

UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA - UNOESC
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO

Leandro Neuhaus

INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO PARA O MEIO RURAL: Uma Proposta
para o Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável dos Municípios de Santa
Catarina (SIDEMS da FECAM)

Julho de 2016
Chapecó (SC), Brasil.

Leandro Neuhaus

INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO PARA O MEIO RURAL: Uma Proposta
para Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável dos Municípios de Santa
Catarina (SIDEMS da FECAM)

Trabalho de Conclusão Final de Curso, na modalidade Desenvolvimento de Soluções e Inovações, apresentado ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Administração, na Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Professor Dr. Silvio Santos Junior

Co-Orientador: Professor Dr. Darlan José Roman

2016

Chapecó (SC), Brasil.

Leandro Neuhaus

**INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO PARA O MEIO RURAL: Uma Proposta
para Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável dos Municípios de Santa
Catarina (SIDEMS da FECAM)**

Trabalho de Conclusão Final de Curso (TCFC), na modalidade Desenvolvimento de Soluções e Inovações, apresentado ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Administração, na Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

Aprovado em

BANCA EXAMINADORA

Professor: Dr. Silvio Santos Junior
Orientador

Prof. Dr. Hans Michael Van Bellen
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Prof. Dr. Darlan José Roman
Universidade do Oeste de Santa Catarina - UNOESC

Examinador Externo: Emerson Souto
Federação Catarinense de Municípios - FECAM

Dedico este trabalho a minha Família, em especial a minha esposa, minha filha e meus pais que sempre estiveram ao meu lado, me incentivando e fazendo acreditar que tudo na vida é possível, desde que se lute pelo seu objetivo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por todos os momentos de alegria que tem proporcionado em minha vida, me abençoando e me dando forças para superar os obstáculos.

A minha esposa Dirciane e minha filha Amanda, por compreenderem minha ausência. Pelos momentos que não pude fazer o papel de pai e marido e mesmo assim sempre tive um apoio incondicional de ambas.

Aos meus pais, que são o maior orgulho da minha vida. Sempre fizeram de tudo para que eu estudasse, mesmo que para isso tivessem que abrir mão de muitas coisas em suas vidas.

A minha irmã, cunhados e cunhadas, sobrinhos e sobrinhas, que sempre me incentivaram e me apoiaram na minha vida acadêmica e profissional. Tenho orgulho de ter uma família assim.

Aos meus sogros, seu Xico e dona Maria, meus segundos pais, me cuidam e me tratam como um filho e sempre me deram um suporte emocional muito grande nos momentos que eu precisei.

Aos meus colegas de Mestrado, pelos momentos de alegrias que vivemos juntos, em especial ao Rafael, Silvio, Bruno, Michel, Ruan, Anderson, Andressa e Josiane.

Ao corpo docente do Mestrado Profissional em Administração - MPA pelo compartilhamento de saberes, em especial a Prof.^a Dr^a Eliane Salette Filippin, Prof.^a Dr^a Simone Sehnem, Prof.^o Dr^o Darlan José Roman e Prof.^o Dr^o Rogis Juarez Bernardi pelas orientações, diálogo e incentivo nos momentos de incerteza e desânimo.

As secretárias do MPA Renata Ziger e Laís Andreis por sua dedicação e apoio.

Ao meu orientador Prof^o Dr^o Silvio Santos Junior pela confiança em minha capacidade e pela paciência em transmitir ensinamentos e orientar a execução desta pesquisa.

À Secretaria de Educação do Estado de Santa Catarina que por meio do Fumdes me concedeu uma bolsa de estudos que auxiliou no custeio das mensalidades.

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes”. (Marthin Luther King)

RESUMO

NEUHAUS, Leandro. **INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO PARA O MEIO RURAL:** Uma Proposta para o Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável dos Municípios de Santa Catarina (SIDEMS da FECAM). 131 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração) – Universidade do Oeste de Santa Catarina, Chapecó, 2016.

O desenvolvimento sustentável é um processo contínuo que requer planejamento sistemático a ser elaborado e executado por diversos *stakeholders* e para se efetivar são necessárias decisões e ações objetivas e sistêmicas. Para que isso ocorra, num dado território, é preciso utilizar ferramentas que apontem aos agentes públicos se as políticas públicas e ações adotadas permitem conduzir o município, região ou estado rumo ao desenvolvimento desejado. Neste cenário, destaca-se a relevância do uso de indicadores de desenvolvimento sustentável. A sua utilização tem por objetivo avaliar um determinado sistema dentro de uma realidade conceitual e, dessa forma, permitir a quantificação de fenômenos complexos. O (SIDEMS) Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Municipal Sustentável da FECAM (Federação Catarinense de Municípios) foi criado em 2012 para este fim, mas ainda carece de indicadores para o setor rural catarinense. Assim essa pesquisa foi desenvolvida com o objetivo de suprir esta lacuna, tendo como objetivo geral, propor um sistema de indicadores de sustentabilidade adequado para o meio rural do estado de Santa Catarina para implementação no SIDEMS. Procurou-se alcançar este objetivo por meio de pesquisa documental, reuniões com técnicos especialistas, aplicação de questionário e realização de grupo focal com especialistas da área para validação final do sistema de indicadores proposto. A partir dos dados coletados e com base em instrumentos legitimados na literatura, foi possível selecionar e validar um conjunto contendo 17 indicadores e 58 variáveis, que foram construídos de acordo com a metodologia da FECAM, contemplando as quatro dimensões da sustentabilidade (econômica, ambiental, sócio cultural e político institucional). Espera-se que os resultados do estudo (geração de indicadores), sejam incorporados aos sistemas SIDEMS (Sistemas de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável) da FECAM, e sirvam de base para o planejamento e orientação deste importante setor da economia Catarinense. Para o êxito na implantação, recomenda-se que a FECAM além de implementar e aprimorar o sistema proposto, incentive os gestores públicos municipais a utilizar essa ferramenta na elaboração e avaliação de políticas públicas.

Palavras-chave: Indicadores, Desenvolvimento Sustentável, Agricultura, SIDEMS.

ABSTRACT

Sustainable development is a continuous process that requires systematic planning to be prepared and implemented by several stakeholders, and to be effective, objective and systematic decisions and actions are necessary. For this to occur, in a certain territory, it is required to use tools that show to the public agents if the public policies and adopted actions allow to conduct the municipality, region or state towards the desired development. In this scenario, it is highlighted the relevance of the use of sustainable development indicators. Their application has the purpose of evaluating a certain system inside a conceptual reality and, thus, allowing the quantification of complex phenomena. The System of Indicators of Sustainable Municipal Development (Sidems) of the Municipal Federation of Santa Catarina (Fecam) was created in 2012 to this end, but it still needs indicators to the rural sector of Santa Catarina. Therefore, this research was developed with the aim of filling this gap; the general objective was to propose an appropriate system of sustainability indicators to the rural area of the state of Santa Catarina to implement Sidems. It was sought to achieve this objective through documental research, meetings with specialist technicians, application of questionnaires and implementation of focal group with experts in the area to final validation of the proposed indicators system. From the collected data and based on instruments legitimized in literature, it was possible to select and validate a set with 17 indicators and 58 variables, which were build according to Fecam's methodology, covering the four dimensions of sustainability (economic, environmental, sociocultural and political-institutional). It is expected that the results of the study (generation of indicators) are incorporated to Sidems' systems and work as base to the planning and guidance of this important sector of the economy of Santa Catarina. To the success of the implantation, it is recommended that Fecam, besides implementing the proposed system, encourage the municipal public managers to use this tool in the elaboration and evaluation of public policies.

Keywords: Indicators. Sustainable development. Agriculture. Sidems.

LISTA DE QUADROS

| | | |
|-----------|--|----|
| Quadro 1 | Principais conceitos e características de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável | 23 |
| Quadro 2 | Conceitos e características dos Indicadores na visão de diversos autores | 32 |
| Quadro 3 | Critérios para a seleção de indicadores de sustentabilidade na literatura | 35 |
| Quadro 4 | Resumo de critérios para criação dos indicadores na visão de vários autores. | 39 |
| Quadro 5 | Critérios utilizados para criação dos indicadores nesta pesquisa | 41 |
| Quadro 6 | Etapas da pesquisa | 45 |
| Quadro 7 | Instituições Participantes do Grupo Focal e seus respectivos representantes | 47 |
| Quadro 8 | Composição do IDMS do SIDEMS | 53 |
| Quadro 9 | Composição atual do SIDEMS | 53 |
| Quadro 10 | Resultados do estudo nas bases de dados (2005 a 2015) | 57 |
| Quadro 11 | Quantidade total de trabalhos por termo pesquisado nas bases de dados | 59 |
| Quadro 12 | Alterações e melhorias propostas pelo questionário dos especialistas | 62 |
| Quadro 13 | Modelo utilizado na validação do grupo focal | 64 |
| Quadro 14 | Sugestões de Melhorias ao Indicador “Índice de Dependência do Setor Agropecuário” | 68 |
| Quadro 15 | Sugestões de Melhorias ao Indicador “Dinamismo Econômico no Meio Rural” | 69 |
| Quadro 16 | Sugestões de Melhorias ao Indicador “Mercado de Trabalho no Meio Rural” | 69 |
| Quadro 17 | Sugestões de Melhorias ao Indicador “Índice de Diversificação Agrícola” | 70 |
| Quadro 18 | Sugestões de Melhorias ao Indicador “Agregação de Valor no Meio Rural” | 71 |
| Quadro 19 | Sugestões de Melhorias ao Indicador “Escoação da Produção Agrícola” | 71 |
| Quadro 20 | Sugestões de Melhorias ao Indicador “Controle Ambiental para o Meio Rural” | 72 |
| Quadro 21 | Sugestões de Melhorias ao Indicador “Gestão Ambiental Sustentável para o Meio Rural” | 72 |
| Quadro 22 | Sugestões de Melhorias ao Indicador “Morbidade no Meio Rural” | 73 |

| | | |
|-----------|--|-----|
| Quadro 23 | Sugestões de Melhorias ao Indicador “Qualidade da Educação no Meio Rural” | 74 |
| Quadro 24 | Sugestões de Melhorias ao Indicador “Fatores de Risco para a Educação no Meio Rural” | 74 |
| Quadro 25 | Sugestões de Melhorias ao Indicador “Participação Social” | 75 |
| Quadro 26 | Sugestões de Melhorias ao Indicador “Qualidade Habitacional no Meio Rural” | 75 |
| Quadro 27 | Sugestões de Melhorias ao Indicador “Estrutura de Gestão para o Meio Rural” | 76 |
| Quadro 28 | Sugestões de Melhorias ao Indicador “Apoio e Incentivo do Governo Municipal” | 76 |
| Quadro 29 | Subdimensão, Indicadores e Variáveis da Dimensão Econômica. | 79 |
| Quadro 30 | Subdimensão, Indicadores e Variáveis da Dimensão Ambiental. | 89 |
| Quadro 31 | Subdimensão, Indicadores e Variáveis da Dimensão Sócio Cultural. | 95 |
| Quadro 32 | Subdimensão, Indicadores e Variáveis da Dimensão Política Institucional. | 106 |

LISTA DE SIGLAS

| | |
|----------|--|
| AMERIOS | Associação dos Municípios do Entre Rios |
| APP | Área de Preservação Permanente |
| CAGED | Cadastro Geral de Empregados e Desempregados |
| CAR | Cadastro Ambiental Rural |
| CEPA | Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola |
| CEPEA | Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada |
| CIDASC | Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina |
| CREA/SC | Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina |
| DATASUS | Departamento de Informática do SUS |
| EPAGRI | Empresa de Pesquisa Agropecuária e de Extensão Rural de Santa Catarina |
| ESF | Estratégia Saúde da Família |
| FAESC | Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Santa Catarina |
| FECAM | Federação Catarinense de Municípios |
| FECOAGRO | Federação das Cooperativas Agropecuárias do Estado de Santa Catarina |
| FETAESC | Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Santa Catarina |
| FIESC | Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina |
| FINBRA | Finanças do Brasil |
| FNDE | Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação |
| IBGE | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| ICEPA | Instituto de Planejamento e Economia Agrícola de Santa Catarina |
| ICMS | Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços |
| IDH | Índice de Desenvolvimento Humano |
| IDMS | Índice de Desenvolvimento Municipal Sustentável |
| INEP | Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas |
| INPEV | Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias |
| MAPA | Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento |
| MEC | Ministério da Educação |
| MERCOSUL | Mercado Comum do Sul |

| | |
|----------|--|
| MPSC | Ministério Público de Santa Catarina |
| MTE | Ministério do Trabalho e Emprego |
| MUNIC | Pesquisa de Informações Básicas Municipais |
| OECD | Organisation For Economic Co-Operation and Development |
| ONU | Organização das Nações Unidas |
| OMS | Organização Mundial de Saúde |
| PIB | Produto Interno Bruto |
| PRAD | Plano de Recuperação de Áreas Degradadas |
| PRONAF | Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar |
| PSR | Pressure State Response (Preção Estado Resposta) |
| RAIS | Relação Anual de Informações Sociais |
| RIPSA | Rede Interagencial de Informações para a Saúde de Santa Catarina |
| SDS | Secretaria de Desenvolvimento Sustentável de Santa Catarina |
| SED-SC | Secretaria de Estado da Educação de Santa Catarina |
| SEF – SC | Secretaria de Estado da Fazenda de Santa Catarina |
| SES –SC | Secretaria Estadual de Saúde de Santa Catarina |
| SENAR | Serviço Nacional de Aprendizagem Rural |
| SIDEMS | Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Municipal Sustentável |
| SimpGES | Simpósio sobre Gestão Empresarial e Sustentabilidade |
| SIM | Serviço de Inspeção Municipal |
| SINAN | Sistema de Informação de Agravos de Notificações |
| STN | Secretaria do Tesouro Nacional |
| SUASA | Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária |
| SUS | Sistema Único de Saúde |
| TRE/SC | Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina |
| UNESCO | Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura |
| UNOESC | Universidade do Oeste de Santa Catarina |
| VA | Valor Adicionado |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 14 |
| 1.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SEU USO PELA FECAM..... | 14 |
| 1.2 PROBLEMA E SUA IMPORTÂNCIA | 17 |
| 1.3 OBJETIVOS..... | 20 |
| 1.4 SINTESE DOS PROCEDIMENTOS METOLÓGICOS | 20 |
| 1.5 ESTRUTURA DO RELATÓRIO | 21 |
| 2 REVISÃO BIBLIOGRAFICA | 21 |
| 2.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUSTENTABILIDADE..... | 22 |
| 2.2 DIMENSÕES DA SUSTENTABILIDADE..... | 26 |
| 2.2.1 Dimensão Econômica da Sustentabilidade..... | 26 |
| 2.2.2 Dimensão Social da Sustentabilidade | 28 |
| 2.2.3 Dimensão Ambiental da Sustentabilidade..... | 29 |
| 2.2.4 Dimensão Política-institucional da Sustentabilidade | 30 |
| 2.3 INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE | 31 |
| 2.4 AGRICULTURA SUSTENTÁVEL E INDICADORES..... | 37 |
| 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS | 40 |
| 3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA..... | 41 |
| 3.2 DETALHAMENTO DOS PROCEDIMENTOS DE PESQUISA | 43 |
| 4 CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO DE SANTA CATARINA, FECAM E DO SIDEMS..... | 48 |
| 4.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO DE SANTA CATARINA..... | 48 |
| 4.2 CARACTERIZAÇÃO DA FECAM E DO SIDEMS | 50 |
| 5 RESULTADOS - PROPOSTA DO MODELO / E OU SISTEMA DE GESTÃO..... | 56 |
| 5.1 BUSCA DE SUBSÍDIOS PARA A CONSTRUÇÃO DE INDICADORES PARA O MEIO RURAL | 57 |
| 5.2 CONTRIBUIÇÕES DOS ESPECIALISTAS NA CRIAÇÃO DOS INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE..... | 61 |

| | |
|---|------------|
| 5.3 VALIDAÇÃO DO CONJUNTO DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE NO GRUPO FOCAL | 64 |
| 5.3.1 Sugestões de Melhorias nos Indicadores Oferecidas pelo Grupo Focal | 68 |
| 5.4 APRESENTAÇÃO DO SISTEMA DE INDICADORES PROPOSTO..... | 77 |
| 5.4.1 Dimensão Econômica | 78 |
| 5.4.1.1 Subdimensão Economia | 80 |
| 5.4.1.1.1 <i>Indicador: Índice de Dependência do Setor Agropecuário.....</i> | <i>80</i> |
| 5.4.1.1.2 <i>Indicador: Dinamismo Econômico no Meio Rural</i> | <i>81</i> |
| 5.4.1.1.3 <i>Indicador: Mercado de Trabalho no Meio Rural.....</i> | <i>83</i> |
| 5.4.1.1.4 <i>Indicador: Diversidade na Produção Agrícola.....</i> | <i>83</i> |
| 5.4.1.1.5 <i>Indicador: Agregação de Valor no Meio Rural</i> | <i>85</i> |
| 5.4.1.2 Subdimensão Infraestrutura Econômica..... | 87 |
| 5.4.1.2.1 <i>Indicador: Escoação da Produção Agrícola no Município</i> | <i>87</i> |
| 5.4.2 Dimensão Ambiental | 88 |
| 5.4.2.1 Subdimensão Ambiental..... | 90 |
| 5.4.2.1.1 <i>Indicador: Controle Ambiental para o Meio Rural.....</i> | <i>90</i> |
| 5.4.2.1.2 <i>Indicador: Gestão Ambiental Sustentável para o Meio Rural</i> | <i>91</i> |
| 5.4.3 Dimensão Sócio Cultural | 94 |
| 5.4.3.1 Subdimensão Saúde no Meio Rural | 97 |
| 5.4.3.1.1 <i>Indicador: Morbidade no Meio Rural.....</i> | <i>97</i> |
| 5.4.3.1.2 <i>Indicador: Saúde Preventiva no Meio Rural</i> | <i>99</i> |
| 5.4.3.2 Subdimensão Educação no Meio Rural..... | 101 |
| 5.4.3.2.1 <i>Indicador: Qualidade da Educação no Meio Rural.....</i> | <i>101</i> |
| 5.4.3.2.2 <i>Indicador: Fatores de Risco para Educação no Meio Rural</i> | <i>102</i> |
| 5.4.3.3 Subdimensão Cultura e Lazer no Meio Rural | 103 |
| 5.4.3.3.1 <i>Indicador: Infraestrutura Cultural no Meio Rural</i> | <i>103</i> |
| 5.4.3.4 Subdimensão Habitação no Meio Rural | 104 |
| 5.4.3.4.1 <i>Indicador: Qualidade Habitacional no Meio Rural.....</i> | <i>104</i> |
| 5.4.4 Dimensão Política Institucional..... | 105 |
| 5.4.4.1 Subdimensão Política | 107 |
| 5.4.4.1.1 <i>Indicador: Estrutura de Gestão para o Meio Rural.....</i> | <i>107</i> |
| 5.4.4.1.2 <i>Indicador Participação Social</i> | <i>108</i> |
| 5.4.4.1.3 <i>Indicador: Apoio e Incentivo do Governo Municipal</i> | <i>109</i> |

| | |
|---|------------|
| 6 APLICABILIDADE DO MODELO PROPOSTO..... | 112 |
| 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 114 |
| REFERÊNCIAS | 116 |
| APÊNDICES | 124 |

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho foi desenvolvido no Mestrado Profissional em Administração, área de concentração Sustentabilidade e Agronegócio, linha de pesquisa Sustentabilidade em Organizações e atende ao requisito para obtenção de título de mestre em Administração pela Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC.

