos em diálogo da sociedade civil e institucional formal, deve tratar suas disputas como questões perenes da vida política em um mundo em processo de globalização. Uma possibilidade, para a autora, seria a criação de um fórum democrático de resoluções provisórias de disputas em permanente diálogo com a sociedade civil transnacional.

O “como” da justiça combinará quesitos dialógicos e institucionais. Se, por um lado, o diálogo poderá validar contestações antes não consideradas, a existência de uma instituição formal além da sociedade civil garante a implementação de decisões tomadas de forma democrática e dialógica. Dessa forma, essa abordagem tem o potencial de resolver provisoriamente conflitos de enquadramento (sobre o “quem”) em condições de justiça anormal e, destrinchando tais problemas metapolíticos, essa proposta abrirá caminho para a solução de questões de justiça de primeira ordem, como as de má distribuição, mau reconhecimento e má representação.

Com isso, tem-se a delimitação do terceiro elemento da teoria de Fraser para uma noção de justiça adequada a tempos anormais, aqui adotado para a construção da noção de justiça ecológica. Os dois primeiros elementos – o “o quê” e o “quem” – foram trabalhados no segundo capítulo para a superação do modelo hegemônico, agora insuficiente, distributivo-*westfaliano*. O “o quê” foi desenvolvido de forma multidimensional na ontologia social (distribuição,

reconhecimento, representação e outras), sendo normativamente monista (desenvolvimento das capacidades básicas para pleno funcionamento). O “quem” foi construído de forma reflexiva e determinante com a utilização do princípio do “todos-subordinados”. Agora, o elemento “como” é apresentado como simultaneamente dialógico e institucional, propondo-se a criação de novas instituições representativas globais nas quais procedimentos deliberativos e democráticos são utilizados nos processos de tomada de decisões (FRASER, 2008).

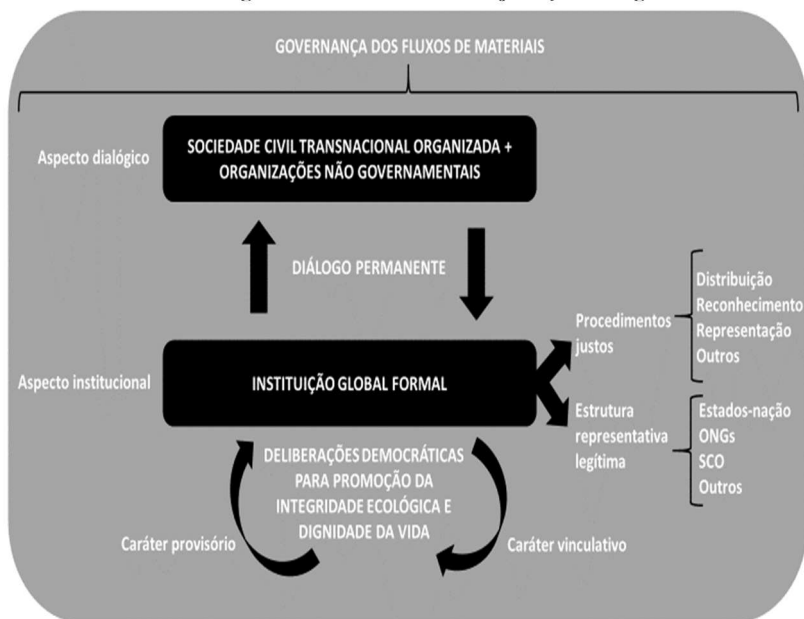
Utilizando as lições de Fraser, o último elemento do quadro teórico da noção de justiça ecológica aqui proposta – o “como” da justiça – é delineado de tal modo que tenha o potencial de auxiliar na construção de estratégias para que a governança dos fluxos de materiais desenvolva uma regulamentação jurídica adequada do ponto de vista socioecológico na gestão internacional de resíduos. Por esse quadro, a governança deve-se dar sobre os trilhos de uma instituição internacional formal bem como da sociedade civil, com constante diálogo entre ambos. O trilho da sociedade civil poderá ser formado pela sociedade civil organizada em redes transnacionais, assim como por organizações internacionais e não governamentais que possam representar os interesses da natureza e das futuras gerações. Por sua vez, o trilho institucional formal conduzirá os processos decisórios com representantes de todos os Estados-nação e em constante diálogo com o trilho da sociedade civil, de forma que suas decisões deverão ter o respaldo, mesmo que provisório, do outro trilho.

Assim, Fraser apresenta, com sua teoria, boas estratégias para momentos de crise, refutando o apego a soluções passadas que não servem aos tempos atuais (modelo de justiça distributiva-*westfaliana*), ao mesmo tempo que evitando a celebração da anormalidade em si, sem uma proposta concreta para sua superação. Fraser (2008) destaca que sua proposta não é a renormalização da justiça, a qual suscitaria os riscos de fechar prematuramente novos caminhos para a contestação, criar redutos para novas exclusões e sacramentar um conjunto fixo de pressuposições de um determinado período histórico. As circunstâncias da justiça, para a autora, estão em um estado fluido e necessitam de flexibilidade, combinando elementos de discurso normal e anormal voltados para a conclusão, necessária ao argumento político, mas tratando cada conclusão como provisória e sujeita ao questionamento.

A proposta de Fraser é de uma “justiça reflexiva” em que os três elementos da justiça sejam encarados como elementos perenes, sem os tratar como licença para a paralisia quanto à remediação de injustiças (FRASER, 2008). Tal proposta é adequada tanto em momentos de

estabilidade e ordem como em momentos de perturbações e desordem, e apresenta estratégias para que, em momentos de crise, o sistema social encontre novas formas de organização (sempre temporárias) em processos constantes de complexificação e evolução. Questões de, ao menos, distribuição, reconhecimento e representação devem pautar o diálogo, sempre com o objetivo final de garantir o desenvolvimento das capacidades básicas para o pleno funcionamento de indivíduos e comunidades para promoção da dignidade da vida e da integridade ecológica de todos aqueles que estiverem subordinados às decisões tomadas pela governança dos fluxos de materiais.

**Figura 29 – O "como" da justiça ecológica**



Fonte: elaborado pela autora

Em resumo, o processo de desenvolvimento da regulamentação da gestão internacional de resíduos sólidos deve incluir não apenas Estados-nação, mas também a sociedade civil, organizações internacionais e organizações não governamentais, garantindo que todos os subordinados sejam plenamente reconhecidos, possam ser devidamente representados e, assim, garantam que haverá uma justa distribuição com relação ao problema dos resíduos. Essas são, portanto,

possibilidades de estratégias para lidar com as perturbações geradas nos sistemas econômico, social e ecológico pela crise de resíduos.

Para além das estratégias relativas ao processo de negociações e elaboração da norma, deve-se refletir sobre questões concernentes ao conteúdo dessa norma. É sobre esse tema que o próximo item se debruçará.

### **7.2.2 Conteúdo geral da norma**

Os capítulos quarto e quinto dessa pesquisa apontaram limitações e inconsistências das atuais regulamentações internacionais sobre a transferência transfronteiriça de resíduos. A primeira, e talvez mais elementar, refere-se ao conceito legal de resíduos. Em termos de governança, a distinção entre resíduos e não resíduos não se mostra tão relevante devido à abordagem voltada ao fluxo de materiais; em nível de gestão, por outro lado, tal diferenciação é fundamental para que se possa definir a qual âmbito de gestão os materiais se submeterão, ainda que todas as gestões estejam interconectadas. É importante elaborar critérios claros para diferenciar resíduos, subprodutos e bens usados, além de resíduos que deixaram de ser resíduos. De todas as legislações estudadas, a Diretiva-quadro de resíduos da UE foi a que melhor distinguiu tais materiais, podendo-se, ainda, acrescentar uma melhor definição de bens usados.

Além de critérios mais claros para o enquadramento de um material como resíduo ou não resíduo, é importante que a regulamentação possibilite o questionamento e debate a respeito de materiais sobre os quais haja dúvida, e que isso possa ser feito em nível de governança. O conceito legal de resíduos poderá ser elaborado com base no preenchimento de critérios estabelecidos na norma e sua importância se destaca para a própria definição de qual gestão (e, portanto, regulamentação jurídica) se submeterá. De forma geral, esse processo de enquadramento deverá seguir o princípio da precaução, dispondo que, em caso de dúvidas, o material avaliado deverá ser considerado como resíduo e submetido às regras de controle ambiental mais rígidas.

No que concerne à classificação legal dos resíduos quanto à periculosidade, mais uma vez a regulamentação europeia, embora bastante complexa, se destacou, podendo servir como um modelo a ser seguido. Conforme desenvolvido no quarto capítulo, no âmbito da UE, para que se possa definir se um resíduo é perigoso ou não perigoso, deve-se seguir um roteiro de cinco passos: i) enquadramento do material

como resíduo; ii) verificação de qual entrada da LER lhe é aplicável; iii) análise da composição do resíduo; iv) verificação da existência de qualidade perigosa; e v) averiguação se o resíduo contém qualquer POP acima dos valores limites.

Todos esses passos são guiados pelo princípio da precaução, o qual determina que sempre que haja qualquer dúvida sobre o material avaliado, ele deverá ser classificado como perigoso e submetido às regras jurídicas de controle ambiental mais rígidas. Igualmente, no que se refere ao enquadramento de resíduos e não resíduos – em caso de dúvida, será considerado resíduo. A aplicação do *in dubio pro natura* no processo de classificação enfatiza a adoção de uma perspectiva ecológica em vez de economicista, concedendo certo poder discricionário às autoridades públicas, as quais, sempre que houver incertezas, poderão classificar os materiais como resíduos, no primeiro caso, e como resíduos perigosos, no segundo.

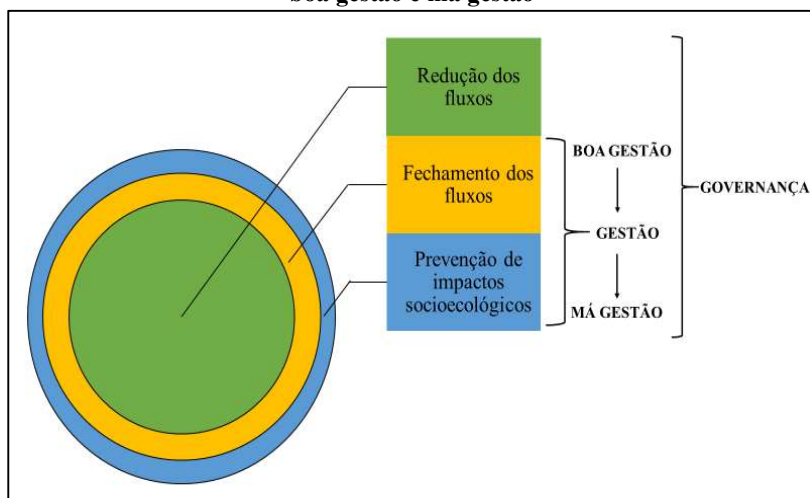
A respeito do conceito de gestão de resíduos, em nenhuma das normas estudadas se encontra a transferência de resíduos como etapa da gestão – fato destacado como importante omissão. A transferência transfronteiriça de resíduos é etapa chave para a qualificação da gestão de resíduos como internacional – é a partir dela que os resíduos serão gerenciados por dois ou mais países, transcendendo as fronteiras estatais. Embora todas as normas incluam o “transporte” como etapa da gestão de resíduos, defende-se aqui que esse não possa ser confundido com “transferência”, visto que, não ocorrendo o tratamento dos resíduos na fonte de geração, o transporte sempre ocorrerá, independentemente de haver transferência ou não. A inclusão da transferência como possível etapa da gestão tem, inicialmente, valor simbólico: de comércio de resíduos, tais transferências passarão a ser objeto de uma gestão internacional de resíduos. Para além disso, a inclusão também tem um valor prático, haja vista que normas de viés socioecológico poderão ser desenvolvidas, inclusive para a formulação de uma hierarquia de gestão de resíduos mais adequada, como se verá mais adiante.

Quanto às responsabilidades, constatou-se que as normas europeia e brasileira se destacaram por utilizar uma abordagem mais holística e por tocar em temas de prevenção e de pós-geração de resíduos. No entanto, também se notou que, infelizmente, o aspecto preventivo de tais normas é colocado com sentido de “encorajamento”, sem real poder vinculante. Por outro lado, as normas internacionais demonstraram adotar uma abordagem eminentemente *pós-factual*, não dedicando a devida atenção ao aspecto preventivo. A ausência de regras vinculativas para o aspecto preventivo também foi evidenciada em

relação aos instrumentos internacionais, notadamente a Convenção de Basileia. Nela, a ausência de poder vinculativo incide inclusive em relação às responsabilidades de caráter *pós-factual*, devido à longa espera para entrada em vigor da Emenda de Banimento, assim como do Protocolo de Responsabilidades e de Compensação.

Entende-se que a abordagem dos fluxos de materiais pode auxiliar na criação de uma estrutura legal mais sistêmica e holística cujo poder seja mais vinculante. A proposta da governança dos fluxos de materiais tem como objetivos prioritários a redução dos fluxos de materiais, o fechamento dos ciclos desses fluxos e a prevenção dos impactos socioecológicos em decorrência dos fluxos que não puderem ser evitados ou fechados. Enquanto a governança englobaria os três objetivos, a gestão de resíduos enfocaria nos dois últimos. Dessa forma, fazendo-se a conexão com o trabalho no quarto capítulo, enquanto, de um lado, o ideal do fechamento total dos ciclos de materiais dentro do sistema socioeconômico representaria o cumprimento do dever de boa gestão, a prevenção de impactos socioecológicos, no outro extremo, representaria o cumprimento da proibição da má gestão.

**Figura 30 – Análise metabólica para preenchimento dos conceitos de boa gestão e má gestão**



Fonte: elaborado pela autora.

As responsabilidades quanto aos fluxos de materiais – sejam da responsabilidade alargada do produtor somada às responsabilidades pela

gestão ou da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos – devem necessariamente estar previstas nas regulações jurídicas de todas as gestões englobadas pela governança dos fluxos de materiais para que atuem de forma vinculativa em cada etapa de tais fluxos, da extração até sua devolução à natureza. Mais uma vez, ressalta-se a importância do diálogo e da interconexão entre todos os tipos de gestão dos fluxos de materiais, bem como a previsão clara e vinculativa dessas responsabilidades e de compensações.

Como consequência direta da abordagem voltada ao *pós-facto* nas regulações estudadas, verificou-se a ausência da previsão de instrumentos de controle específicos para a prevenção do envio de resíduos para a ecossfera. Notadamente nas normas internacionais, verificou-se também a ausência de instrumentos que realizem uma análise mais sistêmica para a prevenir impactos socioecológicos nos processos decisórios quanto a transferências transfronteiriças de resíduos. Defende-se a importância da previsão de instrumentos que auxiliem diretamente na concretização dos objetivos de redução e fechamento dos ciclos dos fluxos de materiais, bem como de prevenção de impactos socioecológicos nas regulamentações jurídicas de todas as gestões desses fluxos, incluindo a gestão dos resíduos.

A análise do ciclo de vida (ACV) e a análise dos fluxos de materiais (AFM) são exemplos de instrumentos que poderiam figurar nas legislações de tutela de todas as gestões dos fluxos de materiais, incluindo aquela da gestão internacional de resíduos, para que possam priorizar efetivamente o aspecto preventivo. No caso da gestão de resíduos, com a prioridade de valorização feita pelo fechamento dos ciclos, bem como da prevenção de danos socioecológicos pelos materiais que não possam ser reintroduzidos nos ciclos produtivos.

Assim como outros termos da área ambiental, os termos “ciclo de vida” e “análise do ciclo de vida” têm sido utilizados de diversas formas. A definição mais utilizada por pesquisadores e profissionais de diferentes áreas é a oficial da ISO, a qual define a ACV como “[...] a compilação e avaliação das entradas, saídas e dos potenciais impactos ambientais de um produto sistema durante o seu ciclo de vida” (HEIJUNGS et al., 2009, p. 12). O ciclo de vida, por sua vez, é definido como “[...] os estágios consecutivos e interligados de um produto sistema, desde a aquisição de matéria-prima ou geração de recursos naturais até a sua disposição final” (HEIJUNGS et al., 2009, p. 12).

Essa definição trabalha com a noção de produtos como sistemas – desde a extração de recursos naturais, passando pelo processamento e uso desses materiais, até sua destinação final. Embora possa ser alvo de

críticas, essa definição tem auxiliado no estabelecimento de vocabulários e na delimitação de uma estrutura central, fornecendo um contexto para a elaboração de guias mais elaborados para o aumento da desmaterialização e da ecoeficiência produtivas (HEIJUNGS et al., 2009).

A ACV, segundo Aragão (2003), evidencia que, desde o processo de extração de materiais da esfera, passando pelo transporte, processamento e consumo, há geração de resíduos, demonstrando a relação de proporcionalidade direta entre extração de recursos e geração de resíduos. Sendo assim, a ACV mostra-se como um bom instrumento para embasar o processo de tomada de decisão sobre as opções mais adequadas do ponto de vista ecológico, dirigindo-a à melhor alternativa de gestão e de localização para cada caso concreto.

A análise dos fluxos de materiais, por sua vez, é uma abordagem descritiva e sistemática para avaliar o metabolismo de um sistema definido e é baseada no princípio da conservação de massa. Utilizando esse instrumento, Turner et al (2016), apresentaram, em um estudo de caso, uma análise do sistema de gestão de resíduos da capital do País de Gales, Cardiff, pelo qual demonstraram que as metas de reciclagem dispostas pelas políticas públicas locais não poderão ser atingidas caso não haja uma redução na geração de resíduos. Demonstraram, com isso, a importância da AFM para a adoção de uma perspectiva mais preventiva na gestão de resíduos. Ademais, os autores defendem a necessidade de utilização da AFM juntamente com a ACV para que os impactos ambientais do sistema descrito pela AFM possam também ser avaliados. Conforme os autores, se usados de forma combinada, esses dois instrumentos podem fornecer valiosas informações sobre a performance da gestão de resíduos realizada. Tal abordagem pode, assim, ser utilizada para identificar as estratégias de gestão mais eficientes do ponto de vista ecológico (TURNER et al., 2016). Tais instrumentos, no entanto, voltam-se mais aos aspectos técnicos e biofísicos de análises realizadas por experts.

Quanto ao controle difuso, é evidente a completa ausência de previsão de participação pública nos instrumentos internacionais, encontrando-se, contudo, alguma menção nas legislações brasileira e europeia. Viu-se, anteriormente, como a participação pública pode ser amplamente incorporada na governança dos fluxos de materiais, bem como no processo de formulação das normas por essa governança. Por uma questão de justiça ecológica, entende-se que seja importante garantir a devida representação de todos aqueles subordinados a essa

governança para a promoção da integridade ecológica e da dignidade da vida durante todas as gestões dos fluxos de materiais.

Sendo assim, em nível de gestão dos resíduos, a regulamentação jurídica deve garantir que as comunidades diretamente subordinadas à gestão tenham a oportunidade de participar nos processos decisórios, inclusive os referentes a transferências transfronteiriças de resíduos. Pode-se vislumbrar a participação de representantes de organizações internacionais, organizações não-governamentais, associações (como a de catadores, por exemplo), bem como da sociedade civil organizada, todos representando interesses das presentes e futuras gerações de humanos e não humanos.

Na atualidade, há inúmeras e criativas formas para permitir essa participação, principalmente por meio do uso de tecnologias, internet e redes de comunicação. Exemplo disso são as ferramentas on-line oferecidas pela Relatoria Especial da ONU sobre as implicações nos direitos humanos geradas pela gestão e disposição de resíduos e substâncias perigosas. A plataforma possibilita e facilita o envio de denúncias de violações de direitos humanos por indivíduos, comunidades e organizações. A estrutura do “como” da justiça proposta por Fraser também se mostra adequada para garantir o diálogo e a participação de todos os subordinados, juntamente com a existência de uma instituição formal global para legitimar e implementar as decisões tomadas de forma democrática entre esses dois trilhos.

A respeito do dever de boa gestão, embora não se encontrem dispositivos que tratem expressamente do tema em nenhuma das normas destacadas, pode-se deduzir tal imposição da previsão de uso da melhor tecnologia disponível, na legislação europeia, bem como do estabelecimento de hierarquias de gestão de resíduos, tanto na norma europeia quanto na brasileira. Ainda assim, tais hierarquias são passíveis de críticas e indicam a necessidade de uma melhor reestruturação e esclarecimentos.

Ademais, a verificação da ausência de dispositivos para garantir uma boa gestão e do estabelecimento de hierarquias entre as formas de gestão somadas à ausência de um entendimento harmonizado quanto às distinções entre operações de valorização e de eliminação nas legislações internacionais demonstram como tais limitações aprofundam a dificuldade do enquadramento de materiais como resíduos ou não resíduos, bem como das consequentes hiper-regulamentação das transferências de resíduos perigosos para valorização e hiporregulamentação das transferências de resíduos não perigosos para eliminação.

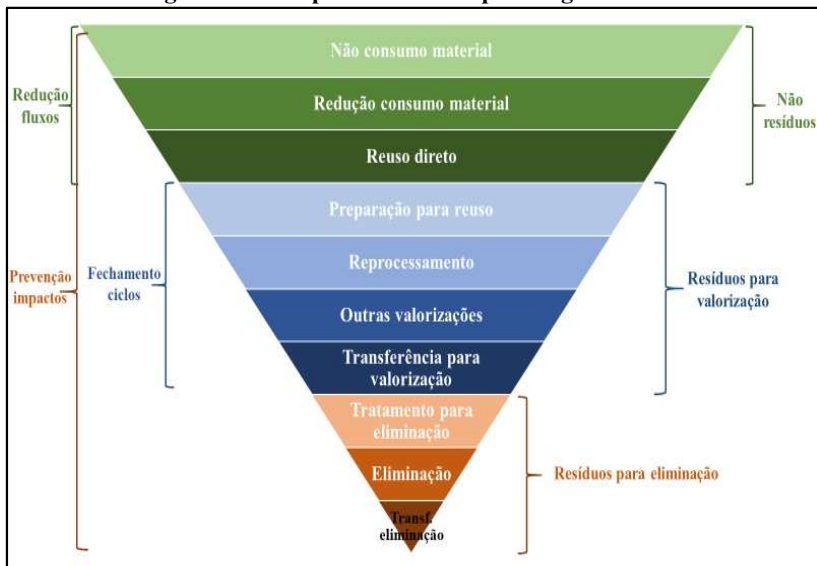
Destarte, mostra-se bastante importante que a regulamentação da gestão internacional de resíduos traga critérios mais claros para a diferenciação entre operações de valorização e de eliminação. Também nesse ponto a legislação europeia se destacou, ao definir valorização e eliminação como operações opostas que compõem as possibilidades de tratamento de resíduos. Nos termos dessa legislação, o critério chave é o de que os materiais, após a sua transformação, tenham um fim útil. Listas de operações, embora possam auxiliar na definição, mostram-se insuficientes, sendo necessária uma definição clara de critérios para a diferenciação. Esses devem ser sempre pautados pelo princípio da precaução, isto é, na dúvida, deve-se classificar uma operação como eliminação, portanto sujeita a regras de controle ambiental mais rígidas.

Segundo Aragão (2003), dois pressupostos precisam estar sempre presentes para que se assegure uma boa gestão: a impossibilidade de aplicar soluções únicas e abstratas para todos os processos decisórios de gestão de resíduos; e a necessidade de uma perspectiva integrada. O primeiro pressuposto indica ser preciso que se analise todas as possíveis alternativas de gestão de resíduos no caso concreto, pois uma solução pode ser ideal para determinado caso e desvantajosa em outros. Nesse sentido, Aragão afirma que:

Uma visão realista não se compadece com uma hierarquia abstracta e inflexível de objectivos de gestão, válida para todos os resíduos, em todas as circunstâncias. Antes pelo contrário, a via mais adequada para lidar com o problema dos resíduos só pode ser estabelecida perante o caso concreto (ARAGÃO, 2003, p. 33).

Para a autora, o regime jurídico ideal de gestão de resíduos é o que estabelece uma hierarquia apriorística, portanto não imutável, das opções de gestão, a qual servirá tão somente como ponto de partida para a análise de cada caso concreto (ARAGÃO, 2003). Sendo assim, após o esclarecimento da distinção entre valorização e eliminação, entende-se que a regulação jurídica da gestão internacional de resíduos deve apresentar uma hierarquia de resíduos clara e adequada aos objetivos gerais prioritários de fechamento do ciclo de materiais e de prevenção de impactos socioecológicos. A partir desses pressupostos e levando em consideração as críticas destacadas no quarto capítulo, propõe-se a seguinte hierarquia de gestão de resíduos:

**Figura 31 – Proposta de hierarquia de gestão de resíduos**



Fonte: elaborado pela autora.

Note-se, inicialmente, que, embora a gestão de resíduos (no modelo aqui apresentado) trate mais diretamente dos objetivos de fechamento dos ciclos e de prevenção de impactos socioecológicos, bem como realize a tutela de resíduos (deixando os não resíduos para as demais gestões dos fluxos de materiais), é importante que o objetivo de redução dos fluxos de materiais também esteja retratado na hierarquia de gestão para que fique evidente que esse é o objetivo prioritário inicial buscado pela governança dos fluxos de materiais, bem como da interconexão entre a gestão de resíduos e as demais gestões, que deverão estar em constante diálogo.

Feito tal esclarecimento quanto às operações sugeridas, tem-se como primeiro nível, no topo da hierarquia, a redução dos fluxos de materiais, composta pelas operações de: i) não consumo material; ii) redução do consumo material; e iii) reuso direto. Enquanto a primeira representa o completo desconsumo, a segunda operação engloba diferentes ações, como a virtualização do consumo, o consumo compartilhado e o uso prolongado de produtos.

A terceira operação do primeiro nível hierárquico é o reuso direto, referente a materiais usados, mas ainda em perfeito funcionamento e condições de uso ou que necessitem de pequenas

intervenções sem introduzir novos fluxos de materiais no produto (como a limpeza). Por isso, essa operação se encontra nesse primeiro nível da hierarquia, já que retrata o reuso de bens usados. A preparação para reuso envolve todas as operações que se façam necessárias para que um material seja reutilizado com a introdução de novos fluxos, como reembalagem e troca de partes, por exemplo. Por essa razão, essa operação foi incluída no segundo nível hierárquico proposto – fechamento do ciclo –, sendo considerada uma operação de valorização.