Nesta seção introdutória será feita uma breve contextualização da organização e do objeto de estudo, mostrando que o atual modelo de sistema de indicadores utilizado pela FECAM (Federação Catarinense de Municípios), para o meio rural, requer implementação. Justifica-se, em consequência, a pertinência e relevância do estudo. Em seguida se explicita os objetivos da pesquisa, bem como se apresenta uma síntese dos procedimentos metodológicos, e a estrutura do estudo para atender ao modelo do TCFC na modalidade de Desenvolvimento de Soluções e Inovações.

1.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SEU USO PELA FECAM

O desenvolvimento sustentável é um processo contínuo que requer planejamento sistemático a ser elaborado e executado por diversos *stakeholders* de um dado território. Uma vez que é possível optar por diferentes estilos de desenvolvimento, para se alcançar desenvolvimento do tipo sustentável é necessária tomada de decisões e ações objetivas para a sua consolidação.

Nos dias de hoje é crescente a preocupação da sociedade com questões ambientais, alimentação saudável, políticas públicas, preços justos para produtos, desenvolvimento de países pobres, desenvolvimento econômico, economias solidárias e uma melhor qualidade de vida para as pessoas. Em outras palavras, existe um direcionamento no pensamento, uma curiosidade espontânea, por aquilo que é denominado como desenvolvimento sustentável (VERONA, 2008).

O termo desenvolvimento sustentável pode ser visto como palavra-chave da época contemporânea, sendo que existem, para este conceito, numerosas definições. Apesar desta grande quantidade, a definição comumente mais conhecida e citada é a do Relatório Brundtland que evoca a questão da possibilidade de vida digna para as gerações futuras, e contém dois elementos-chave: o conceito de necessidade, referindo-se particularmente às

necessidades dos países mais subdesenvolvidos, e a ideia de limitação, imposta pelo estado da tecnologia e da organização social para atender às necessidades do presente e do futuro.

Seguindo essa linha de raciocínio Van Bellen (2010) preconiza que o desenvolvimento sustentável é um tipo de desenvolvimento que garante qualidade de vida para as gerações atuais e futuras sem a destruição do meio ambiente. Ainda segundo o autor esse conceito se tornou rapidamente uma unanimidade em todos os segmentos da sociedade e ocasionou o aprofundamento da discussão sobre seu real significado teórico e prático. O resultado desse aprofundamento é a avaliação do desenvolvimento sustentável a partir de diferentes dimensões.

Nesse sentido torna-se inevitável o aprofundamento de uma discussão sobre um mundo sustentável. Sendo assim, as pessoas passam a conviver diretamente com os termos desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, os quais são de importância fundamental nas tomadas de decisões em todos os níveis de organização da sociedade (VERONA, 2008).

Com essas grandes transformações que a sociedade vem passando há uma implicação direta sobre a diminuição de diferenças entre o denominado rural ou urbano, agrícola ou não agrícola e, por outro lado, ganha espaço a discussão sobre território, alimento saudável, consequência da agricultura para o ecossistema, economia de pequena escala, a relação economia e o meio ambiente, conservação de recursos naturais, a função ou multifuncionalidade da agricultura familiar e qualidade de vida das pessoas que produzem alimentos (VERONA, 2008).

Neste contexto, para que o desenvolvimento possa ser planejado de maneira eficiente, é preciso que se adotem formas para mensurá-lo, ou seja, ferramentas que apontem aos agentes públicos se as políticas públicas e ações adotadas permitem conduzir o município, região ou estado rumo ao desenvolvimento sustentável. Neste cenário, destaca-se a relevância do uso de indicadores de desenvolvimento sustentável.

Os indicadores de sustentabilidade são utilizados como ferramentas simplificadas de análise, monitoramento e comunicação. A sua utilização tem por objetivo avaliar um determinado sistema dentro de uma realidade conceitual e, dessa forma, permitir a quantificação de fenômenos complexos (CLARO; CLARO, 2004). Essa ferramenta é fundamental para avaliação do desenvolvimento sustentável de um país, estado ou município.

No intuito de fomentar o uso de indicadores de desenvolvimento sustentável para gestão, a FECAM (Federação Catarinense dos Municípios) criou o IDMS (Índice de Desenvolvimento Municipal Sustentável). Num primeiro momento a FECAM focou-se numa

ferramenta apropriada aos municípios do estado de Santa Catarina, Sul do Brasil, mas atualmente o sistema gerado, desde que adaptado, pode ser aplicado a qualquer unidade territorial. O IDMS é uma forma de verificação da aplicação do conceito de desenvolvimento municipal sustentável, construída a partir de uma série de indicadores considerados fundamentais para diagnosticar o grau de desenvolvimento de um território. Esse índice, ao avaliar o desenvolvimento, configura-se como uma ferramenta de apoio à gestão, capaz de evidenciar as prioridades municipais e regionais e situar as municipalidades em relação a um cenário futuro desejável (FECAM, 2014).

Este instrumento, desenvolvido pela FECAM, leva em conta a necessidade de construir condições adequadas de sustentabilidade no processo de desenvolvimento, a partir da melhoria da realidade de quatro dimensões do desenvolvimento municipal sustentável: ambiental, econômica, sociocultural e político-institucional. O SIDEMS (Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Municipal Sustentável), atualmente, é composto por estas quatro dimensões, que consideram nove subdimensões, e geram trinta indicadores que são derivados da avaliação de sessenta e duas variáveis. Os primeiros resultados desse Sistema foram publicados pela FECAM em 2012, e, no ano de 2014, foi publicada uma segunda versão, permitindo uma avaliação do IDMS dos municípios, microrregiões e mesorregiões do estado catarinense nesse período (FECAM, 2014).

Observou-se que o SIDEMS carece do aprimoramento de seus Indicadores de Desenvolvimento Sustentável específicos para o ambiente rural catarinense. Considerando que este é um setor muito forte em Santa Catarina, verificou-se a necessidade de medir também o desenvolvimento deste setor, para que se consiga, com os dados obtidos, privilegiar políticas públicas visando seu desenvolvimento sustentável. Neste intuito a UNOESC, por meio do Mestrado Profissional em Administração, estabeleceu parceria com a FECAM para que se aprofunde a pesquisa, melhorando com isso o SIDEMS. Esta parceria viabilizou esse trabalho, pois a FECAM deu todo o suporte necessário para a pesquisa.

O presente estudo também contribui para a implantação da gestão com foco em resultados, que é a principal prescrição da nova gestão pública, cuja ênfase recai sobre o uso eficaz da informação. Nesse sentido o estabelecimento de indicadores e seu monitoramento e avaliação contribuirá de maneira significativa para a eficiência e eficácia da gestão pública voltada para o meio rural.

1.2 PROBLEMA E SUA IMPORTÂNCIA

A maioria das tecnologias propostas para a agricultura são voltadas para o crescimento econômico e denota que a participação dos agricultores sempre ocorreu de forma tímida, inclusive quando estas propostas foram implementadas nas propriedades rurais pela extensão rural, sem que houvesse a análise criteriosa dos impactos econômicos, sociais e ambientais por elas gerados. Esta circunstância histórica justifica, em parte, por que não houve mudanças e não se tem avançado o suficiente na busca de mecanismos capazes de promover a sustentabilidade da agricultura (ZAMPIERI, 2003).

Quando se inclui o setor agroindustrial no debate da sustentabilidade, Bell e Morse (2008) afirmam que ele ocupa um papel central neste contexto. Para esses autores, essa importância é atribuída principalmente a dois fatores: a extensão de área ocupada pelos sistemas agroindustriais e os produtos que são gerados por esses sistemas. Em relação ao produto fabricado, geralmente alimentos ou derivados, os resultados e consequências destas atividades são observados por toda sociedade. Na questão da ocupação da terra, as atividades agroindustriais ocupam extensões de terra bem maiores que diversos setores industriais, gerando com isso atenção e cuidado nos possíveis impactos que essas atividades possam causar ao meio ambiente.

As técnicas agrícolas desenvolvidas para a agricultura são inadequadas às especificidades da agricultura familiar, pois estão mais voltadas para a produção em escala, típica da grande propriedade, pois buscam muito mais a lucratividade e o aumento da produção do que o equilíbrio entre as formas de progresso e o uso adequado do ambiente, junta-se a isso o descaso com o desenvolvimento sociocultural desses agricultores. Diante desta conjectura, a relação entre o homem e o ambiente é envolta em contradições e conflitos, num cenário em que os impactos danosos no ambiente têm se intensificado em decorrência do comprometimento crescente dos mananciais d'água e da degradação dos solos, corroborado pela pobreza, pelo êxodo rural e pela erosão genética, entre outros problemas ambientais, sociais e políticos institucionais. (ZAMPIERI, 2003).

Essa relação entre homem x natureza complexifica a definição de modo claro sobre a sustentabilidade, pois seguindo a linha de gestão ambiental ela é uma propriedade que, segundo Sachs (1997), ocorre quando se viabiliza de forma simultânea os fatores: a) social, em função das desigualdades de renda e acesso aos serviços básicos; b) econômico, por meio do crescimento continuado da renda, produção e produtividade; c) ecológico, na defesa

contínua dos recursos naturais renováveis e evitando as práticas agrícolas inadequadas; d) cultural, na pluralidade de soluções específicas para cada ecossistema, cultura ou situação; e) espacial, no processo histórico de ocupação do território e apropriação da terra, oportunizando o equilíbrio entre o campo e a cidade.

O estado de Santa Catarina, foco desse estudo, possui uma área territorial de 95.703,5 km² e uma população total de 6.248.436 habitantes, com 1.000.523 (16,01%) habitantes residindo na área rural do estado e 5.247.913 (83,99%) residindo nas cidades. O estado possui 193.668 estabelecimentos agropecuários, que ocupam uma área de terra de 6.062.506 hectares. Residem na área rural do estado de Santa Catarina atualmente 293.837 famílias (IBGE, 2015).

A população no ano de 2000 segundo o ICEPA (2001) era de 5.333.000 habitantes, e destes, 4.197.000 (78,7%) catarinenses moravam nas cidades e 1.136.000 (21,3%) viviam na zona rural. Observa-se que houve um decréscimo da população rural catarinense passando de 21,3% em 2000 para 16,01% em 2010. Esta tendência confirma que a taxa de migração catarinense do campo para a cidade é ainda muito grande (ZAMPIERI, 2003).

Santa Catarina é composta de seis Mesorregiões: Serrana, Norte, Oeste, Sul, Vale do Itajaí, Grande Florianópolis, as quais compreendem os 295 municípios do estado. A produção de alimentos em Santa Catarina, segundo a Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina 2013-2014, coloca o estado em terceiro lugar a nível nacional em produção de alho, segundo lugar na produção de arroz em casca, quarto lugar na produção de banana, primeiro lugar na produção de cebola, oitavo lugar na produção de feijão, segundo lugar na produção de fumo, segundo na produção de maçã, décimo terceiro em produção de mandioca, oitavo lugar na produção de milho, nono lugar na produção de soja e tomate, terceiro na produção de trigo, sexto lugar na produção de uva, décimo terceiro lugar em número de cabeças de gado, segundo lugar em produção de frango, primeiro lugar na produção de carne suína, quinto em produção de leite, quarto lugar em plantio de pínus e eucalipto (EPAGRI/CEPA, 2014).

Por meio da criação e acompanhamento de resultado de indicadores de sustentabilidade, torna-se possível analisar e acompanhar as mudanças que ocorrem no processo produtivo e identificar até que ponto estas mudanças estão sendo eficazes no que diz respeito ao alcance da sustentabilidade social, econômica e ambiental. A construção de indicadores para o meio rural contribuirá para que os municípios e o estado tenham possibilidades de conhecer e planejar melhor essa atividade tão importante, que envolve toda uma cadeia de valor que vai do campo ao varejo, passando pela agroindústria e pelo setor

tecnológico. A agricultura é a base econômica da grande maioria dos municípios do estado de Santa Catarina, e para que se possa apoiar esse setor, precisa-se de políticas públicas assertivas, focadas na melhoria real das condições de vida dos produtores, garantindo o acesso à educação e saúde de qualidade, remuneração justa, infraestrutura e tecnologias adequadas.

Observa-se que sobre este setor existe uma defasagem de informações, principalmente que possam servir de suporte para criação de políticas públicas que venham ao encontro de soluções eficientes para melhorar seu desempenho. A criação de indicadores tornará mais ágil à disponibilização dessas informações, facilitando todo o processo de tomada de decisão na elaboração de políticas públicas por parte dos gestores municipais, estaduais e federal para o fortalecimento deste setor.

Apesar de uma justificável hesitação acerca do desafio em trabalhar com mensuração de indicadores de sustentabilidade tendo em vista a complexidade conceitual do tema, esse desafio deve ser enfrentado e vencido, visto que o amadurecimento científico de pesquisas associadas a esses indicadores pode tornar-se a força motriz para uma sociedade sustentável. O capítulo 10 da Agenda 21 conclama os governos, em todos os níveis, para implementar, planejar e gerenciar os recursos terrestres, com o intuito de promover e apoiar atividades de pesquisa, especialmente adaptadas aos meios locais, sobre o sistema de recursos terrestres e suas implicações para o desenvolvimento sustentável, com o objetivo de consolidar e desenvolver indicadores de sustentabilidade para os recursos terrestres, levando em conta fatores ambientais, econômicos, sociais, demográficos, culturais e políticos.

A formulação dos indicadores de desenvolvimento sustentável tem por objetivo fornecer a tomadores de decisão, sejam do setor público, privado, ou misto, informações quantitativas ou qualitativas quanto ao grau de desenvolvimento sustentável em que se encontra o objeto foco de análise, seja ele em âmbito nacional, estadual ou municipal. Sobretudo, a possibilidade de utilizar dados municipais aumenta a capacidade de apurações mais precisas no monitoramento de políticas e programas.

A melhor maneira para construção do desenvolvimento sustentável é criar instrumentos de mensuração que associem variáveis de diversas esferas. Portanto, existe a relevância desta pesquisa, cujos objetivos e resultados buscam contribuir no desenvolvimento de novos modelos de mensuração a partir de limitações identificadas em contribuições anteriores.

1.3 OBJETIVOS

O grande desafio desse trabalho foi levantar informações dos aspectos ambientais, econômicos, sociais e político institucional do ambiente rural catarinense, agrupando-as em indicadores para que se possa medir o grau de sustentabilidade existente nessa área e servir de base para os gestores públicos municipais, estaduais e federais na elaboração de políticas públicas voltadas para seu desenvolvimento.

Portanto esse trabalho tem como objetivo geral, propor indicadores de sustentabilidade para o meio rural do estado de Santa Catarina para implementação no SIDEMS.

Especificamente pretende-se com o estudo: analisar as fontes de dados secundárias existentes sobre dados agrícolas; identificar variáveis relevantes para o desenvolvimento sustentável na área agrícola; agrupar as variáveis em Indicadores de Sustentabilidade; validar os indicadores criados junto aos especialistas do grupo técnico de pesquisa em agricultura da FECAM para implementação no SIDEMS.

1.4 SINTESE DOS PROCEDIMENTOS METOLÓGICOS

A metodologia utilizada é embasada no modelo metodológico utilizado pela FECAM na construção do SIDEMS. O recorte geográfico adotado para o estudo é o estado de Santa Catarina. Partiu-se de pesquisa bibliográfica em base de dados da Ebsco, Scielo e Spell, compreendendo o período de 2005 a 2015, pesquisando por termos em português, inglês e espanhol, como “Indicadores de Sustentabilidade”, “Desenvolvimento Sustentável”, “Agricultura Sustentável”, “Indicadores de sustentabilidade para Agricultura”, “Indicadores de Desenvolvimento Rural” e “Desenvolvimento Rural”, com o objetivo de pesquisar o que existe atualmente em nível de pesquisa científica em relação a estas áreas.

Por meio da pesquisa documental foram analisados dados secundários da agricultura catarinense disponíveis em fontes de dados como IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), EPAGRI (Empresa de Pesquisa Agropecuária e de Extensão Rural de Santa Catarina), CEPEA (Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada), CEPA (Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola), na busca de informações oficiais que serviram como base para criação das variáveis que compõe os indicadores de cada dimensão.

Após essas etapas de pesquisa, construíram-se indicadores em cada uma das dimensões (econômica, social, ambiental e política institucional), os quais foram validados

junto ao grupo técnico de pesquisa da dimensão agropecuária da Rede SIDEMS da FECAM, inicialmente por meio de questionário e após através da técnica de grupo focal. Ao final esses indicadores validados, foram sugeridos a FECAM para implementação no SIDEMS.

Essa pesquisa possui abordagem qualitativa, cujo tipo se caracteriza por aspectos descritivos e exploratórios.

1.5 ESTRUTURA DO RELATÓRIO

Este trabalho além da introdução apresenta a revisão bibliográfica, exposta no capítulo dois, no qual relata a preocupação de diversos autores com o meio ambiente e com o desenvolvimento sustentável, além das visões desses autores em relação à sustentabilidade nas dimensões econômica, social, ambiental, política e institucional, bem como sobre Indicadores de Sustentabilidade, enfatizando a importância deles em relação ao processo de desenvolvimento sustentável de empresas, municípios, estados e nações. No capítulo três são relatados os procedimentos metodológicos empregados para alcançar os objetivos deste estudo. No capítulo quatro tem-se a caracterização da área de estudo, da FECAM e do SIDEMS, onde se encontra um pouco da história e objetivos, tanto da organização como do Sistema de Indicadores, inclusive relatando a metodologia atual existente do Sistema de Indicadores. No capítulo cinco tem-se a proposta detalhada do modelo de gestão com a caracterização do sistema de indicadores criados e a descrição de todas as etapas da construção do referido sistema. O capítulo seis explica a aplicabilidade do modelo proposto. Por fim, o capítulo sete apresenta as considerações finais, seguido pelas referências e apêndices.

2 REVISÃO BIBLIOGRAFICA

Ao longo deste capítulo abordam-se os aspectos relevantes que consolidam o embasamento teórico que fundamenta esse trabalho. Inicia-se com um histórico sobre o desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, aprofundando os conceitos das quatro dimensões da sustentabilidade que serão trabalhadas (Econômica, Social, Ambiental e Política Institucional). Posteriormente abordam-se os conceitos de indicadores de sustentabilidade e sua aplicabilidade no setor agrícola.

2.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUSTENTABILIDADE

A noção de desenvolvimento sustentável tem sua origem mais remota no debate internacional acerca do conceito de desenvolvimento. Trata-se, na verdade, da história da reavaliação da noção do desenvolvimento predominantemente ligado à ideia de crescimento econômico, até o surgimento do conceito de desenvolvimento sustentável, que propõe o equilíbrio entre as dimensões sociais, econômicas e ambientais. Em 1973 surge pela primeira vez o termo eco desenvolvimento, colocado como alternativa da concepção clássica de desenvolvimento sustentável. Alguns dos aspectos principais para formulação deste novo modelo foram articulados por Ignacy Sachs, os quais abordavam prioritariamente a questão da educação, da participação, da preservação dos recursos naturais juntamente com a satisfação das necessidades básicas. O conceito de eco desenvolvimento referia-se inicialmente a algumas regiões de países subdesenvolvidos e foi um grande avanço na percepção do problema ambiental global na medida em que se começava verificar a interdependência entre desenvolvimento (ou seu modelo dominante) e meio ambiente (VAN BELLEN, 2002).

Em 1974 formula-se a Declaração de *Cocoyok*, resultado de uma reunião da Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento e do Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas. Este documento inova na discussão sobre desenvolvimento e meio ambiente uma vez que lança algumas hipóteses sobre a relação que se estabelece entre estes dois elementos. O documento afirma que: 1) a explosão populacional é decorrente da absoluta falta de recursos em alguns países (quanto maior a pobreza maior é o crescimento demográfico); 2) a destruição ambiental também decorre da pobreza e 3) os países desenvolvidos têm uma parcela de culpa nos problemas globais uma vez que têm um elevado nível de consumo, sendo que esse consumo desenfreado deflagra todo o processo de insustentabilidade existente no planeta (VAN BELLEN, 2002).

O conceito de desenvolvimento sustentável, na ótica de SACHS (1997), reflete o novo pensar sobre a extensão dos limites do planeta, da sua fragilidade, das circunstâncias, do equilíbrio ecológico global e dos aspectos socioeconômicos, que devem estar orientados para satisfazer as necessidades básicas da população. Em contraposição, o termo desenvolvimento expressa uma conotação de caráter positivo, a qual ALMEIDA (1999) apregoa um pré-julgamento favorável, que quer dizer “seguir em frente”, na direção ascendente. Deste modo,

devem-se reconhecer as práticas inadequadas utilizadas no planeta para que se consiga atingir o desenvolvimento sustentável (ZAMPIERI, 2003).

O termo sustentabilidade confunde-se com desenvolvimento sustentável. A nova expressão constitui algo difuso e pouco preciso, no qual o vocábulo se sujeita a diferentes concepções e definições. Neste sentido, o termo eco-desenvolvimento originou o que se denominou posteriormente de desenvolvimento sustentável, em interface direta com o termo sustentabilidade. O conceito possui diferentes e contraditórias significâncias, mas comumente passou a ser avaliado sob a ótica econômica, política, social e cultural em que gravitam diferentes instituições e grupos sociais (ZAMPIERI, 2003, p. 21).

O Quadro 1 mostra os principais conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável encontrados na literatura.

Quadro 1 – Principais conceitos e características de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável

| AUTOR | CONCEITO DE SUSTENTABILIDADE | CONCEITO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL |
|-----------------------------|---------------------------------|--|
| Relatório Brundtland (1987) | | É aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades. |
| Constanza (1991) | | O conceito de desenvolvimento sustentável deve ser inserido na relação dinâmica entre o sistema econômico humano e um sistema maior, com taxa de mudança mais lenta, o ecológico. Para ser sustentável esta relação deve assegurar que a vida humana possa continuar indefinidamente, com crescimento e desenvolvimento da sua cultura, observando-se que os efeitos das atividades humanas permaneçam dentro de fronteiras adequadas, de modo a não destruir a diversidade, a complexidade e as funções do sistema ecológico de suporte a vida. |
| Dahl (1997) | | É um conceito carregado de valores, e existe uma forte relação entre os princípios, a ética, as crenças e os valores que fundamentam uma sociedade ou comunidade e sua concepção de sustentabilidade. |
| Sachs (1997) | | O conceito de desenvolvimento sustentável apresenta cinco dimensões principais: sustentabilidade social, sustentabilidade econômica, sustentabilidade ecológica, sustentabilidade geográfica e sustentabilidade cultural. |
| Bossel (1998, 1999) | | Desenvolvimento sustentável envolve a questão temporal, onde a sustentabilidade de um sistema só pode ser observada a partir da perspectiva futura, de ameaças e oportunidades. |
| FIKSEL, LOW e | O termo sustentabilidade sempre | |

| | | |
|--------------------------|--|--|
| THOMAS (2004) | foi visto como um obscuro conceito ecológico, e que atualmente vem sendo adotado por empresas que buscam atender aos princípios da responsabilidade social e da legislação ambiental. | |
| Hart e Milstein (2004) | Existem quatro importantes conjuntos de motivadores globais para a sustentabilidade. O primeiro conjunto relaciona-se com a crescente industrialização e suas consequências correlatas; O segundo está associado à proliferação e interligação dos stakeholders da sociedade civil. O terceiro relaciona às tecnologias emergentes que oferecem soluções que podem tornar obsoletas as bases de muitas das atuais indústrias que utilizam energia e matérias-primas de forma intensiva. Ele está associado ao aumento da população, da pobreza e da desigualdade, fatores associados à globalização. | |
| Sachs (2004) | | Desenvolvimento sustentável deveria ser desdobrada em socialmente incluyente, ambientalmente sustentável e economicamente sustentado no tempo. |
| Székely e Knirsch (2005) | A sustentabilidade está relacionada à construção de uma sociedade que apresente um bom equilíbrio entre objetivos econômicos, sociais e ambientais. | |
| Dahl (2007) | | É um conceito carregado de valores, que apresenta uma forte relação entre os princípios, a ética, as crenças e os valores que fundamentam uma sociedade ou comunidade e sua concepção do que é sustentabilidade. |
| Pawlowski (2008) | Considera a sustentabilidade formada pelas dimensões ambiental, social, moral, econômica, legal, técnica e política. | |
| Silva et al. (2009) | O conceito de sustentabilidade representa para o setor empresarial uma nova abordagem de se fazer negócios que promove a responsabilidade social e reduz o uso de recursos naturais, reduzindo, conseqüentemente, os impactos negativos sobre o meio ambiente e preservando a integridade do planeta para futuras gerações, sem deixar de lado a rentabilidade econômico-financeira do empreendimento. | |

Fonte: Elaborado pelo Autor (2016)

Observa-se que de acordo com o Quadro 1, todos os conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável convergem para o equilíbrio entre o desenvolvimento econômico, social e ambiental, garantindo as necessidades do presente sem comprometer as necessidades das gerações futuras.

Em 1992, na conferência da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento realizada no Rio de Janeiro e denominada Eco-92, aumentou o grau de consciência sobre o modelo de desenvolvimento adotado mundialmente e também sobre as limitações que este modelo apresenta. A partir desse momento a interligação entre desenvolvimento socioeconômico e as transformações do meio ambiente entrou no discurso oficial da maioria dos países do mundo. A percepção da relação entre problemas do meio ambiente e o processo de desenvolvimento se legitima através do surgimento do conceito de desenvolvimento sustentável (GUIMARÃES, 1997).

Um dos principais resultados da conferência Eco-92 foi a elaboração de um documento chamado Agenda 21. Trata-se de um plano de ação que deve ser adotado global, nacional e localmente, por organizações do sistema das Nações Unidas, governos em todas as esferas de poderes e pela sociedade civil em todas as áreas em que a ação humana impacta o meio ambiente. A Agenda 21 é considerada por muitos a mais abrangente tentativa já realizada para orientar a adoção de um novo padrão de desenvolvimento para o século XXI, cujo alicerce é a sinergia entre aspectos ambientais, sociais e econômicos, ou seja, a sustentabilidade (CALLADO, 2010).

O surgimento do conceito de desenvolvimento sustentável ocasionou o acirramento da discussão acerca do seu real significado teórico e prático. A questão que se estabelece a partir deste aprofundamento é: como o desenvolvimento sustentável pode ser definido e operacionalizado para que seja utilizado como ferramenta para ajustar os rumos que a sociedade vem tomando em relação a sua interação com o meio ambiente natural? A principal resposta a este questionamento tem sido o desenvolvimento e a aplicação de sistemas de indicadores ou ferramentas de avaliação que procuram mensurar a sustentabilidade. Entretanto, a complexidade do conceito de desenvolvimento sustentável, com suas múltiplas dimensões e abordagens, tem dificultado a utilização mais consciente e adequada destas ferramentas (VAN BELLEN, 2002).

Considerando a sustentabilidade como um conceito dinâmico que engloba um processo de mudança, Sachs (1997) afirma que o conceito de desenvolvimento sustentável

apresenta cinco dimensões principais: sustentabilidade social, sustentabilidade econômica, sustentabilidade ecológica, sustentabilidade geográfica e sustentabilidade cultural. A partir desse marco a sociedade civil também tem se manifestado no sentido de que se vá além da esfera econômica e incorporem-se outras dimensões da sustentabilidade, integrando aspectos ambientais, sociais, políticos e culturais na proposta de futuro almejado, ou seja, de desenvolvimento sustentável. A próxima seção discute as dimensões da sustentabilidade consideradas nesse trabalho.

2.2 DIMENSÕES DA SUSTENTABILIDADE

A sustentabilidade pode ser avaliada a partir do estabelecimento de critérios específicos ou tomando-se interpretações que designem as tendências da sustentabilidade. Neste aspecto, o conceito de desenvolvimento sustentável, além das cinco dimensões (social, econômica, ecológica, geográfica e cultural) citadas por Sachs, Flores & Nascimento (1994) e Sepúlveda et al (2002) incorporam uma outra, de especial interesse à este estudo: a dimensão político-institucional, que, ao considerar que o estado deve gerar instrumentos políticos que incentivem a agricultura sustentável é útil aos objetivos deste estudo. Nesta dimensão negociam-se posições políticas e se estabelecem os processos para promover o desenvolvimento mediante a participação da sociedade civil (ZAMPIERI, 2003).

Nas dimensões, segundo Müller (1996), existe interdependência e uma relação de complementaridade entre elas. Evidentemente não se pode alcançar a sustentabilidade maximizando uma das dimensões, pois o desenvolvimento sustentável somente será realidade quando existir o equilíbrio entre elas. Assim o desenvolvimento sustentável resulta da interação da eficiência econômica, da equidade social e da sustentabilidade ecológica, estimulada por meio de políticas institucionais.

2.2.1 Dimensão Econômica da Sustentabilidade

A sustentabilidade econômica abrange alocação e distribuição eficiente dos recursos naturais dentro de uma escala apropriada. O conceito de desenvolvimento sustentável, observado a partir da perspectiva econômica, segundo Rutherford (1997), vê o mundo em termos de estoques e fluxo de capital. Na verdade, esta visão não está restrita apenas ao convencional capital monetário ou econômico, mas está aberta a considerar capitais de

diferentes tipos, incluindo o ambiental e/ou natural, capital humano e capital social (VAN BELLEN, 2002).

Para Sepúlveda et al. (2002), esta dimensão vincula a capacidade produtiva de todos os sistemas com o potencial econômico, visualizada numa perspectiva multi setorial, em que se incluem os aspectos tecnológicos requeridos para a transformação, processamento e transporte apropriado dos produtos. Uma parte importante desta dimensão refere-se às relações econômicas e produtivas geradas nos mercados de cada unidade territorial, que incluem as transformações e as tendências produtivas tradicionais.

Já Bartelmus (1995) discute a sustentabilidade a partir da contabilidade e da responsabilidade. Para este autor a contabilidade é pré-requisito para a gestão racional do meio ambiente e da economia. O autor critica os meios convencionais de contabilidade na área financeira que procuram medir a riqueza de um país, e procura mostrar os principais modelos que vêm sendo utilizados para ajuste das contas de um país. Os meios tradicionais para medir custo e capitais, os sistemas nacionais de contas, têm falhado por negligenciar, por um lado, a escassez provocada pela utilização de recursos naturais, que prejudica a produção sustentável da economia, e, por outro lado, a degradação da qualidade ambiental e as consequências que esta degradação tem sobre a saúde e o bem estar humano. Adicione-se o fato de que gastos realizados para manutenção da qualidade ambiental são contabilizados como incremento nas despesas e produtos nacionais, sendo que estas despesas poderiam ser consideradas como custo de manutenção da sociedade (VAN BELLEN, 2002).

Baseado nesses conceitos observa-se que os resultados da sustentabilidade econômica podem ser incrementados por meio de aspectos micro e macroeconômicos. Os aspectos microeconômicos considerados estão associados aos resultados econômico-financeiros alcançados por empresas ou pelas propriedades rurais. E os macroeconômicos, buscam caracterizar o bem-estar econômico, seja de um indivíduo, de um município, região ou de uma sociedade de maneira geral. Oliveira (2005) concorda com essa ideia e afirma que a sustentabilidade econômica comporta a diversificação das atividades produtivas, desenvolvimento econômico intersetorial equilibrado, segurança alimentar, contínua atualização dos instrumentos de produção e acesso à ciência e à tecnologia.

Enquanto que para Sachs (1993) essa dimensão pode ser viabilizada, por meio de uma alocação e gestão mais eficientes de recursos e por fluxos regulares de investimentos públicos e privados. O progresso desta dimensão é frequentemente avaliado em termos de bem-estar, sendo mensurado a partir da capacidade de pagamento por consumo de bens e serviços. Neste

sentido, diversas políticas econômicas são associadas ao aumento de renda e à indução de maior eficiência na produção e no consumo de bens e serviços. A estabilidade de preços e emprego também são indicados por este autor, como importantes objetivos desta dimensão.

Seguindo a linha de raciocínio dos referidos autores, o presente trabalho elencou um grupo de indicadores que procura demonstrar os esforços da sociedade local para criar uma base econômica que seja capaz de garantir geração de riqueza com equidade para os agricultores. No modelo proposto, a dimensão econômica é composta de duas subdimensões, seis indicadores e 15 variáveis, que procuram avaliar a realidade da economia agrícola dos municípios, bem como sua capacidade produtiva e potencial econômico e podem ser observadas no Quadro 29.

2.2.2 Dimensão Social da Sustentabilidade

Na sustentabilidade observada da perspectiva social a ênfase é dada à presença do ser humano na ecos fera. Para Sachs (1997), a preocupação principal, dentro desta dimensão, é com o bem-estar humano, a condição humana e os meios utilizados para aumentar a qualidade de vida desta condição. Acesso a serviços básicos, água limpa e tratada, ar puro, serviços médicos, proteção, segurança e educação pode estar ou não relacionado com os rendimentos ou a riqueza da sociedade. O autor continua afirmando que a sustentabilidade social refere-se a um processo de desenvolvimento que leve a um crescimento estável com distribuição equitativa de renda, gerando, com isto, a diminuição das atuais diferenças entre os diversos níveis na sociedade e a melhoria das condições de vida das populações.

Oliveira (2005) reforça essa tese de que a Sustentabilidade Social e seus resultados podem ser incrementados por meio da busca de equidade na distribuição de renda e de bens, com a finalidade de reduzir a desigualdade abismal entre os padrões de vida dos ricos e dos pobres e de promover a igualdade de acesso a recursos e serviços sociais e ao emprego pleno.

Para Sepúlveda et al. (2002) nesta dimensão está o recurso humano que para ele é o ator primordial do desenvolvimento, com potencial para transformar-se e transformar o meio que o circunda em razão da forma de organização, participação, tomada de decisão e grau de envolvimento, sendo que estão vinculados a sua habilidade, destreza e capacidade. Sachs (1993) reforça que a sustentabilidade social é entendida como a consolidação de um processo de desenvolvimento baseado em outro tipo de crescimento e orientado para outra visão do que é a boa sociedade. O objetivo desta dimensão é construir uma civilização do ser em que exista

maior equidade na distribuição do ter e da renda, de modo a melhorar substancialmente os direitos e as condições de amplas massas de população e a reduzir a distância entre os padrões de vida de abastados e não abastados.

Neste estudo a referida dimensão é avaliada por um conjunto de quatro subdimensões (Saúde, Educação, Cultura/Lazer e Habitação), seis indicadores e vinte 28 variáveis, que avaliam a sustentabilidade das áreas da saúde, educação, cultura e habitação na área rural dos municípios, que podem ser observadas no Quadro 31.

2.2.3 Dimensão Ambiental da Sustentabilidade

Para Rutherford (1997) na sustentabilidade ambiental a principal preocupação é relativa aos impactos das atividades humanas sobre o meio ambiente. Esta preocupação é expressa pelo que os economistas chamam de capital natural. Nesta visão, a produção primária, oferecida pela natureza, é a base fundamental sobre a qual se assenta a espécie humana. Foram os ambientalistas, principais atores desta abordagem, que desenvolveram o modelo denominado PSR (Pressure, State e Response) para indicadores ambientais e que o defendem para as outras esferas (VAN BELLEN, 2002). O modelo PSR foi desenvolvido pela Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD) e considera a performance ambiental ao nível de países, buscando estabelecer medidas de performance ambiental entre os países, visando uma melhor integração entre o meio ambiente e as tomadas de decisões de estado nacional (ABREU, et al/2002).