Ainda no nível de valorização, tem-se o reprocessamento. Essa etapa engloba três suboperações: o *upcycling* (processamento que gera aumento do propósito e/ou valor do material); a reciclagem (processamento que mantém o mesmo propósito e/ou valor do material); e o *downcycling* (processamento que gera diminuição do propósito e/ou valor do material) (GHARFALKAR et al., 2015). A categoria “outras valorizações” engloba todas as demais operações de valorização existentes e deixa espaço para possíveis tecnologias que se desenvolvam no futuro.

A possibilidade de transferência para valorização aparece como última opção dentro do segundo nível da hierarquia apriorística apresentada, porque, mesmo se cumpridos todos os critérios que serão a seguir propostos para que a transferência ocorra, é preciso destacar que ela sempre adicionará novas etapas à gestão, com espaços e tempos de transporte mais longos, gerando um aumento dos fluxos de materiais e energia no final do processo de valorização, bem como um aumento dos riscos de geração de danos socioecológico (o que deve ser evitado).

O terceiro e último nível da hierarquia apresentada – cujo objetivo principal é a prevenção de impactos socioecológicos – engloba três operações quanto à eliminação, dando preferência a que os resíduos sejam tratados antes de sua eliminação, inclusive com tecnologias de recuperação energética. A eliminação em si também deverá sempre privilegiar as formas que causarem menores impactos socioecológicos, de forma que a incineração, por exemplo, deverá ser evitada, se não proibida. E, finalmente, a transferência de resíduos para eliminação aparece na hierarquia apenas pois em alguns territórios poderá não haver outra alternativa.

De forma geral, a transferência para eliminação deverá ser proibida, principalmente quanto a fluxos com direção Norte-Sul. Sobre esse ponto, Bartl (2014) alerta que as metas para atingir o estatuto “lixo zero” em aterros, perseguidas por muitos países desenvolvidos, pode gerar o desvio desses resíduos a formas de gestão menos sustentáveis e justas, como a incineração e a transferência transfronteiriça. Daí a

importância de inclusão dessa operação na hierarquia de gestão de resíduos, para que possa ser contabilizada no sistema de gestão internacional (GHARFALKAR et al, 2015).

Por fim, ainda sobre a hierarquia, entende-se como importante a previsão do uso da melhor tecnologia disponível em todas as operações previstas, sejam elas de valorização ou de eliminação, para o alcance de uma boa gestão.

Finalmente, a definição do local onde os resíduos serão tratados (valorizados ou eliminados) é elemento fundamental para uma gestão justa e sustentável. Mais uma vez, constatou-se a ausência de qualquer referência sobre a melhor localização nos instrumentos normativos internacionais e, por outro lado, interessantes princípios para guiar essa tomada de decisão na legislação europeia, como os princípios da autossuficiência e da proximidade.

Em termos gerais, o princípio da autossuficiência significa que a responsabilidade pelos resíduos produzidos em determinado território não poderá ser transferida para sujeitos fora dele (ARAGÃO, 2009). Conforme Aragão (2006), tal princípio se fundamenta em questões ecológicas, e não sociais propriamente ditas, e ganhará conteúdo útil se interpretado como um reflexo do princípio do nível elevado de proteção ecológica (NEPE) ao prescrever o nível adequado do número de instalações para tratamento de resíduos.

Atualmente, na comunidade europeia, esse princípio diz respeito apenas à eliminação de resíduos em geral e à valorização de resíduos urbanos residenciais. Ademais, comporta duas acepções, a autossuficiência comunitária e a autossuficiência de cada Estado membro (ARAGÃO, 2009). Nesse contexto, o princípio da autossuficiência é interpretado no sentido de que um território não possa criar instalações demasiadas, como, por exemplo, um “mini-aterro” no quintal de cada fábrica, nem poucas instalações, como “mega-aterros” que concentrem grande parte dos resíduos produzidos em tal território (ARAGÃO, 2006).

Na aplicação desse princípio na UE, o nível adequado de eliminação de resíduos passará pela criação de instalações de eliminação necessárias, onde façam falta em termos ecológicos. Dessa forma, de acordo com Aragão (2006), o âmbito de aplicação do princípio da autossuficiência é, simultaneamente, global e local – isto é, *glocal*, – e densificará o dimensionamento exato das instalações de eliminação para formação de uma rede integrada. Compreendido o sentido de aplicação de tal princípio em âmbito de comunidade europeia, entende-se que, em

nível internacional, tal princípio deverá ser interpretado de forma diferenciada.

Partindo do pressuposto de que a organização política internacional segue, até o momento, o modelo *westfaliano*, isto é, de soberania dos Estados-nação, entende-se que, em termos de gestão internacional de resíduos, o princípio da autossuficiência aplicar-se-á aos territórios estatais ou comunitários se essa for uma previsão expressa nos tratados de instituições de tais comunidades, como no exemplo da UE. Dessa forma, o princípio da autossuficiência proclamaria a responsabilidade dos Estados-nação ou das comunidades de Estados de garantir que o número de instalações de tratamento de resíduos existentes em seus territórios seja proporcional ao número de produtores de resíduos em termos de capacidade de tratamento.

Embora o mercado internacional de valorização possa gerar benefícios econômicos e ecológicos, deve-se levar em consideração que a realização de transferência transfronteiriça de resíduos sempre adiciona novas etapas ao processo de gestão, aumentando os fluxos de matéria e energia utilizados, bem como os riscos de impactos socioecológicos. Nesse sentido, entende-se coerente a utilização desse princípio como regra geral para os casos de resíduos destinados à valorização. É evidente que, assim como a exigência da autossuficiência pode ser flexibilizada diante de determinadas situações quando os resíduos se destinarem à eliminação, sua aplicação tampouco será absoluta no que concerne àqueles destinados à valorização.

Seguindo a lógica da hierarquia a priori, a autossuficiência territorial poderá ser disposta na regulação da gestão internacional de resíduos como regra geral. Contudo, será possibilitada a utilização de instrumentos de análise global e sistêmica para a verificação de, inicialmente, razões ecológicas para o não cumprimento desse princípio. Em seguida, também deverá ser verificado o elemento social, para garantir que a transferência dos resíduos, mesmo que benéfica em termos ecológicos, não gere impactos sociais negativos no país receptor, principalmente nas comunidades que serão diretamente afetadas.

O princípio da proximidade, em termos gerais, dispõe que os resíduos devam ser tratados o mais próximo possível do local onde são produzidos, evitando-se sua transferência (ARAGÃO, 2009). Segundo Aragão (2006), o princípio da proximidade, antes de ser um princípio jurídico, é um princípio de bom senso, sendo quase intuitivo em sua aplicação. Ora, nada mais coerente do que esperar que os resíduos produzidos por determinada fonte sejam tratados o mais próximo possível de tal fonte, por razões de justiça ecológica.

O tratamento de resíduos realizado próximo à sua fonte de geração, além de evitar a adição de novos fluxos de materiais e energia e de aumentar os riscos de impactos socioecológicos com a transferência de resíduos, evitarão a transferência dos custos sociais e ecológicos (mochila ecológica), que deverão ser arcados pela fonte produtora. A não realização da transferência evidenciará a real capacidade de carga do território onde os resíduos tenham sido produzidos, impulsionando medidas para a redução da geração de resíduos através da redução dos fluxos ou do fechamento do ciclo de tais fluxos.

A aplicação do princípio da proximidade será convocada no momento de escolha do local de tratamento dos resíduos produzidos por um determinado centro gerador, o qual levará em conta as instalações existentes que sejam admissíveis em termos ecológicos quanto aos procedimentos e tecnologias utilizadas para o tratamento. A instalação mais próxima ao local de produção deverá ser escolhida. Sobre esse ponto, Aragão (2006) ressalta que a proximidade não será medida em linha reta, mas em função das vias de comunicação existentes, de forma que suas características deverão ser levadas em consideração para avaliação dos possíveis riscos inerentes ao transporte.

A autora utiliza a noção de “campo gravitacional” como delimitação do espaço de influência de uma determinada instalação de tratamento. Esse espaço é visto como um círculo de desenho não necessariamente circular, onde a instalação de tratamento encontra-se no centro, atraindo todos os resíduos gerados dentro desse espaço, caso possuam a natureza adequada para ali serem tratados. Assim como o princípio da autossuficiência, o princípio da proximidade também densifica o NEPE, na medida em que representa a ponderação entre duas possibilidades de tratamento de resíduos: uma mais próxima e a outra mais afastada do lugar de geração (ARAGÃO, 2006).

Aragão (2009), contudo, levanta a questão da possível colisão entre os princípios da autossuficiência e da proximidade; isto é, se a proximidade exigida deve respeitar as fronteiras do território nos quais determinados resíduos foram produzidos. A autora defende que, via de regra, o princípio da autossuficiência em nível estatal deve prevalecer sobre o princípio da proximidade, havendo, contudo, duas exceções. A primeira delas, quando a distância entre o local de produção dos resíduos e o local de tratamento dentro do mesmo território nacional for claramente maior que a distância entre o local de produção e um local de tratamento fora desse território nacional. A segunda exceção se daria quando houvesse excesso de capacidade de tratamento em outro território nacional, ou seja, se as instalações de tratamento de resíduos

de um determinado território nacional derem conta dos resíduos produzidos em seu próprio território e ainda sobrar capacidade para receber materiais de outras localidades. Nesses dois casos, segundo a autora, o princípio da proximidade deve prevalecer sobre o princípio da autossuficiência. Destarte, enquanto o princípio da autossuficiência levanta fronteiras à circulação de resíduos entre territórios, o princípio da proximidade ignora as fronteiras estatais para priorizar questões ecológicas (ARAGÃO, 2009).

Aqui, mais uma vez, na UE, o princípio da proximidade é utilizado para resíduos destinados à eliminação e à valorização – nesse último caso, quando forem resíduos urbanos residenciais. Em nível de gestão internacional de resíduos, pelos mesmos motivos expostos quanto ao princípio da autossuficiência, entende-se coerente a aplicação desse princípio, também de forma não absoluta, tanto às operações de eliminação quanto às operações de valorização de todos os resíduos.

Retomando os dois pressupostos que Aragão (2003) defende para uma boa gestão de resíduos, observaram-se possíveis estratégias a respeito das opções de gestão, dispostas em uma hierarquia apriorística, além de opções de localização de tratamento dos resíduos em questão, com a aplicação, ainda que não absoluta, dos princípios da autossuficiência e da proximidade. Tais estratégias voltam-se, primariamente, ao primeiro pressuposto, da impossibilidade de utilização de soluções únicas e abstratas para todos os processos decisórios de gestão – no caso, quanto ao tipo de gestão e quanto à localização do tratamento. Contudo, o segundo pressuposto de Aragão (2003) – a necessidade de utilização de uma perspectiva integrada – permitirá que todas as alternativas possam ser analisadas, considerando-se e ponderando-se devidamente todas as possíveis consequências ecológicas e sociais. Em grande parte dos casos, tal perspectiva apontará para a necessidade de utilização não de uma opção de gestão, mas do uso simultâneo de várias opções para um mesmo tipo de resíduo (ARAGÃO, 2003).

De acordo com a Associação Internacional de Resíduos Sólidos (ISWA, sigla em inglês), a gestão integrada sustentável de resíduos (ISWM, sigla em inglês) é tida como ótimo marco de análise para sistemas de gestão de resíduos. Esse foi, inclusive, um dos marcos analíticos utilizados pelo *Global Waste Management Outlook* (GWMO), publicado pelo PNUMA e pela ISWA como resultado de debates realizados na Rio+20, haja vista que a gestão ambientalmente adequada de resíduos figure como um dos objetivos de sustentabilidade internacionalmente estabelecidos (ISWA, 2016).

Nesse relatório, o PNUMA (2015b) afirmou que, para que um sistema seja sustentável em longo termo, é preciso que três elementos básicos sejam considerados: i) a infraestrutura de um sistema de gestão de resíduos (elementos físicos); ii) os atores envolvidos (*stakeholders*); e iii) todos os aspectos estratégicos, como os políticos, os institucionais e os ambientais. A proposta de gestão integrada sustentável de resíduos aborda essas três dimensões. O primeiro elemento, físico, é considerado pela ISWA como o “*hardware*” do sistema de gestão de resíduos, fornecendo a infraestrutura necessária para essa gestão. Esse elemento é formado por coleta, tratamento, valorização e disposição dos resíduos (PNUMA, 2015b).

A maioria dos marcos analíticos de gestão de resíduos abordam apenas os elementos físicos do sistema de gestão. Entretanto, um sistema de gestão verdadeiramente integrado e sustentável deve ir além, abordando também aspectos de governança, que englobam os demais elementos: os aspectos dos atores interessados e os aspectos estratégicos. Esses elementos formam, assim, o “*software*” do sistema de gestão e focam na inclusão dos atores interessados, na sustentabilidade financeira, nas instituições adequadas e em políticas públicas proativas (PNUMA, 2015b). Nesse sentido, percebe-se que a proposta de governança dos fluxos de materiais, na qual está contida a gestão internacional de resíduos, alinha-se ao marco analítico do ISWM proposto pelo PNUMA e ISWA, e vai além, com a adoção de uma abordagem sistêmica também em relação ao próprio objeto de governança e de gestão (os fluxos de materiais).