Enquanto que para Sachs (1993), os resultados dessa dimensão podem ser incrementados por meio das seguintes alavancas: 1) intensificação do uso dos recursos potenciais dos vários ecossistemas, com um mínimo de dano aos sistemas de sustentação da vida, para propósitos socialmente válidos; 2) limitação do consumo de combustíveis fósseis e de outros recursos e produtos facilmente esgotáveis ou ambientalmente prejudiciais, substituindo-os por recursos ou produtos renováveis e/ou abundantes e ambientalmente inofensivos; 3) redução de volume de resíduos e de poluição, por meio da conservação e reciclagem de energia e recursos; 3) auto - limitação do consumo material pelos países ricos e pelas camadas sociais privilegiadas em todo o mundo; 4) intensificação da pesquisa de tecnologias limpas e que utilizem de modo mais eficiente os recursos para a promoção do desenvolvimento urbano, rural e industrial; 5) definição de regras para uma adequada proteção ambiental, concepção da máquina institucional, bem como escolha do conjunto de

instrumentos econômicos, legais e administrativos necessários para assegurar o cumprimento das regras.

Em quase igual sentido Claro e Claro (2004), entendem que esta dimensão pode ser classificada em três subdimensões. A primeira foca na ciência ambiental e inclui ecologia, diversidade do habitat e florestas; a segunda inclui a proteção da saúde humana por meio da redução de contaminação química e da poluição; e a terceira centra-se na conservação e na administração de recursos renováveis e não renováveis.

Complementarmente, Sepúlveda et al. (2002), argumentam que o desenvolvimento sustentável, na dimensão ambiental, depende da capacidade dos atores institucionais e dos agentes econômicos em relação ao conhecimento e manejo, desde que se considere uma perspectiva de longo prazo. Tal opinião é compartilhada por Müller (1996) em relação à sobrevivência dos estoques de recursos naturais renováveis e do ambiente. Considerando que no ambiente rural, a dimensão ambiental está relacionada com o potencial produtivo das zonas agro ecológicas e dos conflitos entre o potencial de uso dos recursos naturais e o uso efetivo.

No modelo proposto nesse trabalho a referida dimensão pode ser observada no Quadro 30 e avalia a sustentabilidade ambiental dos municípios através de dois indicadores e sete variáveis. Esse conjunto de variáveis avaliam principalmente a aplicação da legislação e as formas de controle ambiental existentes na área agrícola de cada município.

2.2.4 Dimensão Política-institucional da Sustentabilidade

Esta dimensão está relacionada às pressões de grupos organizados e, conforme Sepúlveda et al. (2002), relaciona-se com a estrutura e o funcionamento do sistema político, que em síntese é o local onde se negociam posições e tomam-se decisões sobre o rumo que se deseja imprimir ao desenvolvimento. Nesta dimensão, definem-se os grupos e as posições dos atores hegemônicos que representam interesses diversos. Logo, constitui-se o ambiente no qual se institui o equilíbrio político por meio de negociações. É importante ressaltar que nela se assentam as bases para viabilizar a renovação e o ajuste do marco institucional como parte do processo de modernização do setor público, posição que se fundamenta no processo de democratização e cidadania participativas. Assim, o princípio que a sustenta é a democracia, que viabiliza a reorientação no caminho do desenvolvimento sustentável, com foco na oferta dos serviços públicos (ZAMPIERI, 2003).

A sustentabilidade nesta perspectiva é muito importante, pois tem um viés cultural e, segundo Sachs (1997), está relacionada ao caminho da modernização sem o rompimento da identidade cultural dentro de contextos espaciais específicos. Para o autor, o conceito de desenvolvimento sustentável refere-se a uma nova concepção dos limites ao reconhecimento das fragilidades do planeta, ao mesmo tempo em que enfoca o problema socioeconômico e da satisfação das necessidades básicas das populações.

Esta dimensão tem grande influencia na sustentabilidade geográfica, que pode ser alcançada por meio de uma melhor distribuição dos assentamentos humanos e das atividades econômicas. Através desta dimensão se pode procurar uma configuração rural-urbana mais adequada para proteger a diversidade biológica, ao mesmo tempo em que se melhora a qualidade de vida das pessoas (VAN BELLEN, 2002).

Seguindo essa linha de pensamento, o modelo proposto pode ser observado no Quadro 32 e avalia a dimensão política institucional de cada município através de três indicadores e oito variáveis, que juntas procuram avaliar as principais ações existentes nos governos municipais que possam contribuir com o desenvolvimento sustentável da agricultura catarinense.

Alcançar o progresso em direção à sustentabilidade é claramente uma escolha da sociedade, das organizações, das comunidades e dos indivíduos. Como envolve diversas escolhas, a mudança só é possível se existir grande envolvimento da sociedade focando suas ações no equilíbrio entre as quatro dimensões social, ambiental, econômica e político institucional. Em resumo, o desenvolvimento sustentável força a sociedade a pensar em termos de longo prazo e reconhecer o seu lugar dentro da biosfera. O conceito fornece uma nova perspectiva de se observar o mundo e esta nova maneira tem mostrado que o estado atual da atividade humana é inadequado para preencher as necessidades vigentes. Além disso, está ameaçando seriamente a perspectiva de vida das futuras gerações (VAN BELLEN, 2002).

2.3 INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE

Para avaliar a sustentabilidade de uma organização, seja ela complexa, como um país, um estado ou um pequeno município, é necessário criar ferramentas capazes de mensurar as ações e os resultados, constituindo-se indicadores. Os indicadores têm como propósito identificar se uma organização está se afastando ou se aproximando nas dimensões

ambientais, sociais, econômicas e político institucional do ideal da sustentabilidade proposto nesse trabalho. Para alcançá-lo, conforme Callado e Fensterseifer (2009) é necessário maximizar o desempenho sustentável em toda a cadeia, associando-se os objetivos e metas e comparando-os aos resultados.

É recomendável que toda a iniciativa realizada em função da sustentabilidade esteja associada a um indicador de desempenho específico. Assim como os gerentes implementam novos programas ou investem em novas tecnologias para aumentar seus resultados voltados à sustentabilidade, eles precisam definir claramente objetivos e metas e compará-los ao atual desempenho (CALLADO, 2010). Os indicadores buscam comunicar o progresso em direção a uma meta de forma simples e objetiva o suficiente para retratarem o mais próximo da realidade, mas dando ênfase aos fenômenos que tenham ligações entre a ação humana e suas consequências, principalmente em relação ao meio ambiente (VAN BELLEN, 2002).

Segundo Kardec et all (2002), indicadores são guias que permitem medir não somente a eficácia de ações tomadas, mas também os vieses entre o programado e o realizado. Esses autores indicam que sem indicadores é praticamente impossível avaliar o desempenho de uma organização e identificar seus pontos fracos. Para Gallopin (1996) qualquer variável e, conseqüentemente, qualquer indicador, descritivo ou normativo, têm uma significância própria. A mais importante característica do indicador, quando comparado com os outros tipos ou formas de informação, é a sua relevância para a política e para o processo de tomada de decisão. Para ser representativo neste sentido, o indicador tem que ser considerado importante tanto pelos tomadores de decisão quanto pelo público. Segundo o mesmo autor os indicadores mais desejados são aqueles que resumam ou, de outra maneira, simplifiquem as informações relevantes, façam com que certos fenômenos que ocorrem na realidade se tornem mais aparentes. É necessário que se quantifique, se meça e se comuniquem ações relevantes.

Atualmente ainda não existe consenso em relação à definição de sustentabilidade. No entanto, considerando as definições existentes os indicadores são construídos para medi-la ou avaliá-la, possibilitando comparar diferentes sistemas. Este procedimento pode ser obtido, de acordo com Müller (2006), utilizando-se um sistema de indicadores correspondente, desde que sejam lógicos, reprodutíveis e justifiquem os critérios utilizados na seleção. No Quadro 2 tem-se os principais conceitos de indicadores e seus respectivos autores.

Quadro 2– Conceitos e características dos Indicadores na visão de diversos autores

| Autor (s) | Conceito |
|-------------|---|
| OECD (1993) | Um indicador deve ser entendido como um parâmetro, ou valor derivado de |

| | |
|--|---|
| | parâmetros que apontam e fornecem informações sobre o estado de um fenômeno, com uma extensão significativa. |
| Hammond et al (1995) | O termo indicador é originário do Latim <i>indicare</i> , que significa descobrir, apontar, anunciar, estimar. Os indicadores podem comunicar ou informar acerca do progresso em direção a uma determinada meta, como, por exemplo o desenvolvimento sustentável, mas também podem ser entendidos como um recurso que deixa mais perceptível uma tendência ou fenômeno que não seja imediatamente detectável. |
| Gallopín (1996) | Bons indicadores são aqueles que conseguem resumir, simplificar e tornar mais visíveis informações sobre fenômenos complexos. A mais importante característica do indicador é a sua relevância para a política e para o processo de tomada de decisão. Para ser representativo neste sentido, o indicador tem que ser considerado importante tanto pelos tomadores de decisão quanto pelo público. |
| Hardi e Barg (1998) | Os indicadores são importantes ferramentas para o progresso. Mensurar o desenvolvimento sustentável pode ajudar os tomadores de decisão e a sociedade em geral a definir objetivos e metas do desenvolvimento. |
| Meadows (1998) | Os indicadores são importantes elementos na maneira como a sociedade entende seu mundo, toma suas decisões e planeja a sua ação. Os valores e os indicadores estão inseridos dentro de culturas específicas. Indicadores podem ser ferramentas de mudança, de aprendizado e de propaganda. Sua presença afeta o comportamento das pessoas. A sociedade mede o que ela valoriza e aprende a valorizar aquilo que ela mede. Esta retroalimentação é comum, inevitável e útil, mas também cheia de armadilhas. |
| Martinez (2001) | Indicador é uma variável que agrega, ou simplifica, as informações relevantes, torna visíveis fenômenos perceptíveis de interesse e quantifica, avalia e comunica estas informações. |
| Romagosa Casals & Cuétara Sánchez (2001) | Os indicadores podem ter objetivos: Científicos, para o conhecimento do estado do meio ambiente, da sociedade ou da economia; Políticos, para o planejamento, gestão e avaliação das políticas aplicadas; e Informativos, para a comunicação e sensibilização cidadã e dos poderes públicos e econômicos. |
| Kardec, Flores e Seixas (2002) | Indicadores são guias que permitem medir não somente a eficácia de ações tomadas, mas também os vieses entre o programado e o realizado. |
| Moura (2002) | Indicador é um conjunto de parâmetros que permite medir as modificações antrópicas em um determinado sistema e comunicar, de forma simplificada, o estado deste sistema em relação aos critérios e as metas estabelecidas para avaliar a sua sustentabilidade. |
| Azapagic (2004) | Indicadores são tradutores de aspectos da sustentabilidade em medidas quantitativas de desempenhos econômicos, ambientais e sociais com o principal objetivo em ajudar a solucionar as principais preocupações. |
| Van Bellen (2004) | Indicadores devem ser entendidos como sistemas de apoio à decisão e para isso é fundamental que estas ferramentas sejam compreendidas adequadamente, principalmente quando o objeto de avaliação é o próprio processo de desenvolvimento. |
| Claro; Claro (2004) | Os indicadores são utilizados como ferramentas simplificadas de análise, monitoramento e comunicação. A sua utilização tem por objetivo avaliar um determinado sistema dentro de uma realidade conceitual e, dessa forma, permitir a quantificação de fenômenos complexos. |
| GRI (2006) | Indicadores de sustentabilidade apresentam o modo que a organização contribui ou pretende contribuir no futuro para a melhoria das condições econômicas, ambientais e sociais em nível local, regional ou global. |
| Costa e Lustosa (2007) | Os indicadores de sustentabilidade é um produto do sistema de informação amplo de uma sociedade, e que deve expressar os valores que a sociedade coloca nos aspectos sociais, ambientais, econômicos e institucionais do desenvolvimento sustentável em termos local, nacional e internacional. |
| Callado e Fensterseifer (2009) | Os indicadores têm como propósito identificar se uma organização está se afastando ou se aproximando nas dimensões ambientais, sociais e econômicas, portanto, do ideal da sustentabilidade. |

Fonte: elaborado pelo autor (2016)

Os indicadores de sustentabilidade refletem diferentes modos para avaliar o progresso para um dado sistema. A importância reside em identificar aquilo que se quer medir, porque isto define os resultados que se pretende estabelecer. Na realidade, o uso de indicadores de sustentabilidade orienta as alternativas para resolver conflitos entre o indivíduo e a sociedade, mediante metas consolidadas no presente, que visam a melhorias no futuro. Cabe ressaltar, entretanto que não existe um conjunto de indicadores globais aplicáveis a qualquer realidade. Portanto, fórmulas não existem, mas indicadores construídos a partir da compreensão dos sistemas em análise (ZAMPIERI, 2003).

A clareza do que se quer estudar é determinante para delineamento do sistema de indicadores a ser definido na pesquisa. Essa escolha dos melhores indicadores - isto é, aqueles próximos da realidade que se pretende avaliar - surgem a partir das percepções do pesquisador e são únicas para cada objeto de aplicação dessa metodologia. Isso pode ser considerado uma limitação da sequencia metodológica proposta, pois essa percepção pode ser falha, caso não se faça um diagnóstico mais próximo da realidade - o que pode ocultar pontos importantes da análise. Assim, é importante ter-se clareza do conceito trabalhado de Desenvolvimento Sustentável, bem como dos subsistemas analisados (RABELO E SALES LIMA, 2007).

O processo de seleção de indicadores de sustentabilidade deve obedecer, segundo World Bank (1999), os seguintes critérios: 1) possuir relevância direta aos objetivos de um projeto; 2) limite de número; 3) clareza no delineamento; 4) custos realistas no desenvolvimento; 5) identificação clara das relações causais; 6) alta qualidade e confiabilidade; 7) escala temporal e espacial apropriada; e 8) objetivos e fundamentos. Já para Bossel (1999) o procedimento a ser utilizado na escolha desses indicadores deve considerar os seguintes aspectos: 1) possuir um entendimento conceitual de todo o sistema; 2) identificar os indicadores mais representativos; 3) definir medidas quantificáveis que sejam orientadas à satisfação; e 4) utilizar um processo participativo na escolha. No Quadro 3 têm-se os principais critérios utilizados para seleção de indicadores segundo a visão de vários autores.

Já segundo Girardin et al (1999), o desenvolvimento de indicadores de sustentabilidade, compreende sete passos na sua elaboração, desde: 1) a definição dos objetivos; 2) a escolha da hipótese básica; 3) a criação dos indicadores e o método de cálculo; 4) a determinação de normas de referência e valores extremos; 5) o teste de sensibilidade para verificar os efeitos de cada variável (quantitativa ou qualitativa); 6) o teste de probabilidade, que verifica a relação dos indicadores com a mensuração das variáveis diante do estado em

que se encontra o sistema; 7) o teste de validação que faz a checagem do uso de indicadores utilizados para o diagnóstico e no auxílio às decisões.

Um importante elemento na seleção dos indicadores é o quem os seleciona e como os seleciona e, para Jesinghaus (1999), existem duas abordagens dominantes: a abordagem *top-down* e a abordagem *bottom-up*. Na abordagem *top-down* os especialistas e pesquisadores definem tanto o sistema como o grupo de indicadores a ser utilizado frente às diferentes audiências e tomadores de decisão, que podem adaptar o sistema às condições locais, mas não têm poder de definir o sistema nem modificar os indicadores. A maioria dos esforços internacionais como o da Comissão de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas se utiliza desta abordagem. A expectativa destes sistemas é de que possam ser utilizados dentro das subunidades do sistema, como estados e municípios. A vantagem desta abordagem é de que fornece uma aproximação cientificamente mais homogênea, mais válida em termos de indicadores e índices. A desvantagem é que o sistema não tem nenhum contato direto com as prioridades das comunidades e não considera as limitações de recursos naturais. Já na abordagem *bottom-up* os temas de mensuração e os grupos de indicadores são selecionados a partir de um processo participativo que se inicia com a opinião dos diversos atores sociais envolvidos, como líderes, tomadores de decisão, comunidade, e finaliza com a consulta a especialistas. A maioria das iniciativas regionais adota esta abordagem. A principal vantagem é que a comunidade realmente adota o projeto, bem como são estabelecidas as prioridades e a escassez para o sistema envolvido. A principal limitação desta abordagem é seu foco estreito que pode levar à omissão de aspectos que são essenciais à sustentabilidade (VAN BELLEN, 2002).

O processo de construção de indicadores sempre deve levar em consideração os objetivos das organizações, pois além das organizações conseguirem informações para compor índices e indicadores, Juran (1992), enfatiza que elas precisam gerenciá-las de forma eficiente para compreendê-los adequadamente. Também é necessário levar em consideração as limitações de disponibilidade, confiabilidade e de atualidade dos dados. Somente, então, capacitam-se a tomar decisões competentes, e, assim, obter o reconhecimento dos usuários.

Quadro 3 – Critérios para a seleção de indicadores de sustentabilidade na literatura

| Quanto ao significado deve | Quanto à aplicação deve | Quanto à interpretação deve |
|---|--|---|
| Ter relação com o desenvolvimento sustentável; | Ter mensurabilidade (viabilidade para efetuar a medida); | Ser simples de entender/interpretar; |
| Refletir o atributo/tema/ problema que se quer avaliar; | Ser sensível a mudanças no tempo, permitindo repetições de medições; | Ser capaz de ser analisado (causas, consequências); |
| Medir aspectos significativos; | Ser reproduzido; | Ser dirigido ao usuário (útil e |

| | | |
|---|--|---|
| | | significativo para os seus propósitos, além de compreensível); |
| Ser específico do problema; | Ter objetividade; | Ser consciente (deve assentar em princípios de base claros e nos objetivos que se querem alcançar); |
| Distinguir entre causas e efeitos; | Basear-se em informação de confiança; | Ser analiticamente saudável (a metodologia de medida deve ser bem determinada e transparente); |
| Ter validade (revelar tradução fiel e sintética da preocupação); | Dispor de base de dados; | Ter participação ampla e representativa de todos os segmentos envolvidos na realidade sob análise; |
| Abranger alguns elementos essenciais (igualdade social, condições ecológicas e situação econômica); | Ser fácil de medir; | Ter capacidade institucional, responsabilizando-se pelo processo de tomada de decisão subsequente, providenciando coleta de dados e apoiando o processo de avaliação local; |
| Descrever vários atributos de forma condensada; | Ser prático, simples e simplificador de informações e deve ser operacional; | Permitir relação com outros indicadores, facilitando a interação entre eles; |
| Ser sensível as alterações de estado ou tendências que se produzem; | Ter coerência no tempo e no espaço e entre diferentes elementos da população, considerando aspectos históricos e atuais de diferentes comunidades; | Deve ter a possibilidade de comparação com critérios legais ou outros padrões/metapas existentes; |
| Ter transparência e clareza (fácil de entender para que a informação a recolher seja óbvia); | Permitir um enfoque integrado, relacionando-se com outros indicadores, permitindo analisar essas relações; | |
| Focar-se em aspectos práticos e claros; | Permitir a modelização; | |
| | Adequado ao nível de escala e agregação estudado; | |
| | Aplicar-se a um amplo intervalo de ecossistemas e de condições sócio-econômicas e culturais; | |
| | Baixos custos de mensuração; | |

Fonte: Adaptado de Becker (1997); DGA (2000); Marzall (1999); Masera et al. (2000); Deponti et al. (2002) e Galan et al. (2007).

Van Bellen (2005) explica que melhorar o conhecimento sobre os indicadores de sustentabilidade pode trazer aos tomadores de decisão, em particular, e à sociedade civil, em geral, ferramentas mais adequadas e conscientes, de avaliar o processo de desenvolvimento sob a perspectiva da sustentabilidade. Para o autor a maioria dos sistemas de indicadores existentes e utilizados foram desenvolvidos por razões específicas: ambientais, econômicas, correlacionadas a saúde e sociais. Existem poucos sistemas de indicadores que lidam especificamente com a questão do desenvolvimento sustentável. Por isso, para o autor os problemas complexos do desenvolvimento sustentável requerem sistemas interligados, indicadores inter-relacionados ou agregação de diferentes indicadores.

A seleção de indicadores para o desenvolvimento sustentável, segundo Callado (2010), é uma importante questão na orientação de atividades não apenas empresariais e industriais, bem como as ações humanas, principalmente do ponto de vista prático, pois se apresenta importante buscar atribuir medidas e métricas para aspectos que não possuem medidas de uso corrente.

2.4 AGRICULTURA SUSTENTÁVEL E INDICADORES

Ao longo dos últimos séculos, a arte de cultivar o solo para a produção de alimentos foi sendo desenvolvida, no início de modo mais primitivo e gradativamente com a agregação de novas tecnologias, num contexto de diferentes necessidades de consumo e de mercado. De início a atividade era direcionada para dominar a natureza, na busca de alimentos em vista a sobrevivência das pessoas que viviam naquelas comunidades. Essenciais, também, ao fornecimento de energia para todas as demais atividades naquele ambiente hostil. Com o crescimento exponencial da humanidade cada vez mais a agricultura tem um papel decisivo na sobrevivência das pessoas e, concomitantemente, a responsabilidade de explorar os recursos naturais, sem exauri-los, e sim torná-los mais produtivos (CANODÁ, 2013).

Analisar e interpretar as diferentes situações vivenciadas diante das diversas transformações ocorridas, os sistemas de produção preferenciais, suas relações e o próprio espaço rural, ao longo do tempo, torna-se um processo complexo e que exige dedicação e contextualização. O atual processo de desenvolvimento global, acumulação, comunicação instantânea, mudanças nas tecnologias, nos sistemas de mercados, nas decisões políticas, econômicas e sociais dos governos que, direta ou indiretamente, interferem em suas formas de vida, reprodução, trabalho, rendas e lazer. De igual modo é importante demonstrar como essa evolução do olhar sobre o rural, em especial para a agricultura familiar, tem influenciado nos diferentes paradigmas que envolvem esse espaço, as formas de ação das pessoas, instituições, governo e políticas que para aí são direcionadas (CANODÁ, 2013).

A noção de agricultura sustentável, conforme Ehlers (1999) incorpora aspectos interdisciplinares e o conhecimento científico específico a uma compreensão abrangente dos sistemas agrícolas, ao integrar os diversos componentes do enfoque sistêmico. Assim, a aceitação por amplos setores conservadores da sociedade ocorre por causa do tratamento superficial do componente social, em que a noção de sustentabilidade passa a incorporar a

extinção da miséria e da pobreza com a relação entre meio ambiente e desenvolvimento social equilibrado (ZAMPIERI, 2003).

Para Camino & Müller (1994), o conceito de agricultura sustentável refere-se aos impactos ecológicos, econômicos e sociais da agricultura sobre os recursos naturais. Neste contexto, a agricultura sustentável não deve ser vista como um conjunto de práticas ortodoxas, sobretudo na capacidade de adaptar-se às mudanças, e não é um simples modelo ou pacote para ser imposto, mas um processo educativo, representado pelas opções de viabilidade econômica e ambiental para todos os agricultores, independente do local da propriedade, habilidade, conhecimento ou motivação pessoal. Existe, no entanto, o risco de as políticas tenderem a repetir o passado, prescrevendo receitas para os agricultores, ao invés de criar condições para que as tecnologias possam ser geradas e adaptadas localmente de maneira que se tenha o equilíbrio entre todas as dimensões da sustentabilidade (ZAMPIERI, 2003).

Esse processo de análise e interpretação, bem como de demonstração de evolução no espaço rural, será facilitado com o uso de indicadores. Van Passel et al (2007) apresentam que os indicadores de sustentabilidade são ferramentas essenciais para contribuição do espaço e na realização do desenvolvimento sustentável. Para os autores, além de serem fundamentais para verificar se a empresa está se aproximando ou se afastando da sustentabilidade, esses indicadores podem ainda serem utilizados para educar os proprietários e gestores de agroindústrias e *stakeholders* sobre produção sustentável.

À medida que os sistemas de indicadores de sustentabilidade forem sendo reconhecidos, testados e aceitos, estes podem se tornar importantes componentes da agenda pública e social para o desenvolvimento sustentável de uma sociedade. O desenvolvimento de novos *frameworks* e ferramentas de mensuração de indicadores de sustentabilidade são necessários para a educação de empresas e no avanço de práticas sustentáveis (VELEVA; ELLENBECKER, 2000; LABUSCHAGNE; BRENT; VAN ERCK, 2005). Esse desenvolvimento possibilitaria que empresas, independente da atividade, setor e outras características, possam acompanhar os resultados e impactos causados em decorrência de suas atividades operacionais ao desenvolvimento sustentável. Em propriedades rurais isso não é diferente, pois hoje essas propriedades podem ser consideradas como micro empresas, e é através delas que as famílias da área agrícola obtêm a sua subsistência.

Os critérios sugeridos para selecionar indicadores para avaliar a sustentabilidade dos sistemas agrícolas e do ambiente devem considerar as características descritas por Cornforth (1999); Ferraz et al. (1995); Lal (1999); Müller (1996); OCDE (1999); Robles & Luna (1999)

e Tschirley (1996), contendo os seguintes requisitos: i) serem mensuráveis quantitativa e qualitativamente, além de terem pertinência ao objeto e à natureza do processo avaliado; ii) poder coletar as informações por baixo custo, ser de fácil execução e apresentar dados cientificamente válidos; iii) serem concebidos para que o agricultor participe das medições, adaptados às necessidades dos usuários da informação e estarem embasados em linguagem clara; iv) serem sensíveis às mudanças do sistema ao detectar a magnitude dos desvios e tendências, oferecendo prognósticos e perspectivas para planejar e tomar decisões; v) fornecerem indicação clara a respeito da sustentabilidade do sistema estudado e refletirem os impactos estudados sob o enfoque integrado; vi) representarem padrões ecológicos, sociais, econômicos e espaciais, que tenham correspondência e sensibilidade com o nível de agregação do sistema considerado; vii) conter um nível de agregação que permita comparações individuais, intertemporais e o cruzamento com outros indicadores; viii) fornecerem informações para avaliar os *trade-offs* entre as dimensões da sustentabilidade e correlações com os processos dos ecossistemas; ix) poder ter repetibilidade, de modo que as medições possam ser realizadas por diferentes pessoas e que os resultados sejam comparáveis; x) a construção do indicador deve observar parâmetros politicamente corretos, (ZAMPIERI, 2003).

Outros autores igualmente estabeleceram critérios interessantes, o Quadro 4 traz um bom resumo do entendimento em relação a critérios na ótica de alguns desses autores.

Quadro 4 – Resumo de critérios para criação dos indicadores na visão de vários autores.

| Critérios | Autores |
|--|---|
| Ter objetivo claro, representar padrões ecológicos, sociais, econômicos e espaciais, que tenham correspondência e sensibilidade com o nível de agregação do sistema considerado; | World Bank (1999), Bossel (1999), Cornforth (1999); Ferraz et al. (1995); Lal (1999); Müller (1996); OCDE (1999); Robles & Luna (1999) e Tschirley (1996), Zampieri (2003), Adaptado de Becker (1997); DGA (2000); Marzall (1999); Masera et al. (2000); Deponti et al. (2002) e Galan et al. (2007), Girardin et al (1999) |
| Serem mensuráveis quantitativa e qualitativamente, além de terem pertinência ao objeto e à natureza do processo avaliado (desenvolvimento sustentável); | |
| Identificar os indicadores mais representativos que contenham um nível de agregação que permita comparações individuais, intertemporais e o cruzamento com outros indicadores; | |
| Poder coletar as informações por baixo custo, ser de fácil execução e apresentar dados cientificamente válidos; | |
| Ser simples de entender/interpretar, serem sensíveis às mudanças do sistema ao detectar a magnitude dos desvios e tendências, oferecendo prognósticos e perspectivas para planejar e tomar decisões; | |
| Alta qualidade e confiabilidade, fornecendo informações para avaliar os <i>trade-offs</i> entre as dimensões da sustentabilidade e correlações com os processos dos ecossistemas; | |
| Ter mensurabilidade (viabilidade para efetuar a medida), ter repetibilidade, de modo que as medições possam ser realizadas por diferentes pessoas e que os resultados sejam comparáveis; | |

| | |
|---|--|
| Ser dirigido ao usuário (Fácil de ser interpretado), utilizar um processo participativo na escolha; | |
|---|--|

Fonte: Elaborado pelo Autor (2015)

Esses conceitos demonstrados no Quadro 4 estão de acordo com a ótica da FECAM em sua metodologia utilizada no SIDEMS e de acordo com o objetivo desse trabalho na criação de indicadores de desenvolvimento sustentável para o meio rural.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O objetivo geral desse trabalho consiste na proposição de indicadores de sustentabilidade para o meio rural, os quais poderão servir como ferramenta para os gestores públicos no processo de tomada de decisão e elaboração de políticas públicas voltadas ao fortalecimento deste setor.

Os indicadores são instrumentos que tornam a sustentabilidade operacional, no entanto, faz-se necessário estabelecer um marco, assegurando que a seleção dos indicadores, não seja realizada de modo arbitrário ou puramente subjetivo, na qual os critérios sejam transparentes e atendam aos aspectos significativos da sustentabilidade num sistema agrícola. Ocorre que geralmente selecionam-se indicadores de acordo com um padrão específico, para posteriormente buscar, no coletivo, o consenso. Neste caso, os indicadores são definidos de acordo com a experiência e o senso comum das pessoas, pois não se justificam as escolhas. Contudo admite-se que é difícil usá-las como instrumentos de avaliação para a tomada de decisão (ZAMPIERI, 2003).

A criação de indicadores nesse trabalho seguiram os critérios da FECAM (2014), que frisa que um sistema de indicadores de desenvolvimento sustentável deve considerar a necessidade de estabelecer relações entre todos os elementos que o constituem. A visão da FECAM vai ao encontro do que os autores estudados nessa pesquisa pensam, conforme pode ser observado no Quadro 4.

Os indicadores desenvolvidos foram selecionados conforme critérios estabelecidos pela FECAM na metodologia do SIDEMS descritos no Quadro 5, e com base na abordagem dominante *botton-up* sugerida por Jesinghaus (1999), no qual os temas de mensuração e os grupos de indicadores são selecionados a partir de um processo participativo que se inicia com a opinião dos diversos atores sociais envolvidos, como líderes, tomadores de decisão e finaliza com a consulta a especialistas. A maioria das iniciativas regionais adota esta

abordagem. A principal vantagem é que a comunidade realmente adota o projeto, bem como são estabelecidas as prioridades e a escassez para o sistema envolvido (VAN BELLEN, 2002).

Quadro 5 – Critérios utilizados para criação dos indicadores nesta pesquisa

| Quanto ao Significado | Quanto a aplicabilidade | Quanto a interpretação |
|--|---|---|
| Ser significativo em relação à sustentabilidade do sistema | Permitir repetir as medições no tempo | Ter claros princípios de base, assim como clara visão dos objetivos que se quer alcançar. |
| Ser relevante politicamente | Permitir um enfoque integrado relacionando-se com outros indicadores, e permitindo analisar essas relações; | Ser de fácil interpretação pelo seu usuário; |
| Revelar tradução fiel e sintética da preocupação | Ter mensurabilidade (tempo e custo necessário e viabilidade para efetuar a medida); | Ter uma metodologia de medida bem determinada e transparente; |
| | Ser aplicável e verificável | Ser elaborado através da participação ampla, representativa de todos os usuários; |
| | | Possuir responsáveis pelo processo de tomada de decisão, pela coleta de dados e pelo processo de avaliação; |

Fonte: FECAM (2014)

Nesta seção descrevem-se os procedimentos e técnicas a serem utilizados na pesquisa, para o alcance destes objetivos.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Essa pesquisa se caracteriza como qualitativa. Em geral, os métodos qualitativos emergem de paradigmas fenomenológicos e interpretativos, com ênfase de pesquisa na interpretação dos significados e intenções dos atores envolvidos. Para Denzin e Lincoln (1994), a pesquisa qualitativa estuda o fenômeno em seu ambiente natural, tentando dar sentido ou interpretá-lo de acordo com seu significado para os sujeitos da pesquisa. Segundo Godoi e Balsini (2006), a pesquisa qualitativa mostra-se como um conceito guarda-chuva que abrange várias formas de investigação e ajuda a compreender e explicar o fenômeno social com o menor afastamento possível do ambiente natural. A abordagem qualitativa apresenta características básicas, como: o ambiente natural é a fonte direta dos dados; há contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação investigada; o pesquisador é um instrumento de coleta de dados; a preocupação chave é a compreensão do fenômeno a partir

da perspectiva dos participantes; é descritiva; a análise dos dados mantém um enfoque indutivo. Neste estudo busca-se conhecer aspectos referente à sustentabilidade na agricultura catarinense, a fim de propor um conjunto de indicadores que possibilite a avaliação e comunicação da sustentabilidade por parte dos gestores públicos municipais, estadual e federal.

A classificação qualitativa se caracteriza devido à análise da pesquisa, em que os procedimentos de análise de dados incluem uma interpretação mais livre, na busca pela informação, na composição de variáveis e indicadores, na validação dos indicadores através da pesquisa individualizada e o Grupo Focal junto as instituições que compõe a rede SIDEMS.

A partir das opções metodológicas adotadas, bem como das tipologias apresentadas por Vergara (2009), essa pesquisa se caracteriza por aspectos descritivos e exploratórios. A pesquisa descritiva possibilita empregar várias formas de estudo, como: estudos descritivos e correlatos, estudos de caso, análise documental, estudos causais comparativos e outros. A finalidade da pesquisa descritiva é observar, registrar e analisar os fenômenos ou sistemas técnicos, sem, contudo, entrar no mérito dos conteúdos. “O processo descritivo visa à identificação, registro e análise das características ou variáveis que se relacionam com o fenômeno ou processo” (OLIVEIRA NETTO, 2006). Neste caso, a pesquisa descritiva foi aplicada quando da pesquisa documental, por meio do levantamento de dados secundários junto às instituições pesquisadas para dar suporte ao estudo, e da descrição e validação dos indicadores e suas respectivas variáveis, conforme se descreve na sequência deste estudo.

De acordo com Vergara (2009), a investigação exploratória deve ser realizada em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado. Segundo Rodrigues (2007), pesquisas exploratórias possuem a finalidade de descortinar o tema, reunir informações gerais a respeito do objeto investigado, não pretendendo resolver problemas ou apontar soluções. Ou seja, é uma operação de reconhecimento, uma sondagem destinada à aproximação em face do desconhecido, própria de iniciativas pioneiras, quando não se têm fontes secundárias profundas, nem experiência com o objeto do estudo.

Segundo Gil (2010) a pesquisa exploratórias têm como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, seu planejamento tende a ser bastante flexível. A coleta de dados pode ocorrer de diversas maneiras, mas geralmente envolve: levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o assunto; e análise de exemplos que estimulem a compreensão. Nesta pesquisa a investigação

exploratória foi utilizada no levantamento bibliográfico do trabalho, buscando encontrar modelos e trabalhos já existentes na área de indicadores, e principalmente no contato direto com os técnicos da FECAM e das instituições voltadas à agricultura que compõe a rede SIDEMS, através de encontros e reuniões, bem como com os demais órgãos que contribuíram de forma direta com a pesquisa, como AMERIOS (Associação dos Municípios do Entre Rios), e as Secretarias Municipais do Município de Flor do Sertão (Agricultura, Saúde e Educação).

3.2 DETALHAMENTO DOS PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

O recorte geográfico adotado para o estudo é o estado de Santa Catarina. As etapas gerais da pesquisa estão sintetizadas no Quadro 6. Partiu-se da pesquisa bibliográfica em base de dados da Ebsco, Scielo e Spell, compreendendo o período de 2005 a 2015, pesquisando por termos em português, inglês e espanhol, como “Indicadores de Sustentabilidade”, “Desenvolvimento Sustentável”, “Agricultura Sustentável”, “Indicadores de sustentabilidade para Agricultura”, “Indicadores de Desenvolvimento Rural” e “Desenvolvimento Rural”, com o objetivo de identificar e conhecer o que existe atualmente em nível de pesquisa científica em relação a estes temas. A pesquisa bibliográfica, segundo Vergara (2013), é um estudo sistematizado realizado a partir de materiais publicados em meios físicos ou digitais.