Uma abordagem sistêmica, portanto, envolve ambos – o “*hardware*” e o “*software*” da gestão de resíduos – e tem o potencial de permitir o bom funcionamento do sistema de forma sustentável ao longo do tempo. Essa abordagem traz a compreensão de que cada organização de “*hardware*” será funcional apenas com instrumentos de “*software*” específicos e vice-versa (ISWA, 2016). Isso significa que, para modificar ou melhorar a infraestrutura física de um sistema de gestão de resíduos de forma bem-sucedida, os componentes de governança – o “*software*” do sistema – precisam ser reformulados e vice-versa. Daí a importância de reformulação do processo e do conteúdo das normas internacionais de tutela da gestão internacional de resíduos para o alcance de uma boa gestão.

### **7.2.3 Critérios e procedimentos quanto a pedidos de transferências de resíduos**

Vistos alguns elementos gerais quanto ao conteúdo da norma, no que concerne à operação de transferência transfronteiriça de resíduos, evidenciou-se como os critérios para a permissão de transferências, os procedimentos e as previsões de soluções dos possíveis problemas em operações de transferências de resíduos, tais como dispostos nas legislações internacionais estudadas, demonstram uma perspectiva eminentemente economicista, com poucas limitações ambientais voltadas à prevenção de uma má gestão.

Entende-se que uma regulação da gestão internacional de resíduos que seja mais adequada à superação da crise de resíduos deve buscar a migração da perspectiva economicista para uma perspectiva socioecológica. As propostas desenvolvidas sobre procedimentos de negociações e de elaboração da norma, bem como quanto ao seu conteúdo, caminham nessa direção e, aliadas a elas, entende-se necessária a adoção de estratégias também permeadas por essa perspectiva, para o estabelecimento, ao menos, de critérios, procedimentos e instrumentos que auxiliem no processo decisório específico sobre transferências transfronteiriças de resíduos. Aqui, mais uma vez, os pressupostos da justiça ecológica podem auxiliar a guiar o processo para que a gestão internacional de resíduos se dê de forma justa para as presentes e futuras gerações, humanas e não humanas.

Inicialmente, quanto aos critérios, viu-se que a Convenção de Basileia apresenta três critérios (ou condições) alternativos para a permissão da transferência transfronteiriça de resíduos, os quais podem ser resumidos da seguinte forma: i) que o Estado exportador não tenha capacidade técnica, instalações adequadas ou locais com capacidade suficiente para o tratamento dos resíduos; ou ii) que os resíduos sejam insumo para reciclagem ou recuperação em outros Estados; ou iii) outros critérios a serem definidos entre os países envolvidos.

A Decisão da OCDE, por sua vez, estabelece quatro critérios gerais, aplicáveis a todos os tipos de resíduos, e dois critérios específicos quanto aos resíduos perigosos submetidos ao sistema de controle laranja, a serem todos cumpridos conjuntamente. Tais critérios podem ser resumidos da seguinte forma: i) que os resíduos sejam valorizados de forma ambientalmente adequada; ii) que os sujeitos responsáveis pela valorização tenham estatuto legal para tanto; iii) que estejam em conformidade com as normas internacionais de transporte; iv) outras normas aplicadas ao tema sejam respeitadas; v) que haja contrato válido entre as partes; e vi) garantia financeira.

Por fim, a UE estabelece três critérios para transferências de resíduos perigosos submetidos ao sistema de controle laranja, os quais

são resumidos como a existência: i) de documento de notificação e acompanhamento; ii) de contrato válido; iii) de garantia financeira. Somada a esses critérios, a regulamentação europeia traz uma lista de proibições que devem ser consideradas como critérios para a permissão ou proibição das transferências. De forma sucinta, são proibidas: a) a exportação para eliminação; b) a exportação para valorização de resíduos perigosos, misturas de perigosos, resíduos proibidos pelo país exportador e de resíduos com relação aos quais se acredite que não serão gerenciados de forma ambientalmente adequada; c) a exportação para a Antártica; e d) a importação de resíduos para a UE.

A partir das análises e críticas realizadas no quinto capítulo, e seguindo a linha de adoção de uma perspectiva socioecológica pela gestão internacional de resíduos, propõem-se os seguintes critérios gerais: que a transferência: i) seja ecologicamente vantajosa de forma global; ii) não impacte a integridade ecológica do local receptor; e iii) não impacte a dignidade da vida de indivíduos e comunidades do local receptor. Essa proposta de critérios mínimos para a permissão da transferência transfronteiriça de resíduos parte do pressuposto de que essas transferências apenas se justificam caso apresentem vantagens ecológicas em nível global, ao mesmo tempo que promovam a integridade ecológica e a dignidade da vida locais dos receptores dos resíduos, elementos do núcleo normativo do conceito de justiça ecológica vistos no segundo capítulo.

**Figura 32 – Critérios gerais para permissão de transferências transfronteiriças de resíduos na proposta de gestão internacional de resíduos sob a perspectiva da justiça ecológica**



Fonte: elaborado pela autora

Assim, a regulação da gestão internacional de resíduos poderá estabelecer regras gerais, como a proibição de transferências de resíduos destinados à eliminação ou de resíduos perigosos para valorização, como faz a norma da UE. Porém, tais regras deverão sempre cumprir os critérios acima descritos, de forma que, caso se comprove, no caso concreto, que a transferência requerida seja ecologicamente vantajosa em termos globais quando comparada com a possibilidade de tratamento de tais resíduos no território onde foram gerados, e, simultaneamente, não impacte a integridade ecológica e a dignidade da vida locais do receptor dos resíduos, ela possa ser permitida diante da concordância de todas as partes interessadas.

É claro que tal avaliação não é simples, pois deve levar em conta fatores baseados em distintas noções de valores que fogem à clássica e reducionista avaliação do custo-benefício econômico. A análise deve considerar questões como os fluxos de materiais e energias envolvidos nas opções ponderadas; a mochila ecológica que será transferida com tais resíduos; a eficiência ecológica do processo de tratamento dos resíduos a serem realizados, com a escolha da melhor tecnologia disponível; o seguimento da hierarquia de gestões, com análise das melhores opções no caso concreto; o cumprimento dos princípios da autossuficiência e da proximidade; como o país de importação e,

principalmente, as comunidades serão diretamente afetadas e qual é o seu posicionamento diante disso; entre outras questões.

O procedimento para a permissão de transferências transfronteiriças de resíduos também deve ser revisitado. Verificou-se que todas as normas estudadas utilizam o instrumento do consentimento prévio como procedimento geral para as transferências transfronteiriças de resíduos classificados como perigosos. A Convenção de Basileia, porque apenas tutela esse tipo de resíduo; a Decisão da OCDE, em razão de não aplicar qualquer controle ambiental quanto aos resíduos não perigosos; e a Regulamentação da UE, pois utiliza o requerimento de informações gerais quanto aos resíduos não perigosos.

Embora se compreenda que os resíduos classificados como perigosos necessitem de um maior controle ecológico, não se entende como plausível do ponto de vista socioecológico que os resíduos classificados como não perigosos não tenham qualquer tipo de controle, como ocorre hoje com as regulações internacionais. Assim, seguindo a lógica da regulação europeia, defende-se aqui a necessidade de procedimentos de controle também quanto a transferências de resíduos não perigosos, principalmente pelo fato de que uma porcentagem, menor ou maior dependendo do caso concreto, desses resíduos acabarão sendo eliminados no país de importação, sendo essa a sua mochila ecológica.

O instrumento do consentimento prévio pode (e deve) ser usado tanto para resíduos perigosos quanto para resíduos não perigosos, mesmo que com diferentes níveis de controle (mais rígidos para os já classificados como perigosos). Após realizada a notificação, todas as informações relevantes ao caso concreto devem ser fornecidas para que a decisão quanto ao pedido de transferência possa ser realizada no âmbito institucional formal global (estrutura do “como” da justiça), seja consentindo ou rejeitando-a. Para uma tomada de decisão melhor informada em termos socioecológicos, propõe-se a utilização do método de avaliação multicriterial.

Sobre o tema, Alier (2011) destaca que as decisões públicas ambientais utilizam, atualmente, o poder autoritário no processo de tomada de decisão, priorizando, na maioria das vezes, o enfoque do custo-benefício, pelo qual optam por valorações monetárias comensuráveis, as quais são estabelecidas por “*experts científicos*”

detentores do conhecimento especializado. Por vezes, tais decisões empregam, ainda, avaliações cosméticas de impacto ambiental<sup>61</sup>, com o recurso de compensações monetárias para as externalidades negativas. Ainda assim, são marcadas pelo uso da comparabilidade-comensurabilidade forte, mostrando-se reducionistas e autoritárias e deixando de fora valores que não possam ser medidos monetariamente.

A comparabilidade forte de valores – ou comensurabilidade de valores – se refere à aplicação de um único “supervalor”, seja ele monetário ou de outra índole, que reduza todos os diferentes valores a esse supervalor com o intuito de possibilitar uma comparação direta (forte) entre eles. Com essa redução, os valores tornam-se comensuráveis. As alternativas em análise, nesse caso, poderão ser facilmente hierarquizadas conforme os valores apresentados (ALIER, 2011). Por exemplo, em uma análise sobre transferência de resíduos com a utilização dos valores monetários (supervalor) necessários para seu tratamento no território em que foram produzidos *versus* no território ao qual se pretende transferir tais resíduos, a decisão será tomada privilegiando-se a opção menos custosa em termos monetários (conforme visto no primeiro capítulo).

Contudo, se tal avaliação autoritária e reducionista for aberta ao debate público, o supervalor escolhido pode ser questionado por outros valores (como o dos fluxos de materiais e energia envolvidos ou do impacto social gerado por cada opção). Ademais, outras alternativas podem surgir para a decisão a ser tomada (como o desvio desses resíduos para valorização em vez do tratamento, ou transferência para eliminação); ou, ainda, todo o procedimento do processo decisório pode ser criticado (como os instrumentos utilizados para a avaliação ou a ausência de participação pública direta). Todas essas possibilidades, quando levadas em consideração, representariam uma abordagem de comparabilidade fraca de valores, onde diferentes valores seriam levados em consideração para a tomada de decisão de forma multicriterial.

---

<sup>61</sup> As avaliações ambientais cosméticas mencionadas pelo autor assumem o sentido de avaliações realizadas apenas para o cumprimento de formalidades, e adotam um viés reducionista no intuito de validar decisões de cunho eminentemente economicista.

Dessa forma, tal método admite a irredutibilidade entre formas distintas de valor (incomensurabilidade dos valores), levando a uma comparabilidade fraca. A incomensurabilidade dos valores, significando a ausência de uma unidade comum de medida diante de uma pluralidade valorativa, implica a recusa não somente do reducionismo monetário, mas de qualquer reducionismo (ALIER, 2011). O método multicriterial, nesse sentido, não se apresenta como uma fórmula determinista de decisões, mas como uma estratégia que levará a resultados imprevisíveis em cada caso concreto.

Portanto, Alier (2011) defende a uso de um enfoque multicriterial não-compensatório que possa acomodar uma pluralidade de valores incomensuráveis nos processos decisórios ambientais. Trata-se da proposição de uma “avaliação integrada” que se atente para as complexas relações físicas, biológicas e químicas, assim como sociais e humanas, reconhecendo a legitimidade dos vários pontos de vista relacionados ao mesmo problema. O método multicriterial habilita-se a comparar (fracamente) situações alternativas levando em consideração valores plurais incomensuráveis, entre eles os econômicos, sociais, ecológicos e culturais.

Esse método considera simultaneamente valores monetários e indicadores físicos e sociais de (in)sustentabilidade. É importante destacar que tendências contraditórias poderão ser observadas nos diferentes parâmetros, de forma que haverá a necessidade do estabelecimento de metas prioritárias para tais parâmetros, implementando a decisão mais em conta (ou custo-efetiva) para que tais metas sejam alcançadas. Índices que combinam vários indicadores em uma só cifra, como a “pegada ecológica”, também podem ser empregados (ALIER, 2011). A despeito das dificuldades de cálculos dos indicadores físicos, esses mostram-se imprescindíveis para que as decisões de cunho socioecológico cumpram com os critérios de justiça ecológica.

A utilização do método multicriterial de avaliação não exclui a valorização monetária, mas a trata como apenas um dos valores a serem considerados, levando em consideração outros valores físicos e sociais, bem como os impactos ecológicos da economia humana. Com efeito, a opção por valores puramente monetários para análise recobre com um manto de invisibilidade outros discursos não crematísticos utilizados por indivíduos e comunidades diretamente subordinados a essas decisões e que realizam descrições não equivalentes (ou distintas) sobre a realidade (ALIER, 2011).

A análise do custo-benefício, por exemplo, deve ser reconhecida como uma perspectiva entre outras, legítima como um ponto de vista e como reflexo das estruturas de poder existentes, pautadas na mercantilização da natureza. Nesse sentido, não há como, segundo Alier (2011), propor uma unidade comum (universal) de medida que seja totalmente confiável, não significando que não se possam comparar alternativas sob uma base racional por intermédio de uma avaliação multicriterial. Relegar a lógica da valorização monetária ao lugar que lhe compete, simplesmente como mais um ponto de vista, abre espaço político para outros discursos, fugindo da tentativa de simplificação da complexidade.