Numa segunda etapa partiu-se para o levantamento de dados secundários da agricultura catarinense disponíveis em fontes de dados como IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), EPAGRI (Empresa de Pesquisa Agropecuária e de Extensão Rural de Santa Catarina), CEPEA (Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada), CEPA (Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola), MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento), entre outros, para encontrar informações oficiais que serviram como base dos valores para variáveis que compõe os indicadores de cada dimensão. A coleta de dados compreendeu o período de junho 2015 a Maio de 2016, sendo que foram investigados dados disponíveis desde o ano de 2000, procurando sintetizar as informações mais importantes, para a construção dos indicadores.

Durante essa etapa também foram feitas visitas, participado de eventos e realizadas varias reuniões com o objetivo de aprimorar o conhecimento sobre o assunto. Cronologicamente as atividades ocorreram nas seguintes datas:

- Reunião com os técnicos especialistas da FECAM responsáveis pelo SIDEMS, realizada no dia 10/07/2014, na sede da FECAM em Florianópolis – SC;
- 3ª reunião da Rede SIDEMS realizada no dia 20/10/2014 na sede da FECOMÉRCIO em Florianópolis- SC.
- 1º encontro dos dirigentes das Instituições Participantes da Rede SIDEMS, realizada no dia 05/05/2015, na sede do CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina, em Florianópolis – SC.
- 1ª Reunião do Grupo Técnico da Dimensão Agropecuária da Rede SIDEMS, realizado no dia 26/08/2015, na sala de gestão do Ministério Público de Santa Catarina em Florianópolis;
- Apresentação do projeto de pesquisa no IV SimpGES – Simpósio sobre Gestão Empresarial e Sustentabilidade, realizado pela Escola de Administração e Negócios da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, no período de 24 e 25 de novembro de 2015.
- Reunião com a profissional responsável pelo Movimento Econômico da AMERIOS, realizada no dia 24/03/2016, em sua sala na AMERIOS em Maravilha – SC;
- Reunião com o responsável pela emissão de notas fiscais de produtor rural do Município de Flor do Sertão – SC, realizada no dia 04/04/2016 na Secretaria Municipal de Agricultura no Município de Flor do Sertão;
- Reunião com a Secretária Municipal de Saúde do Município de Flor do Sertão, realizada no dia 05/04/2016;
- Reunião com a Secretária Municipal de Educação do Município de Flor do Sertão, realizada no dia 05/04/2016;
- Reunião com os responsáveis do SIDEMS da FECAM, para definição final dos indicadores, para posterior validação com os especialistas que compõe o grupo de pesquisa da área da agricultura da rede SIDEMS, realizada no dia 29/04/2016 na Sede da FECAM em Florianópolis – SC.
- Grupo Focal com os especialistas da área da agricultura da rede SIDEMS da FECAM, para validação dos indicadores, realizada no dia 10/06/2016 na sede da FECAM em Florianópolis – SC.

O Quadro 6 mostra todas as etapas de pesquisa, com a finalidade de fornecer uma visão geral do processo.

Quadro 6 – Etapas da pesquisa

| Etapa | Foco | Fonte |
|--|--|--|
| 1 Revisão da literatura | Pesquisar trabalhos existentes na literatura em relação a sustentabilidade, desenvolvimento sustentável e indicadores de sustentabilidade | Ebsco, Scielo, Spell, Biblioteca digital brasileira de Teses e Dissertações. |
| 2 Pesquisa documental | Pesquisar fontes de dados confiáveis, buscando por informações para composição das variáveis e seus respectivos indicadores. | FECAM, EMATER, EMBRAPA, EPAGRI, IBGE, SEBRAE, CEPEA, CEPA, MAPA. |
| 3 Reuniões | Participar de reuniões e encontros com os especialistas da AMERIOS, Secretarias da Agricultura, FECAM e do Grupo de pesquisa da área da agricultura da REDE SIDEMS, procurando por informações que serviram de base na composição dos indicadores e suas respectivas variáveis | FECAM, REDE SIDEMS, AMERIOS, SECRETARIAS MUNICIPAIS DE AGRICULTURA |
| 4 Construção de Indicadores | Criar os indicadores e suas respectivas variáveis dentro de cada uma das 4 dimensões (Social, Ambiental, Econômico e Política Institucional), baseado nas informações obtidas nas etapas anteriores | Desenvolvido pelo Autor |
| 5 Validação individual com Especialistas | Obter contribuições individualizadas sobre os indicadores criados, junto a especialistas que compõe o grupo de pesquisa da Agricultura da REDE SIDEMS, através de aplicação de questionário. | FETAESC, IBGE, FECAM, Secretaria de Estado da Agricultura e Pesca, CREA/SC, FAESC/SENAR, MAPA, FECOAGRO, EPAGRI/CEPA, MPSC |
| 6 Validação Grupal com Especialistas | Validar os indicadores criados, junto a especialistas que compõe o grupo de pesquisa da Agricultura da REDE SIDEMS, através da técnica de Grupo Focal. | FETAESC, IBGE, FECAM, Secretaria de Estado da Agricultura e Pesca, CREA/SC, FAESC/SENAR, MAPA, FECOAGRO, EPAGRI/CEPA, MPSC |
| 7 Revisão Final do Modelo | Incorporar as melhorias, alterações e exclusões sugeridas na etapa de validação final. | Desenvolvido pelo autor |

Fonte: Elaborado pelo Autor (2016)

Após o levantamento primário dos dados secundários, os dados foram agrupados de acordo com cada dimensão, no qual foram sugeridos alguns indicadores voltados para a área agrícola do estado catarinense, conforme Figura 2. Para assegurar a validade da pesquisa os indicadores propostos passaram por duas formas de validação, uma através de questionário que teve como objetivo obter a avaliação individual do especialista e outra através da técnica

de Grupo Focal, na qual os participantes tiveram a oportunidade de discutir e validar os indicadores em grupo.

Para se chegar ao modelo prévio, para ser discutido no Grupo Focal, foi elaborado um questionário, constituído por indicadores e suas respectivas variáveis dentro de cada dimensão da sustentabilidade (Econômica, Social, Ambiental e Político Institucional), que foi enviado para os membros das instituições participantes do grupo de pesquisa da área da agricultura da rede SIDEMS (FETAESC, IBGE, FECAM, Secretaria de Estado da Agricultura e Pesca, CREA/SC, FAESC/SENAR, MAPA, FECOAGRO, EPAGRI/CEPA, MPSC, UNOESC).

Com estes questionários se pode verificar a aplicabilidade dos indicadores sugeridos em relação ao ponto de vista da instituição, bem como a disponibilidade dos dados na composição das variáveis. Os respondentes tiveram também a oportunidade de sugerir alterações, inclusão ou exclusão de alguma variável ou indicador, bem como sugerir melhorias. O questionário foi enviado através de e-mail para as 11 instituições da rede SIDEMS, dos quais seis instituições retornaram devidamente preenchidos.

Após o retorno os dados foram tabulados e levados para a validação final através da técnica de Grupo Focal ou *Focus Group*. Esta técnica consiste na formação de grupos de discussão que dialogam sobre um tema em particular, ao receberem estímulos apropriados para o debate. Essa técnica distingue-se por suas características próprias, principalmente pelo processo de interação grupal, que é uma resultante da procura de dados e informações. Em uma vivência de aproximação, permite que o processo de interação grupal se desenvolva, favorecendo trocas, descobertas e participações comprometidas com o resultado de um projeto. Também proporciona descontração para os participantes responderem as questões em grupo, em vez de individualmente (RESSEL, L. B. et al, 2008)

Essa técnica facilita a formação de ideias novas e originais. Gera possibilidades contextualizadas pelo próprio grupo de estudo. Oportuniza a interpretação de crenças, valores, conceitos, conflitos, confrontos e pontos de vista. E ainda possibilita entender o estreitamento em relação ao tema, no cotidiano. Cabe enfatizar que o Grupo Focal permite ao pesquisador não só examinar as diferentes análises das pessoas em relação a um tema. Ele também proporciona explorar como os fatos são articulados, censurados, confrontados e alterados por meio da interação grupal e, ainda, como isto se relaciona à comunicação de pares e às normas grupais (RESSEL, L. B. et al 2008).

O Grupo Focal foi realizado no dia 10 de Junho de 2016 na sede da FECAM em Florianópolis, foram convidadas, através de convite enviado por e-mail e reforçado por telefone, todas as instituições que compõe o grupo de pesquisa na área de agricultura da rede

SIDEMS (FETAESC, IBGE, FECAM, Secretaria de Estado da Agricultura e Pesca, CREA/SC, FAESC/SENAR, MAPA, FECOAGRO, EPAGRI/CEPA, MPSC). Participaram do evento nove instituições convidadas e 13 representantes, os quais tiveram a oportunidade de opinar em relação a manutenção, alteração ou exclusão dos indicadores e suas respectivas variáveis. No Quadro 7 têm-se os participantes do Grupo Focal e suas respectivas instituições.

Quadro 7 – Instituições Participantes do Grupo Focal e seus respectivos representantes

| Cargo/Função | Instituição Participante |
|---|---|
| Pesquisador | EPAGRI/CEPA |
| Coordenador de Arrecadação | FAESC/SENAR |
| Economista | FECAM |
| Coordenador de Desenvolvimento Regional | FECAM |
| Estagiária | FECAM |
| Técnico | FETAESC |
| Chefe Unidade de Santa Catarina | IBGE |
| Chefe Substituto | IBGE |
| Engenheiro Agrônomo | IBGE |
| Economista/Administrador | MAPA |
| Assessor CCO | MP/SC |
| Sociólogo | SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA E PESCA |
| Pesquisadora | UNICAMP |

Fonte: elaborado pelo Autor (2016)

O Grupo Focal teve uma duração aproximada de 3 horas, sendo conduzido pelo autor da pesquisa. No início do encontro um representante da FECAM fez algumas considerações em relação ao SIDEMS, relatando um pouco da metodologia do sistema, os indicadores que atualmente o compõe, as instituições que fazem parte e a aplicabilidade do sistema. Em seguida salientou a importância da construção de indicadores de sustentabilidade para o meio rural de Santa Catarina, sendo hoje uma deficiência do Sistema.

Na sequência passou-se para a validação final dos indicadores, onde foram apresentados e discutidos todos os 17 indicadores e suas respectivas variáveis. Durante o processo do encontro os indicadores foram apresentados um por um, enfatizando as variáveis que o compõe e a importância no processo de avaliação da sustentabilidade agrícola. Todos os indicadores apresentados geraram um bom debate entre os participantes. Nesse momento foi possível observar que nem todas as sugestões apresentadas no questionário de avaliação individual tiveram um consenso quando da avaliação no Grupo Focal. Durante o encontro foram sugeridas melhorias em 13 indicadores, as quais foram incorporadas no modelo final proposto.

Antes de apresentar os resultados do estudo, é importante caracterizar o estado de Santa Catarina, que corresponde à área de estudo, e o sistema de indicadores atualmente em uso pela FECAM. É o que trata o capítulo que segue.

4 CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO DE SANTA CATARINA, FECAM E DO SIDEMS

Esta seção apresenta aspectos relativos à área de estudo, da Federação Catarinense de Municípios e do Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Municipal Sustentável.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO DE SANTA CATARINA

A área em estudo corresponde ao estado de Santa Catarina. A pesquisa leva em conta todos os municípios catarinenses. Entende-se que ao inserir esses indicadores no SIDEMS da FECAM pode-se ter análises da situação agrícola por município bem como uma síntese geral das microrregiões, mesorregiões e do estado como um todo.

Santa Catarina localiza-se no centro geográfico das regiões de maior desempenho econômico do país, Sul e Sudeste, e em uma posição estratégica no MERCOSUL. O estado faz fronteira com o Paraná (ao Norte), Rio Grande do Sul (ao Sul), Oceano Atlântico (Leste) e Argentina (Oeste). O clima subtropical úmido, predominante em SC, proporciona temperatura agradáveis, com chuvas distribuídas durante todo o ano. Em Santa Catarina as estações do ano são bem definidas, os verões são quentes e ensolarados e no inverno, a região do Planalto Serrano, com altitudes que atingem 1.820 metros, é onde há a maior ocorrência de neve no Brasil. A vegetação é variada, sendo encontrados mangues, restingas, praias, dunas e Mata Atlântica. O estado tem 295 municípios e a capital é Florianópolis. Entre as maiores cidades, destacam-se Joinville, Blumenau, Itajaí, Balneário Camboriú, Chapecó, Criciúma, Lages e Jaraguá do Sul, (GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA, 2015).

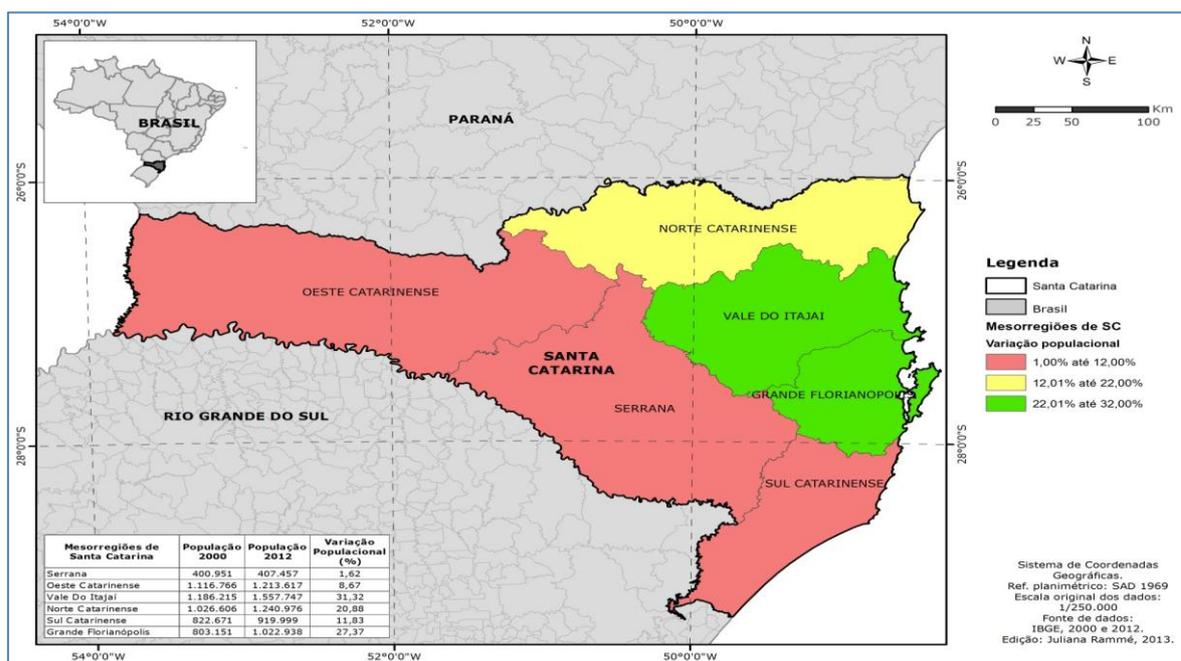
A composição da economia do estado de Santa Catarina é bastante diversificada e está organizada em vários polos distribuídos por diferentes regiões do estado. A diversidade de climas, paisagens e relevos estimula o desenvolvimento de inúmeras atividades da agricultura ao turismo, atraindo investidores de segmentos distintos e permitindo que a riqueza não fique concentrada em apenas em uma área. Essa diversidade permitiu que Santa Catarina atingisse um produto interno bruto (PIB) de R\$ 177 bilhões em 2012 ocupando o sexto lugar entre os

estados brasileiros. A indústria de transformação catarinense é a segunda do país com maior participação no PIB, segundo dados da Federação das Indústrias de Santa Catarina (FIESC,2015).

O Segmento alimentar é o mais representativo na economia industrial do estado. Santa Catarina é o maior produtor de suínos e o segundo de frangos no país, além de ser líder em pescados. Em 2014, as exportações catarinenses alcançaram o valor acumulado de US\$ 9 bilhões, ocupando a décima colocação no ranking nacional (FIESC, 2015).

Santa Catarina possui uma área territorial de 95.703,5 km² e uma população total de 6.248.436 habitantes, sendo 1.000.523 (16,01%) habitantes residindo na área rural do estado e 5.247.913 (83,99%) residindo nas cidades. O estado possui 193.668 estabelecimentos agropecuário o que totaliza uma área de terra de 6.062.506 hectares. Residem na área rural do estado de Santa Catarina atualmente 293.837 famílias (IBGE, 2014). O estado é composto de seis Mesorregiões: Serrana, Norte, Oeste, Sul, Vale do Itajaí, Grande Florianópolis, conforme se pode verificar na Figura 1.

Figura 1. Mesorregiões Catarinense



Fonte: Sistemas de Coordenadas Geográficas

No intuito de facilitar o acesso dos agentes públicos à imensa quantidade de informações espalhadas pelas bases de dados dos órgãos públicos federais e estaduais e de

fomentar a prática do planejamento, avaliação e tomada de decisão orientada por informações técnicas, a FECAM desenvolveu o SIDEMS, que é apresentado na próxima seção.

4.2 CARACTERIZAÇÃO DA FECAM E DO SIDEMS

A FECAM (Federação Catarinense de Municípios) foi fundada no dia 03 de julho de 1980, na cidade de Chapecó – SC, com a missão de fortalecer a gestão pública municipal e o movimento municipalista catarinense. Ela está há 36 anos, engajada na representação político-institucional e na busca de soluções e tecnologias de gestão para a administração municipal. Nesse contexto, foi desenvolvido o SIDEMS, que se caracteriza com uma ferramenta de gestão da informação, voltada à congregação e simplificação de informações públicas estratégicas para análise do desenvolvimento municipal, na perspectiva da sustentabilidade (FECAM, 2014).

O desenvolvimento do SIDEMS foi viabilizado por meio de uma parceria entre FECAM e Ministério da Integração Nacional, que financiou as etapas iniciais do projeto – desenvolvimento da metodologia, do software e testagem do modelo em uma microrregião de Santa Catarina. A metodologia foi desenvolvida por profissionais especializados em Desenvolvimento Territorial, Prof. Valério Turnês e Consultor Paulo Eduardo Costa (FECAM, 2014).