Como destacado no segundo capítulo, os conflitos socioecológicos da atualidade transcendem as demandas econômicas por justa distribuição e incluem demandas de caráter social e político, como as de pleno reconhecimento e devida representação. Nesse sentido, percebe-se o potencial que o método multicriterial apresenta para a implementação da perspectiva multidimensional da justiça ecológica. O reconhecimento, seguido da representação, das atuais e futuras gerações, humanas e não humanas, para uma justa distribuição que permita o desenvolvimento das capacidades básicas para o pleno funcionamento de indivíduos e comunidades, promovendo a integridade ecológica e a dignidade da vida, mostram-se possíveis por meio desse método.

Na ponderação de todos os valores e interesses, alguns deverão ter prioridade sobre outros para auxiliar no processo de tomada de decisão. Entende-se que a vantagem ecológica da transferência deve surgir como primeiro parâmetro, essencial para a consideração da permissão da transferência. Seguindo o entendimento de Aragão (2006), não há como justificar a realização de uma transferência transfronteiriça de resíduos caso não seja ecologicamente vantajosa em termos globais, isto é, envolvendo todos os territórios envolvidos no processo de gestão.

A análise deverá levar em conta, portanto, todas as etapas da gestão dos resíduos a serem transferidos, incluindo o transporte, o tratamento no país receptor, a mochila ecológica dos resíduos e sua destinação final. Como mencionado, tal análise pode ser realizada com a combinação de diferentes instrumentos, como a ACV e a AFM. Essa avaliação deverá ser feita por meio de comparação com a opção de gestão dos resíduos dentro do território onde foram gerados, para aplicação do princípio da autossuficiência. Concluindo-se que a transferência, com todas as suas etapas, mostra-se ecologicamente vantajosa em relação à gestão interna, poder-se-á seguir no procedimento de análise.

Em seguida, tem-se que, a partir da noção de justiça ecológica, a preservação da integridade ecológica e a da dignidade da vida das comunidades e ecossistemas do local receptor dos resíduos deverão ser colocadas como elementos imprescindíveis para que a transferência possa ser realizada. Porém, deve-se destacar que a integridade ecológica, embora não englobe por completo a noção de dignidade da vida, já que os seres humanos, por exemplo, são dotados de capacidades (e necessidades) que superam a natureza, é condição básica para a promoção da dignidade da vida. Ou seja, sem a preservação da integridade ecológica, não haverá dignidade da vida, devendo, portanto, figurar como prioridade máxima para o atendimento da justiça ecológica em relação às presentes e futuras gerações, tanto de humanos quanto de não humanos.

Ademais, a orquestração de diversos conhecimentos é característica essencial do método multicriterial. Nessa seara, os não-especialistas são incluídos com a ampliação da avaliação para além dos experts, induzindo métodos participativos de tomadas de decisão e mesmo à democracia deliberativa (ALIER, 2011). Morin et al. (2011) destacam que, mesmo que a competência técnica esteja fora do alcance imediato dos não-especialistas, tais conhecimentos podem ser comunicados e discutidos em uma linguagem comum a todos.

Os autores ressaltam, outrossim, a importância da adoção de medidas que reconheçam a complexidade dos problemas atuais, compreendendo os efeitos nefastos que decisões baseadas em conhecimentos compartimentados e lineares podem gerar (MORIN *et al.*, 2011). A proposta da ecologia de saberes de Boaventura parece outro bom instrumento ou estratégia para a articulação de conhecimentos advindos da participação de diversos atores, especialistas e não especialistas. Para Alier (2011), as alternativas e os critérios relevantes para a aplicação do método multicriterial podem, inclusive, ser determinados a partir da interação entre a população afetada e os especialistas externos.

Nesse sentido, é possível considerar o procedimento de um consentimento prévio informado e participativo, onde não apenas os Estados envolvidos, mas também a sociedade civil organizada e outras organizações terão a possibilidade de participar. A criação de uma instituição formal global (segundo trilha da proposta de Fraser) para propiciar e mediar o diálogo entre esses diferentes atores seria uma opção para que as decisões relativas às transferências não sejam tomadas exclusivamente pelos Estados envolvidos.

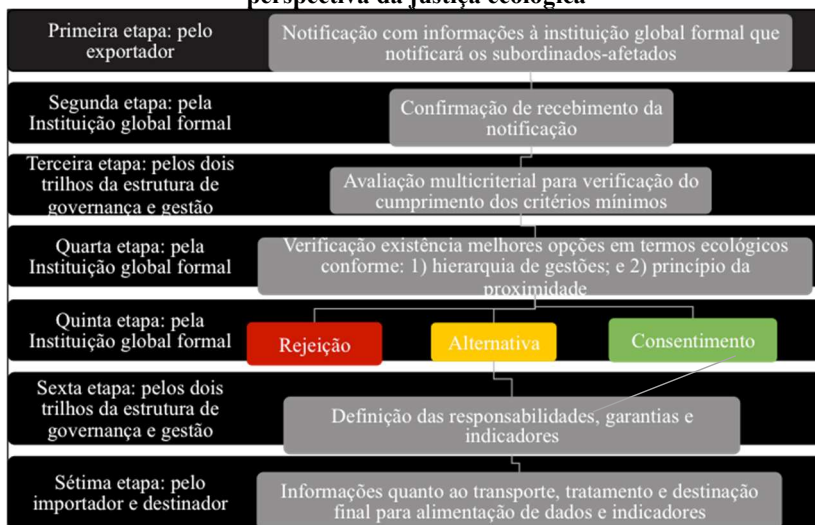
Ademais, a utilização dessa plataforma de governança e de gestão poderia facilitar uma análise preliminar sobre a possibilidade de utilização de outras opções de operações, colocadas em níveis mais altos na hierarquia de gestão de resíduos em relação à transferência, e de escolha de outras localizações, de acordo com os princípios da autossuficiência e proximidade. Além disso, a plataforma pode propiciar o espaço necessário para o debate e o estabelecimento de todos os critérios que os atores envolvidos acreditem ser relevantes, além dos critérios mínimos acima descritos para a análise do pedido de transferência dos resíduos.

Feitos esses esclarecimentos, tem-se que, após a notificação com o pedido de transferência, a parte interessada em exportar os resíduos deverá fornecer informações sobre: as características dos resíduos (como perigosos ou não perigosos); a destinação (se para valorização ou eliminação), as razões da transferência; se há transação comercial na transferência ou não (com valores envolvidos, quem está pagando etc.), entre outras. A partir dessas informações iniciais, a instituição de governança e gestão, após diálogo entre atores interessados, poderá avaliar se existem opções alternativas, seguindo a hierarquia apriorística, que cumpram mais adequadamente a ordem de objetivos prioritários da governança dos fluxos de materiais.

Inexistindo alternativas que cumpram a hierarquia apriorística, tal instituição deverá verificar a existência de alternativas de locais para o tratamento buscado mais próximos em relação à destinação solicitada (princípio da proximidade). Com tais informações, então, poder-se-á fazer a análise comparativa entre as opções nacionais e/ou mais próximas em relação à destinação para a qual o requerente pretende transferir os resíduos, utilizando os critérios mínimos descritos, juntamente com critérios adicionais estabelecidos pelos atores envolvidos.

A opção que for ecologicamente mais vantajosa em termos globais deverá ser escolhida. Contudo, se essa opção for a de realização da transferência, essa só poderá ocorrer caso, simultaneamente, não impacte a integridade ecológica e a dignidade da vida das comunidades e ecossistemas do local receptor, as quais serão valoradas por meio de indicadores físicos e sociais com a utilização do método multicriterial de avaliação. Cumpridos tais critérios e aprovada a transferência, deverão ser estabelecidas as responsabilidades e garantias para que o processo de gestão ocorra conforme autorizado e planejado, bem como definidos indicadores de monitoramento da aplicação da norma em geral e da decisão de forma mais específica.

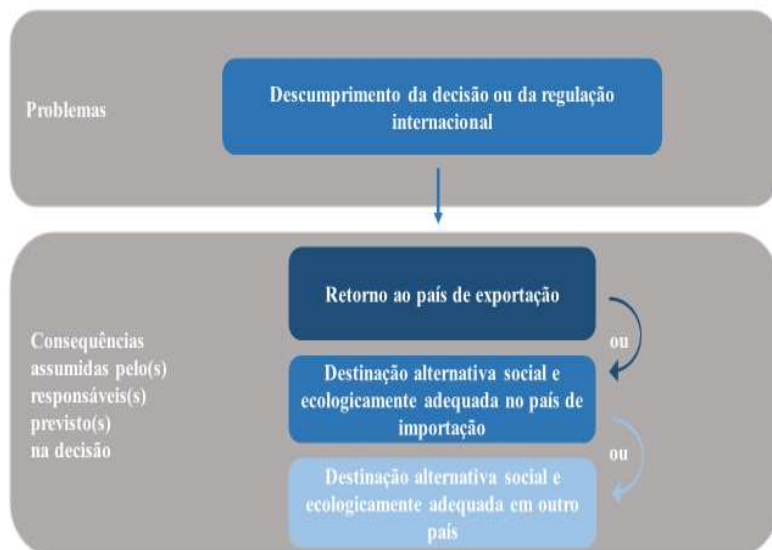
**Figura 33 – Procedimento geral para transferência transfronteiriça de resíduos na proposta de gestão internacional de resíduos sob a perspectiva da justiça ecológica**



Fonte: elaborado pela autora.

Caso ocorram problemas na operação de transferência, entende-se que, diferentemente do previsto atualmente nas legislações estudadas, a regulação da gestão internacional de resíduos deve, também nesse ponto, estabelecer uma hierarquia apriorística de ações, colocando o retorno dos resíduos ao país de exportação como prioridade, seguida da escolha de uma destinação alternativa que seja social e ecologicamente adequada. Mais uma vez, essa regra geral poderá ser flexibilizada, caso se comprove que a destinação alternativa se mostre ecologicamente mais vantajosa do que o retorno dos resíduos ao país de origem, desde que não impacte a integridade ecológica e a dignidade da vida do local onde os resíduos serão tratados de forma alternativa.

**Figura 34 – Problemas que podem ocorrer em transferências transfronteiriças de resíduos e soluções na proposta de gestão internacional de resíduos sob a perspectiva da justiça ecológica**



Fonte: elaborado pela autora.

Acredita-se que esses sejam, portanto, os elementos essenciais para a criação de uma estrutura normativa de regulação da gestão internacional de resíduos que adote verdadeiramente uma perspectiva socioecológica e promova a justiça ecológica. Muitos outros elementos poderiam ser questionados e discutidos, e é justamente por isso que essa proposta não é colocada como única, completa e definitiva. A governança dos fluxos de materiais e a gestão internacional de resíduos aqui propostas devem ser tidas como possíveis estratégias reflexivas e pragmáticas que, sempre que confrontadas com eventos de desordem, buscarão novas possibilidades para que uma nova organização emergja a partir do diálogo, no intuito de superar da crise de resíduos atual.

### 7.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente capítulo, inspirado nos desenvolvimentos teóricos realizados no transcorrer dessa pesquisa, buscou apresentar algumas possíveis estratégias para o estabelecimento de uma gestão internacional de resíduos como instrumento para a superação da atual crise de resíduos. Para tanto, inicialmente, foi apresentada a proposta da governança dos fluxos de materiais, abarcando tanto o período anabólico quanto o catabólico desses fluxos, trabalhando, portanto, tanto com resíduos como com não resíduos. Esse modelo de governança elegeu três objetivos prioritários: redução dos fluxos de materiais; fechamento dos ciclos desses fluxos; e minimização dos impactos socioecológicos gerados pelos fluxos inevitáveis.

A governança dos fluxos de materiais, ademais, deve apresentar estratégias para uma ampliação democrática em termos de participação e representação, assim como em termos epistemológicos. A primeira pela inclusão de todos aqueles subordinados a essa governança nos seus processos decisórios, e a segunda pelo diálogo e engajamento desses atores, permitindo a utilização de diferentes tipos de saberes. Ao mesmo tempo que deve buscar um equilíbrio entrópico-neguentrópico dos processos tecnológicos e ecológicos, essa governança deverá gerar o empoderamento da sociedade civil organizada, por meio de diferentes representantes, colaborando para o tratamento da natureza como bem comum e para a socialização do poder. A gestão de resíduos, especificamente, deve focar nos dois últimos objetivos prioritários (fechamento dos ciclos e redução dos impactos socioecológicos), implementando as estratégias gerais definidas em âmbito de governança como ação vital e concreta para a complexidade.

Em termos de negociação e elaboração da norma de tutela da gestão internacional de resíduos, constatou-se como o modelo do “como” de justiça, fundado nos trilhos da sociedade civil organizada e de uma instituição formal global, ambos em constante diálogo, mostra grande potencial para permitir uma definição adequada dos atores legitimados a participarem dos processos decisórios (o “quem” da justiça), bem como para englobar diferentes demandas (o “o quê” da justiça).

Quanto ao conteúdo geral dessa norma idealizada para a gestão internacional de resíduos, deu-se foco aos elementos do conceito de resíduos, da classificação quanto à periculosidade, do conceito de gestão, das responsabilidades, dos instrumentos de controle para abordagem dos aspectos preventivos, do controle difuso, da diferenciação entre operações de valorização e de eliminação, do dever de boa gestão, do estabelecimento de uma hierarquia de opções de

gestões e de critérios de localização que sejam, todos, mais adequados para a adoção de uma perspectiva socioecológica da norma. O princípio da precaução também foi destacado para que o *in dubio pro ambiente* seja sempre utilizado quando incertezas surgirem no enquadramento, na classificação ou sobre a destinação dos resíduos.

Finalmente, sobre o conteúdo específico da norma, relativo à operação de transferência transfronteiriça de resíduos, foram apresentadas estratégias para a redefinição dos critérios, procedimentos e soluções aos problemas surgidos nessas operações, com fundamento nos pressupostos da justiça ecológica. Assim, propôs-se a utilização do instrumento do consentimento prévio informado e participativo tanto para resíduos perigosos, como para resíduos não perigosos, com a análise da hierarquia das opções de gestão, dos princípios da autossuficiência e da proximidade, bem como, ao menos, dos critérios da vantagem ecológica global juntamente com a preservação da integridade ecológica e da dignidade da vida locais, por meio da utilização de um método multicriterial de análise.

As soluções para os problemas surgidos em operações de transferência também serão estabelecidas de forma apriorística, dando-se prioridade ao retorno dos resíduos ao país de origem, podendo-se aceitar outras soluções caso cumpram com os critérios mínimos descritos. Entende-se ser essa uma estrutura mínima possível para o estabelecimento de uma gestão internacional de resíduos que cumpra com os pressupostos da justiça ecológica.

## 8 CONCLUSÃO

A vivência de uma crise de resíduos torna-se cada vez mais clara. A incapacidade de gestão adequada de uma quantidade de resíduos cada vez maior e de qualidades cada vez mais perigosas materializa-se de diversas formas; entre elas, na transferência transfronteiriça de resíduos, tema central da presente pesquisa. Por meio da perspectiva do metabolismo social constatou-se, no primeiro capítulo, como essa prática tem aprofundado a crise na medida em que flexibiliza a capacidade de carga dos territórios envolvidos nessa operação e desloca os custos ecológicos resultantes dos resíduos produzidos pelos países exportadores aos países importadores.

Verificou-se como o aumento das transferências realizadas na direção Norte-Sul tem ocasionado intercâmbios ecológicos desiguais por meio de mochilas ecológicas, fazendo com que o Sul global, com menor poder político e econômico, arque de forma desproporcional com os efeitos negativos gerados por essa crise de resíduos. Ademais, os dados empíricos levantados indicam uma potencial ineficácia das normas internacionais que atualmente regulam o tema, notadamente a Convenção de Basileia. Dessa forma, a necessidade de utilização da abordagem do metabolismo social pelas ciências sociais e humanas (como o Direito) foi ressaltada como meio para possibilitar a elaboração e implementação de medidas mais concretas para uma regulação justa e ecologicamente sustentável do metabolismo dos sistemas social e econômico e, em última instância, para a superação da policrise ecológica, nela contida a crise de resíduos.

Além da compreensão das razões biofísicas, restou evidenciada a importância do desvelamento das origens mais profundas dessas crises. Nesse sentido, viu-se como o pensamento moderno ocidental inaugurou um paradigma epistemológico, conhecido como mecanicista, cuja lógica estendeu-se para praticamente todos os domínios da vida, influenciando relações geopolíticas globais, bem como as formulações teóricas e aplicações práticas da Economia e do Direito. O paradigma mecanicista, portanto, por meio de reducionismo, isolamento, dicotomização, determinismo, universalidade e outras características, afastou os seres humanos da complexidade da vida, gerando a apropriação e destruição desmedida da natureza com uma cegueira generalizada.

Em termos geopolíticos, as linhas abissais invisíveis criadas pelo paradigma mecanicista geraram uma dicotomização entre Norte e Sul, com a aplicação da lógica da apropriação-violência ao último, mantida

por meio da colonialidade do poder. No campo da Economia, as ideias de acumulação material e crescimento infinito passaram a dominar de forma hegemônica o modelo de desenvolvimento global, tratando a economia como um sistema autônomo e fechado. Isso promoveu a criação e reprodução de um modelo produtivo linear, unidirecional e intensivo, bem como de padrões de consumo guiados por valores de velocidade, excesso e desperdício em total desconexão com os ciclos biológicos da natureza.

Finalmente, destacou-se como o Direito, no paradigma mecanicista, se desvinculou dos sistemas jurídicos mais holísticos e comunitários das eras antecedentes, ao eleger a propriedade privada individual como o conceito legal mais importante, o qual é regulado e governado pela soberania estatal. O Direito mecanicista também se distanciou da complexidade da vida, dando suporte à Economia de acumulação material e crescentista como promessa para que o progresso ou a prosperidade possam ser, finalmente, alcançados para a melhoria do bem-estar social. No entanto, constatou-se que esses modelos fundados pelo paradigma mecanicista têm, em verdade, aprofundado a desigualdade social e geopolítica, gerado o decréscimo da qualidade de vida e a extrapolação dos limites biofísicos do planeta.

A policrise ecológica, entretanto, vem sendo desafiada pelo surgimento do movimento ambientalista. Tal movimento, compreendido como uma representação de conflitos socioambientais organizados, é plural, multifacetado e heterogêneo. Nas diferentes correntes destacadas, com seus respectivos desenvolvimentos teóricos, encontraram-se pontos passíveis de críticas e elementos positivos. Especificamente quanto à crise de resíduos, embora a corrente do “evangelho da ecoeficiência” também proponha estratégias para sua superação, a corrente da “justiça ambiental” tem-se destacado ao trazer uma abordagem que, além de ambiental, inclui a dimensão social dos problemas causados pelos resíduos, razão pela qual esses podem ser considerados como um problema de justiça.

O presente trabalho privilegiou o discurso da justiça para auxiliar no processo de superação da crise de resíduos devido ao seu potencial de diversificação estratégica, capaz de fugir da linguagem crematística das propostas mais economicistas, ao mesmo tempo que unindo as demandas de cunho ecológico e social. Nessa linha, a partir do diálogo e engajamento entre as diferentes correntes ecologistas destacadas, bem como entre as distintas perspectivas de justiça selecionadas, o segundo capítulo propôs a construção de um marco teórico de justiça para questões socioecológicas, denominado de “justiça ecológica”, com o

estabelecimento de pressupostos gerais para uma definição a posteriori e pragmática de justiça.

Foram desenvolvidos o “o quê” e o “quem” dessa justiça, com o intuito de aplicá-la a diferentes demandas socioecológicas, inclusive aquelas relativas aos resíduos, de forma unificada, embora não uniforme, adotando o pluralismo de ideias para que a exclusão de argumentos e estratégias válidos fosse evitada. O “o quê” da justiça, representando o seu âmbito de aplicação, foi proposto em termos multidimensionais para a inclusão de diferentes demandas. Por sua vez, o “quem” da justiça, que diz respeito à comunidade de justiça, partiu da adoção de uma ética ecocêntrica, incluindo seres humanos e não humanos das presentes e futuras gerações. A combinação dessas duas estratégias em um mesmo marco teórico visa a superação do modelo de justiça (mecanicista) liberal distributivo e antropocêntrico.

Foi proposto um quadro teórico de justiça ecológica no qual ao menos as demandas de distribuição, reconhecimento e representação (“o quê” da justiça) estejam incluídas para a busca do desenvolvimento das capacidades básicas para pleno funcionamento de indivíduos e comunidades, permitindo promover a proteção da integridade ecológica e da dignidade da vida (núcleo normativo unificador da ontologia multidimensional) a partir do reconhecimento do valor intrínseco tanto dos seres humanos quanto do mundo natural não humano (ética ecocêntrica). Ademais, o princípio do “todos-subordinados” foi eleito como princípio normativo para a definição a posteriori e pragmática do “quem” dessa justiça, sendo esses os pressupostos mínimos e gerais desse marco idealizado.

Em termos teóricos, a policrise ecológica (nela contida a crise de resíduos) vem gerando o desenvolvimento de novos modelos conectados pela ambição de superação do paradigma mecanicista. Ainda dentro da primeira parte desse trabalho, o terceiro capítulo deu ênfase às teorias do pensamento complexo e da ecologia dos saberes como modelos epistemológicos desse novo paradigma buscado. Em termos geopolíticos, a ideia de socialização do poder juntamente com elementos da proposta de justiça ecológica surgiu como possibilidade de enfrentamento da dicotomia Norte-Sul mantida pela colonialidade do poder. A Economia Ecológica, a Ecologia Produtiva e a Economia Circular destacaram-se no campo econômico, e o Direito Ecológico, no jurídico – todos desenvolvimentos teóricos que percorrem passos dos modelos epistemológicos apresentados.

A primeira parte dessa pesquisa, portanto, dedicou-se a investigar as possíveis origens e causas da crise de resíduos, bem como apresentar

alguns modelos teóricos desenvolvidos com o intuito de impulsionar uma revolução paradigmática para a superação dessa crise e da polícrise ecológica como um todo. A partir desses modelos, a segunda parte do trabalho se propôs a uma avaliação mais específica de como tem ocorrido a tutela jurídica dos resíduos de forma geral e, em particular, da operação da transferência transfronteiriça de resíduos, para verificar se essa juridicização tem ocorrido de forma a promover a ecologização do Direito a partir da adoção de uma perspectiva socioecológica.

Constatou-se que, em decorrência da complexidade do tema, além de um problema ecológico e de justiça, os resíduos também se tornaram um problema jurídico. Após detido estudo de cinco instrumentos normativos selecionados – brasileiros, europeus e internacionais – verificaram-se muitas limitações e uma falta de harmonização na juridicização dos resíduos nos diferentes níveis normativos em termos globais. As ambiguidades e incertezas geradas pelas normas estudadas partem da própria conceituação do que seja um resíduo, passando por sua classificação quanto à periculosidade, até a tutela da sua gestão, demonstrando a dificuldade de aplicação e implementação de tais instrumentos para o alcance de uma gestão de resíduos justa e ecologicamente adequada.

Evidenciou-se que o aspecto preventivo permanece negligenciado em tais instrumentos normativos. Enquanto completamente ausente nas normas internacionais, foi abordado pelas normas europeias e brasileiras, porém apenas em um sentido de encorajamento. A proibição da má gestão pôde ser identificada, mesmo que indiretamente, em todas as normas, porém o dever de boa gestão não recebeu a devida atenção em nenhuma delas, contando apenas com o estabelecimento de hierarquias de resíduos nas normas brasileira e europeia, ainda assim passíveis de críticas – como a ausência da operação de transferência de resíduos em todas elas, e poucas previsões sobre o uso da melhor tecnologia disponível apenas na legislação europeia. Constatou-se, como consequência disso, a ausência de previsão de instrumentos de controle mais sistêmicos em todas as normas, bem como de controle difuso por participação pública nas normas internacionais.

Analisada a juridicização dos resíduos pelos instrumentos estudados, o quinto capítulo dedicou especial atenção à operação da transferência transfronteiriça de resíduos. Dando ênfase aos critérios (ou condições), procedimentos e previsões de resoluções de problemas decorrentes dessas transferências em cada norma estudada, concluiu-se que, enquanto os instrumentos internacionais adotaram uma perspectiva mais economicista do tema, com o estabelecimento de algumas

limitações ambientais, as normas europeias e brasileiras partiram de uma perspectiva mais socioecológica.

A partir desse momento do trabalho, considerou-se confirmada a hipótese inicial dessa pesquisa, com a constatação, por meio de dados fáticos e da análise crítica das normas internacionais que tutelam a transferência transfronteiriça de resíduos, de que tais instrumentos normativos têm sido insuficientes para garantir o estabelecimento de uma gestão internacional de resíduos justa e sustentável, tratando o tema, em vez disso, como um comércio internacional de resíduos.

Entende-se, assim, que, enquanto não forem criadas normas internacionais que adotem uma perspectiva socioecológica, o alcance de uma gestão internacional de resíduos que respeite a natureza e suas leis e que garanta justiça ecológica aos humanos e não humanos das presentes e futuras gerações será uma meta bastante difícil de ser concretizada. Destarte, aproveitando o quadro teórico desenvolvido no segundo capítulo e os novos modelos epistemológicos, geopolíticos, econômicos e jurídicos apresentados no terceiro capítulo, essa pesquisa objetivou, também, a reflexão sobre possíveis estratégias para o estabelecimento de uma gestão internacional de resíduos justa e ecologicamente sustentável como via de acesso para a superação da atual crise de resíduos.

O sexto e último apresentou estratégias de ação (ecologia da ação) mais concretas para o estabelecimento dessa gestão, de forma que possa cumprir com os pressupostos da justiça ecológica, promovendo a integridade ecológica (sustentabilidade) e a dignidade da vida (justiça). Tais estratégias foram inspiradas, em maior ou menor medida, por todos os desenvolvimentos teóricos realizados no transcorrer desse trabalho. Assim, chegou-se à ideia de governança dos fluxos de materiais como uma noção ampla e abrangente, na qual a gestão internacional de resíduos estaria incluída.