O objetivo central do SIDEMS é facilitar o acesso dos agentes públicos à imensa quantidade de informações espalhadas pelas bases de dados dos órgãos públicos federais e estaduais, além das pesquisas da própria FECAM, tratando e consolidando os conteúdos mais estratégicos para os municípios, associações de municípios e aos diversos recortes territoriais usados em Santa Catarina. Com isso, a FECAM deseja fomentar a prática do planejamento, avaliação e tomada de decisão orientada por informações técnicas, tornando-se, também, uma base de referência para a pesquisa científica e o trabalho jornalístico no estado de Santa Catarina. Isso com o propósito de transportar os municípios e regiões catarinense a patamares mais elevados de bem estar social por meio da identificação e análise das áreas e processos que limitam o seu desenvolvimento (FECAM, 2014).

O Índice de Desenvolvimento Municipal Sustentável (IDMS) é uma das ferramentas do Sistema de Indicadores, que tem como objetivo avaliar os municípios segundo seu nível de desenvolvimento sustentável. Além disso, esta ferramenta busca auxiliar os agentes públicos a se situar em relação a um cenário futuro desejável e a definir prioridades locais visando à

conquista de patamares mais elevados de sustentabilidade e bem-estar social. Para medir o IDMS o SIDEMS avalia o desenvolvimento equilibrado das dimensões Sociocultural, Econômica, Política e Ambiental. Essas dimensões, por sua vez, se subdividem em subdimensões, indicadores e variáveis. Esse conjunto de informações são assim classificados:

- Dimensão: são as perspectivas da realidade que o Sistema vai observar, também podem ser vistas como os grandes campos do desenvolvimento sustentável, que, neste caso são os campos Sociocultural, Econômico, Ambiental e Político-institucional;
- Subdimensão: são as subáreas que compõe a dimensão.
- Indicador: é uma ferramenta que capta aspectos da realidade complexa e os traduz, tornando esta realidade conhecível e compreensível;
- Variável: conjunto de valores cujos dados variam, neste caso, para cada município. O objetivo da variável é trazer os dados que vão apontar aquilo que o indicador deseja evidenciar;

O papel de um sistema de indicadores de desenvolvimento, para qualquer recorte territorial, é medir aquilo que é considerado relevante dentro do conceito de desenvolvimento adotado, o que sempre envolve algum grau de subjetividade, notadamente no que toca 1) a noção de desenvolvimento escolhida; 2) a escolha dos indicadores e variáveis; 3) e os parâmetros de classificação dos resultados. Para cada dimensão do SIDEMS são definidos alguns aspectos da realidade que poderiam traduzir mais adequadamente suas condições de desenvolvimento levando em conta as limitações de disponibilidade, confiabilidade e atualidade dos dados (FECAM, 2014).

Cada uma das quatro dimensões equivale ao mesmo peso, 25% do índice geral. Já dentro das dimensões, as subdimensões possuem pesos diferenciados devido à limitação na qualidade dos indicadores, decorrentes de uma notável desigualdade de dados nas diferentes áreas. Campos como Finanças Públicas, Saúde e Educação já possuem imensas bases de dados públicos que permitem a construção de indicadores capazes de traduzir com muita propriedade os aspectos da realidade. Já em áreas como Cultura, Habitação, Participação Social e Gestão Pública, prevalece forte a escassez de informações (FECAM, 2014).

O problema dessa disponibilidade de dados, algumas vezes, força o uso de alguns indicadores binários, aqueles que só aceitam Sim ou Não e, conseqüentemente, índice zero ou 1. Essas variáveis têm capacidade limitada de aferir o grau de desenvolvimento de uma área, limitando-se a verificar a existência, ou não, de determinadas estruturas, como ocorre com as

variáveis “Existência de Conselho de Habitação” ou “Existência de Plano de Cargos e Salários”, por exemplo. Nesses casos não se captam “resultados de políticas”, apenas se observa a existência de estrutura para sua execução. Assim, nas subdimensões onde predominam indicadores binários ou onde os dados disponíveis estiveram abaixo das expectativas da equipe em termos de confiabilidade, o peso é menor, delineando com a composição de acordo com os dados constantes no Quadro 8 - Composição do IDMS (FECAM, 2014).

O IDMS é obtido calculando-se a média aritmética de cada uma das dimensões (FECAM, 2014), ou seja:

$$\text{IDMS} = \frac{\text{IDMSsc} + \text{IDMSma} + \text{IDMSe} + \text{IDMSpt}}{4}$$

4

Onde,

IDMS= Índice de desenvolvimento municipal sustentável.

IDMSsc = Índice de desenvolvimento municipal sustentável Sociocultural.

IDMSma = Índice de desenvolvimento municipal sustentável Meio Ambiente.

IDMSe = Índice de desenvolvimento municipal sustentável Econômico.

IDMSpt = Índice de desenvolvimento municipal sustentável Político Institucional.

Para cada variável, indicador e subdimensão, valores mínimos e máximos são selecionados. No caso das variáveis, os valores mínimos e máximos na composição do índice não correspondem a valores observados de cada variável. A normalização dos valores observados das variáveis para o intervalo entre zero e um, ou seja, para a criação dos indicadores, é calculada pela seguinte relação:

$$\text{VI} = \frac{\text{VO} - \text{VMI}}{\text{VMA} - \text{VMI}}$$

Onde, VI = Valor do Indicador, VO = Valor Observado, VMI = Valor Mínimo, VMA= Valor Máximo. O valor resultante, um número puro, mostra qual o caminho já percorrido pela sociedade como proporção de todo o caminho a percorrer no respectivo indicador. Portanto, a escala para cada indicador é fixada entre zero e um e a diferença entre o valor máximo e mínimo representa o caminho completo a ser percorrido pela sociedade no respectivo indicador (FECAM, 2014).

A medida geral para classificar os municípios em relação ao seu nível de sustentabilidade, tanto no índice geral (IDMS), quando nas subdimensões, indicadores e variáveis, adotada foi a medida ou regra usada por Amartya Sen (1990) no Índice de

Desenvolvimento Humano (IDH), que vai de zero a um. No caso do IDMS, o valor resultante mostra a distância existente entre a realidade municipal e o nível máximo de eficácia esperado para todo o sistema. Ou seja, quanto mais próximo de 1 for o valor do IDMS, maior será a sustentabilidade do município, levando-se em consideração as dimensões eleitas e os parâmetros previamente definidos. A situação inversa, ou seja, quanto mais próximo de zero for o valor do IDMS mais esforço terá que ser feito pelos agentes municipais para construir uma realidade local mais sustentável (FECAM, 2014).

Quadro 8 - Composição do IDMS do SIDEMS

| Composição do IDMS | |
|----------------------------|---------------------------|
| Dimensão | Subdimensão |
| Sociocultural 25% | Educação – 45% |
| | Saúde – 35% |
| | Cultura – 10% |
| | Habitação – 10% |
| Econômica 25% | Economia e Renda – 100% |
| Ambiental 25% | Meio Ambiente – 100% |
| político institucional 25% | Participação Social – 30% |
| | Gestão Pública – 30% |
| | Finanças – 40% |

Fonte: SIDEMS/FECAM (2014)

Os parâmetros atribuídos a cada variável para a sua classificação em alto, médio alto, médio, médio baixo ou baixo foram determinados a partir de quatro critérios, definidos de acordo com o tipo de variável. Dentre esses critérios destaca-se: 1) variável binária ou qualitativa, resposta sim é igual a alto, resposta não é igual a baixo; 2) variável cujo referencial (Meta), pactos ou valores já foram sugeridos por órgãos de governo de referência nacional ou internacional, como a Organização Mundial de Saúde (OMS), Ministério da Educação, etc.; 3) Médias dos 25% dos municípios melhores e/ou piores colocados; 4) Médias brasileiras, da região sul e catarinense (FECAM, 2014).

A composição atual do SIDEMS é demonstrado no Quadro 9.

Quadro 9: Composição atual do SIDEMS

| DIMENSÃO: SOCIOCULTURAL | | | |
|-------------------------|-----------------------|---|--------------|
| SUBDIMENSÃO | INDICADOR | VARIÁVEL | FONTE |
| EDUCAÇÃO | Qualidade da Educação | IDEB da Rede Pública - Anos iniciais (1º ao 5º ano) (Índice) | MEC / INEP |
| | | IDEB da Rede Pública - Anos Finais (6º ao 9º ano) (Índice) | MEC / INEP |
| | | Índice Analfabetismo (Índice) | IBGE / CENSO |
| | | Existência de Conselho Municipal de Educação em atividade (%) | IBGE / MUNIC |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | | Percentual de Abandono Escolar de 6º ao 9º ano (%) | MEC / SED-SC |
| | | Percentual de Abandono Escolar no Ensino Médio (%) | MEC / SED-SC |
| | | Taxa de Distorção Idade-série (%) | MEC / SED-SC |
| | Cobertura da População em Idade Escolar | Taxa de Atendimento Escolar (de 6 a 14 anos - rede pública e privada) (%) | MEC / SED-SC |
| SAÚDE | Mortalidade | Taxa de Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP) por óbito registrado (Índice) | SES-SC / RIPSA |
| | | Taxa de Mortalidade por Neoplasias Malignas (câncer) no último triênio (%) | SES-SC / RIPSA |
| | Fatores de Risco e Proteção | Prevalência de Aleitamento Materno Exclusivo nos seis primeiros meses de vida (%) | SES-SC / RIPSA |
| | | Percentual de Nascidos Vivos com Baixo Peso no último triênio (%) | SES-SC / RIPSA |
| | Cobertura da Atenção Básica | Percentual Populacional com Cobertura da Estratégia de Saúde da Família (%) | SES-SC / RIPSA |
| | | População Atendida por Equipes de Saúde Bucal (%) | SES-SC / RIPSA |
| | Morbidade | Taxa de incidência de Hipertensão (%) | SES-SC / RIPSA |
| | Recursos na saúde | Proporção de Médicos por 1000 habitantes (Índice) | SES-SC / RIPSA |
| | | Número de consultas médicas (SUS) por habitante (Índice) | SES-SC / RIPSA |
| | CULTURA | Estrutura de Gestão para Promoção da Cultura | Adesão ao Sistema Nacional de Cultura (Índice) |
| Existência de Legislação de Proteção ao Patrimônio Cultural material e imaterial (Índice) | | | IBGE / MUNIC |
| Existência de Conselho Municipal de Cultura em atividade (Índice) | | | IBGE / MUNIC |
| Iniciativas da Sociedade | | Existência de Grupos Artísticos (Índice) | IBGE / MUNIC |
| Infraestrutura Cultural | | Existência de Equipamentos Socioculturais (Índice) | IBGE / MUNIC |
| Recursos Investidos na Cultura | | Investimento Per Capita em Cultura (R\$) | STN / FINBRA |
| | | Investimento em Cultura sobre a Receita Corrente Líquida (%) | STN / FINBRA |
| HABITAÇÃO | Estrutura de Gestão para Políticas Habitacionais | Existência de Plano Municipal de Habitação (pronto ou em elaboração) (Índice) | IBGE / MUNIC |
| | | Existência de Conselho Municipal de Habitação em atividade (Índice) | IBGE / MUNIC |
| | | Existência de Fundo Municipal de Habitação (Índice) | IBGE / MUNIC |
| | | Existência de Cadastro ou Levantamento de Famílias Interessadas em Programas de Habitação (Índice) | IBGE / MUNIC |
| | Qualidade Habitacional | Percentual de Domicílios com energia elétrica de companhia distribuidora (%) | IBGE / CENSO |
| | | Percentual de Domicílios com banheiro de uso exclusivo (%) | IBGE / CENSO |
| | | Densidade Excessiva de Moradores por Dormitórios nos Domicílios (%) | IBGE / CENSO |
| DIMENSÃO: ECONOMICA | | | |
| SUBDIMENSÃO | INDICADOR | VARIÁVEL | FONTE |
| ECONOMIA | Nível de Renda | Remuneração Média dos Trabalhadores Formais (R\$) | MTE / CAGED |
| | | Percentual de Domicílios em situação de pobreza (%) | IBGE / CENSO |
| | Dinamismo Econômico | Evolução da Área Liberada para Construção no | CREA/SC |

| | | | |
|---|--------------------------------|--|--------------------------------|
| | | último triênio (em m²) (%) | |
| | | Evolução de Empregos Formais no último triênio (%) | MTE / CAGED |
| | | Evolução média do PIB no último triênio (%) | IBGE / PIB |
| | | PIB per capita (R\$) | IBGE / PIB |
| | Agregação de Valor Econômico | Evolução Média do Valor Adicionado no último triênio (%) | SEF/SC |
| | | Média de Crescimento do ISS no último triênio (%) | STN / FINBRA |
| DIMENSÃO: AMBIENTAL | | | |
| SUBDIMENSÃO | INDICADOR | VARIÁVEL | FONTE |
| MEIO AMBIENTE | Cobertura de Saneamento Básico | Percentual de Domicílios Atendidos Direta ou Indiretamente por Coleta de Lixo (%) | IBGE / CENSO |
| | | Percentual de Domicílios com Acesso à Rede Geral de Esgoto ou Fossa Séptica (%) | IBGE / CENSO |
| | | Percentual de Domicílios Atendidos por Rede Pública de Água (%) | IBGE / CENSO |
| | Preservação Ambiental | Depósito de Lixo em Locais Licenciados (Índice) | MP/SC |
| | | Áreas de Matas e Florestas Naturais Preservadas nas Propriedades Agropecuárias (%) | IBGE. Censo Agropecuária 2006. |
| | Estrutura de Gestão Ambiental | Efetividade da Estrutura de Gestão Ambiental (Índice) | IBGE / MUNIC |
| Efetividade do Conselho Municipal de Meio Ambiente (Índice) | | IBGE / MUNIC | |
| DIMENSÃO: POLÍTICO-INSTITUCIONAL | | | |
| SUBDIMENSÃO | INDICADOR | VARIÁVEL | FONTE |
| PARTICIPAÇÃO SOCIAL | Participação Eleitoral | Percentual de participação nos pleitos municipais (%) | TRE/SC |
| | Participação Feminina | Percentual de mulheres vereadoras (%) | TRE/SC |
| | Capital Social | Existência de Organizações Representativas da Sociedade Civil (Índice) | Prefeituras Municipais |
| | Gestão Democrática | Existência de Conselhos Municipais paritários (Índice) | IBGE / MUNIC |
| GESTÃO PÚBLICA | Capacidade de Planejamento | Existência de Planos de Desenvolvimento Setoriais (Índice) | Prefeituras Municipais |
| | Articulação com o exterior | Participação em Consórcios Intermunicipais (Índice) | Associações de Municípios |
| | | Participação em Colegiados Intermunicipais (Índice) | Associações de Municípios |
| | Qualidade Quadro Funcional | Percentual de Servidores com Curso Superior (%) | Prefeituras Municipais |
| | Qualidade da Gestão de Pessoas | Existência de Plano de Cargos e Salários (Índice) | Prefeituras Municipais |
| Existência de Plano de Capacitação de Servidores (Índice) | | Prefeituras Municipais | |
| FINANÇAS PÚBLICAS | Capacidade de Arrecadação | Receita Corrente Líquida per capita (R\$) | STN / FINBRA |
| | | Percentual de Receita Própria sobre a Receita Corrente Líquida (%) | STN / FINBRA |
| | Capacidade de Investimento | Investimento público per capita (R\$) | STN / FINBRA |
| | | Investimento público sobre a Receita Corrente Líquida (%) | STN / FINBRA |
| | Saúde Financeira | Suficiência de Caixa (%) | STN / FINBRA |
| | | Percentual da Receita comprometida com Folha de Pessoal (%) | STN / FINBRA |

Fonte: SIDEMS FECAM (2014)

É possível observar a configuração detalhada do SIDEMS no site da FECAM em: <http://indicadores.fecam.org.br/indice/estadual>.

Destaca-se que houve certa evolução em termos de disponibilidade de dados por parte das instituições públicas nos últimos anos. Essa oferta vem crescendo anualmente e dá sinais de avanço contínuo. Porém, para além da disponibilidade de dados, o maior desafio de sistemas como este, está no esforço de consolidação, tratamento e análise destes dados, a fim de transformá-los em informações estratégicas. O SIDEMS se propõe a responder a esses desafios, buscando consolidar dados pré-existentes considerados importantes para os municípios e o estado de Santa Catarina.

Esta pesquisa, por sua vez, busca aprimorar o SIDEMS, incluindo nesse sistema, indicadores que possam medir o desenvolvimento sustentável do meio rural catarinense, que é hoje a base econômica da grande maioria dos municípios. Como se pode observar no Quadro 9, os indicadores e variáveis do sistema não contemplam o meio rural. Neste sentido o presente estudo visa tentar cobrir esta lacuna. Com isso, espera-se contribuir para estimular a prática de planejamento, oferecer uma fonte de orientação para identificação das áreas críticas e prioridades de desenvolvimento da agricultura do estado de Santa Catarina. Na próxima seção têm-se os resultados do estudo proposto.

5 RESULTADOS - PROPOSTA DO MODELO / E OU SISTEMA DE GESTÃO

O presente capítulo contém a descrição, análise e interpretação dos dados coletados, considerando os sete momentos da pesquisa, descritos no Quadro 6, que oportunizaram à construção do sistema de indicadores de sustentabilidade. Este capítulo está dividido em quatro seções: 5.1 relata a sustentabilidade existente na literatura, através da revisão bibliográfica e das bases de dados confiáveis, que fornecem informações para composição dos indicadores e suas respectivas variáveis; 5.2 relata as contribuições individualizadas dos especialistas da rede SIDEMS, obtidas pela aplicação do questionário; 5.3 discorre sobre a validação do conjunto de indicadores de sustentabilidade, realizada com os especialistas, através da técnica de grupo focal e a 5.4 apresenta o sistema de indicadores de desenvolvimento sustentável, proposto para implementação no SIDEMS da FECAM.

5.1 BUSCA DE SUBSÍDIOS PARA A CONSTRUÇÃO DE INDICADORES PARA O MEIO RURAL

A pesquisa iniciou-se com uma busca nas bases de dados como Ebsco, Scielo e Spell, procurando trabalhos existentes que tratam sobre o tema. A pesquisa foi realizada por termo de busca, onde utilizou-se os termos pesquisados entre aspas, em português, inglês e espanhol dos últimos 10 anos, e os resultados estão dispostos no Quadro 10.