Com o propósito de responder a muitos dos problemas e desafios destacados nos capítulos quarto e quinto, estratégias foram apresentadas quanto à estrutura para negociações e elaboração de uma regulação jurídica da gestão internacional de resíduos (onde foi apresentado o terceiro elemento da noção de justiça ecológica – o “como” da justiça), ao conteúdo geral dessa norma e a respeito de critérios e procedimentos específicos para pedidos de transferência transfronteiriça de resíduos.

Embora se tenha adotado a abordagem geopolítica de Norte e Sul globais, as estratégias apresentadas ao final do trabalho podem ser aplicadas mesmo diante da ocorrência de alterações nos (des)equilíbrios globais de poder, caso os critérios mínimos desenvolvidos para

transferências de resíduos sejam sempre levados em consideração. Assim, entende-se que a adoção clara de uma perspectiva socioecológica voltada à promoção da integridade ecológica e da dignidade da vida permite que tais critérios funcionem tanto para casos de transferências de resíduos classificados como perigosos quanto para os considerados como não perigosos. Ademais, também podem ser adequadamente aplicados tanto para transferências realizadas na direção Norte-Sul como na direção Sul-Norte, visto que o marco de justiça ecológica aqui trabalhado não se resume ao aspecto intrageracional, mas englobe, também, os aspectos intergeracional e interespecies.

Como destacado em inúmeros momentos, todas as propostas feitas no decorrer dessa pesquisa não devem ser encaradas como únicas, acabadas e definitivas. Mesmo que longe de uma concretização, tais modelos conformam opções de caminhos dentro de um campo infinito de possibilidades para a superação da crise de resíduos e, em última instância, da criação de um futuro mais justo e sustentável para humanos e não humanos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AAE, Agência Ambiental Europeia. União Europeia. ***Waste without borders in the EU? Transboundary shipments of waste***, 2009. Disponível em: <https://www.eea.europa.eu/publications/waste-without-borders-in-the-eu-transboundary-shipments-of-waste>. Acesso em: 22/05/2018.

ABRAMOVAY, Ricardo. **Muito além da economia verde**. São Paulo: Abril, 2012.

ABRELPE, Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2016**. ABRELPE, 2017.

ALIER, Joan Martínez. **O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração**. São Paulo: Contexto, 2011.

ACSELRAD, Henri; MELLO, Cecília Campello do Amaral; BEZERRA, Gustavo das Neves. **O que é Justiça Ambiental**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

ALVES, Erik; SOUZA, Nazário; EISMANN, Marcos. **Bioquímica**. Introdução ao metabolismo: guia ilustrado sobre metabolismo humano. Publicação independente, 2013.

AMNESTY INTERNATIONAL; GREENPEACE. ***The toxic truth about a company called Trafigura, a ship called The Probo Koala, and the dumping of toxic waste in Cote D'Ivoire***, 2012.

ANAND, Ruchi. ***International environmental justice: a North-South dimension***. Hampshire-England: Ashgate, 2004.

ARAGÃO, Maria Alexandra de Sousa. Direito Administrativo dos Resíduos. In: OTERO, Paulo; GONÇALVES, Pedro (Org.). **Tratado de Direito Administrativo Especial**. Coimbra: Almedina, 2009.

ARAGÃO, Maria Alexandra de Sousa. **O Direito dos Resíduos**. Coimbra: Almedina, 2003.

ARAGÃO, Maria Alexandra de Sousa. **O princípio do nível elevado de proteção e a renovação ecológica do direito do ambiente e dos resíduos**. Coimbra: Almedina, 2006.

AYALA, Patryck de Araújo. **Devido processo ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.

BACON, Francis. *Novum Organum Scientiarum: "New Method"*. Bottom of the Hill, 2012.

BANCO MUNDIAL. *What a waste: a global review of solid waste management. Urban Development & Local Government Unit*, Washington: World Bank, 2012.

BARTL, Andreas. *Waste and entanglements of the waste hierarchy*. In: *Waste Management*, n. 34, 2014. pp. 1-2.

BAUDRILLARD, Jean. **A sociedade de consumo**. Lisboa: Edições 70, 2008.

BAUMAN, Zygmunt. **Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria**. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. São Paulo: 34, 2010.

BENJAMIN, Antônio Herman. Constitucionalização do ambiente e ecologização da Constituição brasileira. In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato Leite (Org.). **Direito Constitucional Ambiental brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2010.

BOSELTMANN, Klaus. *Grounding the rule of law*. In: VOIGT, Christina (Org.). *Rule of Law for Nature: new dimensions and ideas in Environmental Law*. Cambridge University Press, 2013. pp. 3-26.

BOSELTMANN, Klaus. *The principle of sustainability: transforming law and governance*. Routledge, 2017.

BRASIL. **Decreto n. 875**, de 19 de julho de 1993. Promulga o texto da Convenção sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito.

BRASIL. **Lei nº 12.305**, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

BRASIL, Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. **Resolução n. 452**, de 02 de julho de 2012. Revoga as Resoluções n. 08, de 1991, 23, de 1996, 235, de 1998 e 244, de 1998; dispõe sobre os procedimentos de controle da importação de resíduos, conforme as normas adotadas pela Convenção da Basileia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito.

BRASIL, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. **Instrução Normativa n. 12**, de 16 de julho de 2013. Dispõe sobre a regulamentação dos procedimentos de controle da importação de resíduos de que trata a Resolução Conama nº 452/12, em consonância com a Convenção da Basileia.

BRAUNGART, Michael; McDONOUGH, William. *Cradle to cradle: re-making the way we make things*. Londres: Vintage Books, 2009.

BUGGE, Hans Christian. *Twelve fundamental challenges in environmental law: an introduction to the concept of rule of law for nature*. In: VOIGT, Christina (Org.). **Rule of Law for Nature: new dimensions and ideas in Environmental Law**. Cambridge University Press, 2013. pp. 3-26.

BUSTAMANTE, Laura Perez. **Los derechos de la sustentabilidad: desarrollo, consumo y ambiente**. Buenos Aires: Colihue, 2007.

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix, 2006.

CAPRA, Fritjof. **As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável**. São Paulo: Cultrix, 2005.

CAPRA, Fritjof; MATTEI, Ugo. **The Ecology of Law: toward a legal system in tune with nature and community**. BK Publishers, 2015.

CIPRIANO, Tasso Alexandre Richetti Pires. A juridificação dos Resíduos no Brasil. In: PHILIPPI JR, Arlindo; FREITAS, Vladimir

Passos de; SPÍNOLA, Ana Luiza Silva (Org.). **Direito Ambiental e Sustentabilidade**. Tamboré: Manole, 2016. pp. 155-206.

CHARONIS, George-Konstantinos. *Degrowth, steady state economics and the circular economy: three distinct yet increasingly converging alternative discourses to economic growth for achieving environmental sustainability and social equity*. In: **World Economic Association Sustainability Conference 2012**. Disponível em: <http://sustainabilityconference2012.weaconferences.net/papers/degrowth-steady-state-economics-and-the-circular-economy-three-distinct-yet-increasingly-converging-alternative-discourses-to-economic-growth-for-achieving-environmental-sustainability-and-social-eq/>. Acesso em: 26/05/2018.

CHRYSOULAKIS, Nektarios *et al.* *Sustainable urban metabolism as a link between bio-physical sciences and urban planning: The BRIDGE project*. In: **Landscape and Urban Planning Journal**, n. 112, 2013. pp. 100-117.

COINTREAU, Sandra. **Occupational and Environmental Health Issues of Solid Waste Management. Special Emphasis on Middle- and Lower-Income Countries**, Banco Mundial, *Urban papers*, Julho 2006.

COMISSÃO EUROPEIA. União Europeia. **Generation, treatment and transboundary shipment of hazardous waste and other waste in the Member States of the European Union**, 2010-2012. Bruxelas, 2015. Disponível em: . Acesso em: 22/05/2018.

DALY, Herman E. *La economía en estado estacionario: hacia una economía política del equilibrio biofísico y el crecimiento moral*. In: DALY, Herman E. (Org.). **Economía, ecología y ética: ensayos hacia una economía en estado estacionario**. México: Fondo de cultura econômica, 1989.

DALY, Herman E. *The Steady-State Economy: towards a political economy of biophysical equilibrium and moral growth*. In: DALY, Herman E. et al (Org.). **Valuing the Earth: Economics, Ecology, Ethics**. Londres: MIT Press, 1993.

DERANI, Cristiane. **Direito Ambiental Econômico**. São Paulo: Max Limonad, 1997.

DESCARTES, René. **Discurso do método**. São Paulo: Escala, 2009.

EMF, Ellen MacArthur Foundation. **Growth within: a circular economy vision for a competitive Europe**, 2015. Disponível em: . Acesso em: 22/05/2018.

ESTEVA, Gustavo. Desenvolvimento. In: SACHS, Wolfgang (Org.). **Dicionário do desenvolvimento: guia para o conhecimento como poder**. Petrópolis: Vozes, 2000.

EUROSTAT, União Europeia. **Environmental Data Centre on Waste, Indicators, Municipal waste generation and treatment, by treatment method**. Disponível em: . Acesso em: 21/05/2018.

EUROSTAT, União Europeia. **Statistics Explained: waste shipment statistics**. Disponível em: . Acesso em: 22/05/2018.

EWIJK, S. Van; STEGEMANN, J.A. *Limitations of the waste hierarchy for achieving absolute reductions in material throughput*. In: **Journal of Cleaner Production**, n. 132, 2016. pp. 122-128.

FISCHER-KOWALSKI, Marina; HUTTLER, Walter. *Society's metabolism: the intellectual history of materials flow analysis, Part II, 1970-1998*. In: **Journal of Industrial Ecology**, v. 2, n. 4, 1999. pp. 107-136.

FLORES, Joaquín Herrera. **A (re)invenção dos direitos humanos**. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2009.

FONTDEGLÓRIA, Xavier. China não vai mais reciclar plástico de outros países: gigante asiático proíbe as importações de lixo do exterior para melhorar o meio ambiente. In: **El País**, 10 Janeiro 2018. Disponível em:

[https://brasil.elpais.com/brasil/2018/01/05/internacional/1515145196\\_165569.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2018/01/05/internacional/1515145196_165569.html). Acesso em: 22/05/2018.

FRASER, Nancy. *Abnormal Justice*. In: **Critical Inquiry**. Vol. 34, número 3, Primavera 2008. The University of Chicago Press. pp. 393-422.

FRASER, Nancy. *Reframing justice in a globalizing world*. In: **New Left Review**, n. 36, Nov-Dez. 2005. pp. 69-88.

FRASER, Nancy. *Social Justice in the Age of Identity Politics: redistribution, recognition and participation*. In: **The Tanner Lectures on Human Values**. Stanford University, Abril-Maio, 1996.

GEORGESCU-ROEGEN, Nicolas. **From Bioeconomics to Degrowth: Georgescu-Roegen's 'New Economics' in Eight Essays**. Taylor & Francis, 2011.

GHARFALKAR, Mangesh *et al.* *Analysis of waste hierarchy in the European waste directive 2008/98/EC*. In: **Waste Management**, n. 39, 2015. Pp. 305-313.

GHISELLINI, Patrizia *et al.* *A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems*. In: **Journal of Cleaner Production**, n. 114, 2016. pp. 11-32.

GREENPEACE. **The toxic ships: the Italian hub, the Mediterranean area and Africa**. Greenpeace, 2010.

GROSGOUEL, Ramón. Para descolonizar os estudos de economia política e os estudos pós-coloniais: transmodernidade, pensamento de fronteira e colonialidade global. In: SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula (org.). **Epistemologias do Sul**. Cortez: São Paulo, 2010. P. 455-491.

HABERL, Helmut *et al.* *A socio-metabolic transition towards sustainability? Challenges for another great transformation*. In: **Sustainable Development**, n. 19, 2011. pp. 1-14.

HEIJUNGS, Reinout *et al.* *Life cycle assessment and sustainability analysis of products, materials and Technologies. Toward a scientific framework for sustainability life cycle analysis*. In: **Polymer Degradation and Stability**, n. 95, 2010. Pp. 422-428.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000**. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2001.

ISWA, *International Solid Waste Association*. ***A roadmap for closing waste dumpsites: the world's most polluted places***. Vienna: ISWA, 2016.

JACKSON, Tim. ***Prosperity without growth: Economics for a finite planet***. Earthscan, 2011.

KELLENBERG, Derek. *The economics of the International Trade of Waste*. In: ***The Annual Review of Resource Economics***, 2015. Disponível em: [www.annualreviews.org](http://www.annualreviews.org). Acesso em: 21/05/2018.

KELSEN, Hans. **Teoria Pura do Direito**. Revista dos Tribunais: São Paulo, 2003.

KUMAR, Amit; HOLUSZKO, Maria; ESPINOSA, Denise Croce Romano. *E-waste: an overview on generation, collection, legislation and recycling practices*. In: ***Resources, Conservation and Recycling***, n. 122, Elsevier, 2017. pp. 32-42.

LATOUCHE, Serge. **Pequeno tratado do decrescimento sereno**. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

LEFF, Enrique. **Discursos sustentáveis**. São Paulo: Cortez, 2010.

LEFF, Enrique. **Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

LEFF, Enrique. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis: Editora Vozes, 2001.

LEITE, José Rubens Morato (Org.). **Manual de Direito Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2015.

LEONARD, Annie. **A história das coisas: da natureza ao lixo, o que acontece com tudo que consumimos**. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

LOCKE, John. **Dois tratados sobre o governo**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

MALDONADO-TORRES, Nelson. A topologia do ser e a geopolítica do conhecimento. Modernidade, império e colonialidade. In: SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula (org.). **Epistemologias do Sul**. São Paulo: Cortez, 2010. pp. 396-443.

MEADOWS, Donella H. et al. **Limites do Crescimento**: um relatório para o projeto do Clube de Roma sobre o dilema da humanidade. São Paulo: Perspectiva, 1978.

MELO, Melissa Ely. **Pagamento por Serviços Ambientais (PSA)**: entre a proteção e a mercantilização dos serviços ecossistêmicos no contexto da crise ambiental. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Direito, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

MILLER, Marian A.L. *The Third World in Global Environmental Politics*, Boulder, CO, Lynne Rienner Publishers, 1995.

MONTIBELLER-FILHO, Gilberto. **O mito do desenvolvimento sustentável**: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias. Florianópolis: Editora UFSC, 2008.

MORAN, Emílio F. **Nós e a natureza**: uma introdução às relações homem-ambiente. São Paulo: Senac São Paulo, 2008.

MORIN, Edgar. *On Complexity*. Hampton Press, 2008.

MORIN, Edgar; KERN, Anne-Brigitte. **Terra-Pátria**. Porto Alegre: Sulina, 2011.

MORENO, M *et al.* *Moving Beyond the Circular Economy*, Nottingham Trent University, Nottingham. Disponível em: [www.eukn.eu/fileadmin/Files/News/2015/R-Care\\_Innovation\\_final\\_version-libre.pdf](http://www.eukn.eu/fileadmin/Files/News/2015/R-Care_Innovation_final_version-libre.pdf). Acesso em: 26/05/2018.

MOSES, Kara. *China leads the waste recycling league: EU legislation is fuelling a multibillion-dollar market. As landfill charges increase, it is often cheaper to send rubbish abroad*. In: **The Guardian**, 14 Junho 2013. Disponível em: <https://www.theguardian.com/environment/2013/jun/14/waste-trade-china-recycling-rubbish>. Acesso em: 22/05/2018.

MURADIAN, Roldan *et al.* *Hegemonic transitions and global shifts in social metabolism: implications for resource-rich countries. Introduction to the special section.* In: **Global Environmental Change**, 2012, pp. 559-567.

NEWTON, Isaac. **Principia**: princípio matemáticos de filosofia natural – livros II e III. São Paulo: EDUSP, 2012.

NINNI, Karina. Lixo ‘útil’ poupa recursos naturais e energia, mas importação ainda é tabu. In: **O Estado de São Paulo**, 08 Outubro 2011. Disponível em: <http://sustentabilidade.estadao.com.br/noticias/geral,lixo-util-poupa-recursos-naturais-e-energia-mas-importacao-ainda-e-tabu,782914>. Acesso em: 22/05/2018.

NIXON, Rob. **Slow violence and the environmentalism of the poor**. Harvard University Press, 2011.

NUNES, João Arriscado. O resgate da epistemologia. In: SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula (org.). **Epistemologias do Sul**. São Paulo: Cortez, 2010. pp. 261-290.

NUSSBAUM, Martha C. *Beyond ‘compassion and humanity’: justice for nonhuman animals.* In: SUSTEIN, Cass R.; NUSSBAUM, Martha C. (Org.). **Animal Rights: current debates and new directions**. Oxford University Press, 2004. pp. 299-320.

NUSSBAUM, Martha C. **Creating capabilities: the human development approach**. The Belknap Press of Harvard University Press, 2011.

NUSSBAUM, Martha C. *The moral status of animals.* In: **Chronicle of Higher Education**, Fev. 2006.

ÖBERG, Ingrid Maria Furlan. **Análise da aplicação da Convenção da Basileia pelo governo brasileiro com foco no trânsito transfronteiriço de resíduos**. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Geografia Física, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

OCDE, Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. ***Guidance Manual for the implementation of council decision C(2001)107/FINAL, as amended, on the control of transboundary movements of wastes destined for recovery operations***, 2009.

OST, François. **A natureza à margem da lei: a ecologia à prova do direito**. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

PELLOW, David Naguib; BRULLE, Robert J. *The future of environmental justice movements*. In: PELLOW, David Naguib; BRULLE, Robert J. (Org.). ***Power, Justice, and the Environment: a critical appraisal of the environmental justice movement***. The MIT Press, 2005.

PEÑA, Devon G. *Autonomy, Equity, and Environmental Justice*. In: PELLOW, David Naguib; BRULLE, Robert J. (Org.). ***Power, Justice, and the Environment: a critical appraisal of the environmental justice movement***. The MIT Press, 2005.

PNUMA, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Convenção de Basileia**. Sobre o controle de movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos e sua disposição, 1989.

PNUMA, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Protocolo de Responsabilidade e Compensação por Danos Resultantes de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e sua Disposição Final**, 1999.

PNUMA, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Secretariado da Convenção de Basileia. ***Confirmed cases of illegal traffic***. UNEP-CHW-CAS-TRAF-BrazilUK, 2009.

PNUMA, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Relatório UNEP/CHW.10/28** da Conferência das Partes da Convenção de Basileia em seu décimo encontro (COP10). Cartagena, 17-21 outubro 2011a.

PNUMA, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Decisão BC-10/3**. *Indonesian-Swiss country-led initiative to improve the effectiveness of the Basel Convention*. UNEP/CHW.COP.10-BC-10-3,

adotada na Conferência das Partes da Convenção de Basileia em seu décimo encontro (COP10). Cartagena, 17-21 outubro 2011b.

PNUMA, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Secretariado da Convenção de Basileia. ***Confirmed cases of illegal traffic***. UNEP-CHW-CAS-TRAF-BrazilSpain, 2011c.

PNUMA, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Secretariado da Convenção de Basileia. ***Confirmed cases of illegal traffic***. UNEP-CHW-CAS-TRAF-BrazilUSACanada, 2012a.

PNUMA, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Secretariado da Convenção de Basileia. ***Draft report on the implementation of the Basel Convention as it relates to the interpretation of certain terminology***. UNEP-CHW-CLI-REP-Terminology, 22 de maio de 2012b.

PNUMA, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Relatório UNEP/CHW.12/27** da Conferência das Partes da Convenção de Basileia em seu décimo segundo encontro (COP12). Geneva, 4-15 maio 2015a.

PNUMA, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. ***Global Waste Management Outlook***, 2015b.

PNUMA, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. ***Follow-up to the Indonesian-Swiss country-led initiative to improve the effectiveness of the Basel Convention. Addendum. Glossary of terms***. 22 September 2016.

PNUMA, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Relatório UNEP/CHW.13/28** da Conferência das Partes da Convenção de Basileia em seu décimo terceiro encontro (COP13). Geneva, 24 abril-5 maio 2017.

POPE, Kamila. ***Understanding planned obsolescence: unsustainability through production, consumption and waste generation***. Kogan Page: London, 2017.

PRESTON, F. ***A Global Redesign? Shaping the Circular Economy***. In: ***Energy, Environment and Resource Governance***, EERG BP, 2012/02,

Março de 2012. Disponível em: [www.chathamhouse.org/sites/files/chathamhouse/public/Research/Energy,%20Environment%20and%20Development/bp0312\\_preston.pdf](http://www.chathamhouse.org/sites/files/chathamhouse/public/Research/Energy,%20Environment%20and%20Development/bp0312_preston.pdf). Acesso em: 26/05/2018.

QUIJANO, Anibal. Colonialidade do poder e classificação social. In: SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula (org.). **Epistemologias do Sul**. São Paulo: Cortez, 2010. pp. 84-130.

RAMMÊ, Rogério Santos. **Da justiça ambiental aos direitos e deveres ecológicos**: conjecturas político-filosóficas para uma nova ordem jurídico-ecológica. EDUCS: Caxias do Sul, 2012.

RAMMELT, CF; CRISP, P. Crisp. *A Systems and Thermodynamics Perspective on Technology in the Circular Economy*, **Real-world Economics Review**, n. 68, 2014. Disponível em: [www.paecon.net/PAERreview/issue68/RammeltCrisp68.pdf](http://www.paecon.net/PAERreview/issue68/RammeltCrisp68.pdf). Acesso em: 26/05/2018.

RAWLS, John. **Uma teoria da justiça**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

RIFKIN, Jeremy; HOWARD, Ted. **Entropy: a new world view**. Nova Iorque: The Viking Press, 1980.

SACHS, Wolfgang. Introdução. In: SACHS, Wolfgang (Org.). **Dicionário do desenvolvimento**: guia para o conhecimento como poder. Petrópolis: Vozes, 2000.

SANTOS, Boaventura de Sousa. Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes. In: SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula (org.). **Epistemologias do Sul**. São Paulo: Cortez, 2010a. pp. 31-83.

SANTOS, Boaventura de Sousa. Um Ocidente não-ocidentalista? A filosofia à venda, a douta ignorância e a aposta de Pascal. In: SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula (org.). **Epistemologias do Sul**. São Paulo: Cortez, 2010b. pp. 519-562.

SASS, Liz Beatriz; MELO, Melissa Ely. Governança global ambiental: omissões e contradições no regime internacional da proteção da

biodiversidade. In: **Revista de Direito Ambiental**, vol. 74, 2014. pp. 337-366.

SBERT, José Maria. Progresso. *In*: SACHS, Wolfgang (Org.). **Dicionário do desenvolvimento**: guia para o conhecimento como poder. Petrópolis: Vozes, 2000.

SCHLOSBERG, David. *Defining Environmental Justice: theories, movements and nature*. New York: Oxford University Press, 2009.

SILVEIRA, Paula Galbiatti. **A adoção da melhor tecnologia disponível no licenciamento ambiental brasileiro na perspectiva do Estado Ambiental**. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Direito, Centro de Ciências Jurídicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

SLADE, G. *Made to Break: Technology and obsolescence in America*, Harvard University Press, 2006.

SMITH, Adam. **Riqueza das nações**. São Paulo: Folha de São Paulo, 2010.

TAMAMES, Ramón. **Crítica dos limites do crescimento**: ecologia e desenvolvimento. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1983.

TURNER, David A. *et al.* *Combined material flow analysis and life cycle assessment as a support tool for solid waste management decision making*. In: **Journal of Cleaner Production**, n. 129, 2016. pp. 234-248.

ULLRICH, Otto. Tecnologia. *In*: SACHS, Wolfgang (Org.). **Dicionário do desenvolvimento**: guia para o conhecimento como poder. Petrópolis: Vozes, 2000.

UE, União Europeia. **Comunicação da Comissão ao Conselho e ao Parlamento Europeu relativa a Comunicação interpretativa relativa a resíduos e subprodutos**. COM(2007)59. Bruxelas, 21/02/2007.

UE, União Europeia. **Decisão da Comissão 94/03/CE**, de 20 de dezembro de 1993. Estabelece uma lista de resíduos em conformidade com a alínea a) do artigo 1 da Diretiva 75/442/CEE do Conselho relativa aos resíduos.

UE, União Europeia. **Decisão da Comissão 2000/532/CE**, de 3 de maio de 2000. Substitui a Decisão 94/3/CE que estabelece uma lista de resíduos em conformidade com a alínea a) do artigo 1 da Diretiva 75/442/CEE do Conselho relativa aos resíduos, e a Decisão 94/904/CE do Conselho, que estabelece uma lista de resíduos perigosos em conformidade com o n. 4 do artigo 1 da Diretiva 91/689/CEE do Conselho relativa aos resíduos perigosos.

UE, União Europeia. **Decisão da Comissão 2014/955/UE**, de 18 de dezembro de 2014. Altera a Decisão 2000/532/CE relativa à lista de resíduos em conformidade com a Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho.

UE, União Europeia. **Diretiva Comunitária 75/442/CEE**, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de julho de 1975. Relativa aos resíduos.

UE, União Europeia. **Diretiva Comunitária 96/61/CE**, do Conselho, de 24 de setembro de 1996. Relativa à prevenção e controle integrados de poluição.

UE, União Europeia. **Diretiva Comunitária 2006/12/CE**, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de abril de 2006. Relativa aos resíduos.

UE, União Europeia. **Diretiva Comunitária 2008/98/CE**, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008. Relativa aos resíduos e que revoga certas diretivas.

UE, União Europeia. **Regulamento (CE) n. 1013/2006**, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de junho de 2006. Relativo a transferências de resíduos.

UE, União Europeia. **Resolução do Conselho 97/C 76/01**, de 24 de fevereiro de 1997. Relativa a uma estratégia comunitária de gestão de resíduos.

UE, União Europeia. Comissão Europeia. ***Guidance document on the definition and classification of hazardous waste***, 2015.

VEIGA, José Eli da. **Sustentabilidade**: a legitimação de um novo valor. São Paulo: Senac São Paulo, 2010.

WINTER, Gerd. **Desenvolvimento sustentável, OGM e responsabilidade civil na União Europeia**. Campinas: Millennium, 2009.