Quadro 10: Resultados do Estudo nas Bases de Dados (2005 a 2015)

| Termo de Busca | Base de Dados | Idioma | Total de Resultados Últimos 10 anos |
|--|---------------|-----------|-------------------------------------|
| “Sustentabilidade” “Sustainability” “sostenibilidad” | Ebsco | Português | 5.700 |
| | | Inglês | 215.850 |
| | | Espanhol | 1.236 |
| | Scielo | Português | 1.042 |
| | | Inglês | 1.933 |
| | | Espanhol | 618 |
| | Spell | Português | 311 |
| | | Inglês | 23 |
| | | Espanhol | 8 |
| TOTAL | | | 225.981 |
| “Desenvolvimento Rural” “Rural development” “el desarrollo rural” | Ebsco | Português | 492 |
| | | Inglês | 44.262 |
| | | Espanhol | 228 |
| | Scielo | Português | 71 |
| | | Inglês | 255 |
| | | Espanhol | 217 |
| | Spell | Português | 20 |
| | | Inglês | 17 |
| | | Espanhol | 1 |
| TOTAL | | | 45.563 |
| “Desenvolvimento Sustentável” “Sustainable development” “Desenvolvimiento sustentable” | Ebsco | Português | 2.254 |
| | | Inglês | 6.044 |
| | | Espanhol | 497 |
| | Scielo | Português | 349 |
| | | Inglês | 737 |
| | | Espanhol | 240 |
| | Spell | Português | 91 |
| | | Inglês | 64 |
| | | Espanhol | 1 |
| TOTAL | | | 10.277 |
| “Agricultura sustentável” “Sustainable agriculture” “Agricultura sostenible” | Ebsco | Português | 97 |
| | | Inglês | 5.199 |
| | | Espanhol | 3 |
| | Scielo | Português | 43 |
| | | Inglês | 83 |
| | | Espanhol | 12 |
| | Spell | Português | 1 |
| | | Inglês | 0 |
| | | Espanhol | 0 |

| | | | | |
|--|--------|-----------|-------|-------|
| | | | TOTAL | 5.438 |
| “Indicadores de Sustentabilidade” | Ebsco | Português | 127 | |
| | | Inglês | 657 | |
| | | Espanhol | 02 | |
| “Sustainability Indicators” | Scielo | Português | 35 | |
| | | Inglês | 44 | |
| | | Espanhol | 11 | |
| “Indicadores de sostenibilidad” | Spell | Português | 17 | |
| | | Inglês | 6 | |
| | | Espanhol | 0 | |
| | | | TOTAL | 899 |
| “Indicadores de sustentabilidade agrícola” | Ebsco | Português | 317 | |
| | | Inglês | 2 | |
| | | Espanhol | 40 | |
| “agricultural sustainability indicators” | Scielo | Português | 13 | |
| | | Inglês | 35 | |
| | | Espanhol | 5 | |
| “indicadores de sostenibilidad agrícolas” | Spell | Português | 0 | |
| | | Inglês | 0 | |
| | | Espanhol | 0 | |
| | | | TOTAL | 412 |
| “Indicadores de Desenvolvimento Rural” | Ebsco | Português | 2 | |
| | | Inglês | 7 | |
| | | Espanhol | 0 | |
| “Rural Development Indicators” | Scielo | Português | 0 | |
| | | Inglês | 0 | |
| | | Espanhol | 0 | |
| “Indicadores del desarrollo rural” | Spell | Português | 0 | |
| | | Inglês | 0 | |
| | | Espanhol | 0 | |
| | | | TOTAL | 9 |

Fonte: Elaborado pelo Autor (2015)

Observa-se no Quadro 11, que na pesquisa por termos mais populares, como “sustentabilidade”, “Desenvolvimento Rural” e “Desenvolvimento sustentável” foram encontrados uma quantidade significativa de trabalhos nas bases de dados. Enquanto que termos mais direcionado ao foco do trabalho como “Agricultura sustentável”, “indicadores de sustentabilidade”, “indicadores de sustentabilidade agrícola” e “indicadores de desenvolvimento rural” foram encontrados poucos trabalhos. Isso demonstra a importância desse trabalho para o desenvolvimento desta área.

Verificou-se ainda, por meio da análise dos trabalhos encontrados nas bases de dados, sobre indicadores de sustentabilidade, sustentabilidade agrícola e de desenvolvimento rural, que todos se referem a indicadores voltados para uma análise mais técnica de determinadas áreas dentro da agricultura, ou seja, não foram encontrados trabalhos voltados para a utilização por parte dos gestores públicos (municipais, estadual e federal), na avaliação do desenvolvimento sustentável da agricultura, que envolva as quatro dimensões da

sustentabilidade (Econômica, Social, Ambiental e Político Institucional) proposto nesse trabalho.

Quadro 11 – Quantidade total de trabalhos por termo pesquisado nas bases de dados

| Termo de Busca | Ano 2005 a 2015 |
|--|------------------------|
| Sustentabilidade | 225.981 |
| Desenvolvimento Rural | 45.563 |
| Desenvolvimento Sustentável | 10.277 |
| Agricultura Sustentável | 5.438 |
| Indicadores de Sustentabilidade | 899 |
| Indicadores de sustentabilidade agrícola | 412 |
| Indicadores de Desenvolvimento Rural | 9 |

Fonte: Elaborado pelo Autor (2016)

Após essa verificação bibliográfica, passou-se para uma pesquisa documental em sites relacionados à área da agricultura, com intuito de encontrar dados confiáveis disponíveis para a proposição de indicadores para o meio rural. Nesse sentido foram analisados sites de instituições que possuem, na visão do autor da pesquisa, alguns dados voltados para o meio rural, tais como IBGE, EPAGRI, CEPEA, CEPA, MAPA, FECAM, entre outros.

Também durante esse processo de criação de indicadores, o autor participou de reuniões e eventos que colaboraram na construção de um modelo do sistema de indicadores de desenvolvimento sustentável, como já mencionado no capítulo do Método. Destaca-se nesse sentido:

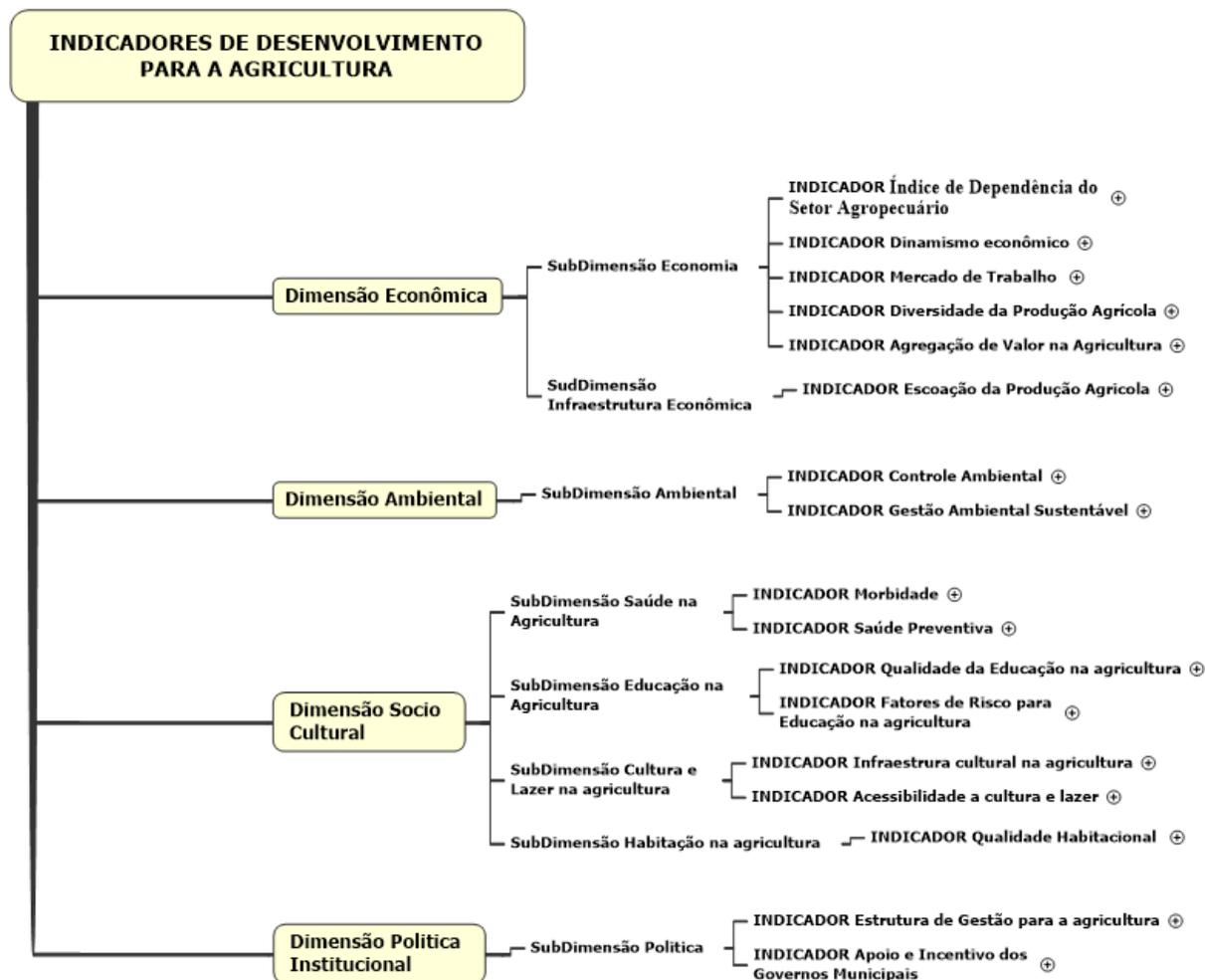
- Participação de três eventos organizados pela FECAM (3ª reunião da Rede SIDEMS; 1º encontro dos dirigentes das Instituições Participantes da Rede SIDEMS e Reunião do Grupo Técnico da Dimensão Agropecuária da Rede SIDEMS), os quais serviram para conhecer melhor o projeto da FECAM, conhecer as instituições que fazem parte da rede SIDEMS, apresentar o projeto de pesquisa e colher informações para a criação dos indicadores de sustentabilidade;
- Apresentação do projeto de pesquisa no IV SimpGES. Evento este que incentivava a apresentação de projetos de pesquisas em desenvolvimento, com

o objetivo de aprimoramento e melhoria dos trabalhos, onde foram obtidas informações importantes para melhorias no trabalho.

- Reunião com a profissional responsável pelo Movimento Econômico da AMERIOS, com objetivo de discutir especificamente os indicadores da área econômica na agricultura;
- Reunião com o responsável pela emissão de notas fiscais de produtor rural do Município de Flor do Sertão – SC, com o objetivo de verificar as fontes de dados existentes para disponibilização de dados da produção agrícola;
- Reunião com a Secretária Municipal de Saúde e de Educação do Município de Flor do Sertão, com o objetivo de obter fonte de dados confiáveis referente à Saúde e a Educação do município, para a criação de indicadores nessas áreas;
- Participação em duas reuniões com os técnicos da FECAM responsáveis pelo SIDEMS, com o objetivo específico de desenvolver o sistema de indicadores para o meio rural. Essas reuniões foram de relevada importância, pois foi possível através do conhecimento dos técnicos envolvidos, chegar a uma proposta de sistema de indicadores para ser levada aos especialistas da área de agricultura da rede SIDEMS;

Por meio da realização de todas essas etapas, foi possível desenvolver um conjunto de indicadores e variáveis dentro de cada dimensão da sustentabilidade, que podem ser observados na Figura 2, que após foi submetido a dois processos de validação junto com o grupo de especialistas das entidades que compõe a rede SIDEMS da área da Agricultura. Uma validação individual através de questionário (conforme Apêndice A) e outra através da realização do grupo focal.

Figura 2 - Dimensões, Subdimensões e Indicadores Sugeridos



Fonte: Elaborado pelo Autor (2016)

Com base neste modelo prévio disposto na Figura 2, foi elaborado um questionário, com os referidos indicadores e suas respectivas variáveis dentro de cada dimensão da sustentabilidade (Econômica, Social, Ambiental e Política Institucional), que foi enviado para os especialistas das instituições participantes do grupo de pesquisa da agricultura da rede SIDEMS, cujos resultados são descritos na próxima seção.

5.2 CONTRIBUIÇÕES DOS ESPECIALISTAS NA CRIAÇÃO DOS INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE

O questionário elaborado (disponível no Apêndice A) foi enviado por e-mail, para as onze instituições da rede SIDEMS (FETAESC, IBGE, FECAM, Secretaria de Estado da Agricultura e Pesca, CREA/SC, FAESC/SENAR, MAPA, FECOAGRO, EPAGRI/CEPA, MPSC, UNOESC).

O instrumento de coleta foi dividido em quatro Dimensões, sendo:

- Dimensão Econômica: Composta por duas subdimensões, seis indicadores e 59 variáveis;
- Dimensão Ambiental: Composta por uma subdimensão, dois indicadores e seis variáveis;
- Dimensão Sócio Cultural: Composta por quatro subdimensões, sete indicadores e 30 variáveis;
- Dimensão Política Institucional: Composta por uma subdimensão, dois indicadores e seis variáveis;

O objetivo principal foi identificar a opinião individualizada de cada especialista em relação ao sistema de indicadores proposto, onde poderiam ser sugerida alteração, manutenção ou exclusão de cada variável e seu respectivo indicador, inclusive sugerindo alteração na fonte de coleta de dados de cada uma. O retorno obtido foi de 54,54%, equivalente a seis questionários, tornando possível identificar contribuições para o sistema de indicadores proposto.

Os resultados das alterações propostas em cada indicador e suas devidas sugestões foram tabulados no Quadro 12. Observa-se que foram sugeridas alterações importantes tanto na composição do indicador e suas respectivas variáveis como na referida fonte de dados. O referido quadro apresenta apenas os indicadores nos quais foram sugeridas alguma melhoria ou alteração.

Quadro 12 – Alterações e melhorias propostas pelo questionário dos especialistas

| Dimensão | Indicador | Sugestão |
|-----------------|-----------------------------------|---|
| Econômica | Dinamismo Econômico | 1) Verificar a fonte de dados em relação as variáveis número de propriedades rurais e PIB per capita. Fontes sugeridas CIDASC ou EPAGRI; |
| | Mercado de Trabalho no Meio Rural | 1) Apurar comparativo entre emprego formal e informal no campo; |
| | Diversidade na Produção Agrícola | 1) Incluir os produtos da Aquicultura (mexilhões, ostras, tilápia, etc.) e os produtos da Silvicultura (pinus, eucalipto, etc.). |
| | Agregação de Valor no Meio Rural | 1) Incluir dados da Produção Integrada na área vegetal (diferente da produção integral da suinicultura e avicultura. Pode vir a apresentar tendência de crescimento; 2) Incluir dados da regularização da inspeção sanitária entre as agroindústrias familiares. |
| | Escoção da Produção Agrícola | 1) Incluir índice sobre perda da produção durante o transporte, que está diretamente ligado a qualidade |

| | | |
|------------------------|--|---|
| | | das estradas e idade da frota. |
| Ambiental | Controle Ambiental para o Meio Rural | 1) Além da norma sanitária municipal, talvez tenha relevância saber sobre existência de Plano de Ação em Vigilância Sanitária por se tratar de instrumento mais próximo do nível tático. A Vigilância Sanitária Estadual é certamente a melhor fonte de orientação a respeito. |
| | Gestão Ambiental Sustentável para o Meio Rural | 1) INPEV, instituto ligado à associação das maiores indústrias de agrotóxicos (ANDEF), possui dados do recolhimento de embalagens de agrotóxicos. 2) Incluir um índice de terras degradadas e sistema de preparo do solo. Fonte Censo Agropecuário IBGE. 3) Incluir índice de aplicação de multas ambientais. Fonte FATMA, IBAMA. |
| Sócio Cultural | Morbidade | 1) Acrescentar doenças crônicas e acidentes de trabalho. |
| | Qualidade da Educação no Meio Rural | 1) Acrescentar um índice sobre a mobilidade para acesso a rede de ensino regular. Fonte Microdados do Censo Demográfico IBGE |
| | Qualidade Habitacional no Meio Rural | 1) Incluir um índice sobre a qualidade do domicílio (alvenaria, madeira, cobertura, aberturas, etc). Fonte Censo Demográfico IBGE |
| Política Institucional | Estrutura de Gestão para o Meio Rural | 1) Trabalhar melhor a variável extensão rural, devido a sua importância como instrumento de indução de políticas públicas e novas tecnologias no campo. |
| | Apoio e Incentivo do Governo Municipal | 1) Verificar as fontes de dados, há necessidade de cruzamento de dados com o MAPA e CIDASC; |

Fonte: Elaborado pelo Autor (2016)

É importante frisar que dos 17 indicadores propostos, 12 tiveram algumas sugestões de melhoria. Porém observou-se que as sugestões de alterações foram feitas na grande maioria das vezes por um único especialista. Apenas em dois indicadores que dois especialistas fizeram sugestões de melhoria na mesma linha. Esse fato na visão do autor dessa pesquisa é considerado irrelevante para alteração do indicador, pois os especialistas, de maneira geral, concordam com o modelo proposto.

Diante dessas considerações, partiu-se para a validação dos indicadores no grupo focal, com o objetivo de aproximar a realidade de cada pessoa em relação ao assunto e criando condições ambientais de manifestação espontânea de cada um dos participantes, propiciando com isso a interação de todos em relação ao objetivo de consensuar a respeito da composição dos indicadores. A próxima seção demonstra os resultados obtidos com o Grupo Focal.

5.3 VALIDAÇÃO DO CONJUNTO DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE NO GRUPO FOCAL

O objetivo do *focus group* ou grupo focal é obter o entendimento dos participantes sobre o tópico de interesse da pesquisa, não importando se é utilizado sozinho ou em conjunto com outras técnicas de coleta de dados, nem mesmo se busca questões ou respostas. O grupo focal pode ser considerado um método de pesquisa com conteúdo próprio ou uma técnica de coleta de dados que pode ser usada em conjunto com outros métodos. Ele pode ser usado para explorar novas áreas de pesquisa e examinar questões de pesquisa bem conhecidas a partir da perspectiva dos participantes (GODOI et al, 2010).

Uma das formas de associar o grupo focal a pesquisa individual é conduzir os participantes como um adicional para as entrevistas. Tal atitude permite ao pesquisador explorar questões surgidas na análise da pesquisa individual visando esclarecer áreas que ainda apresentam pontos de vista obscuros (GODOI et al, 2010). Nesse sentido após a tabulação dos dados da pesquisa aplicada com os especialistas, observou-se que não foi possível chegar a um consenso em relação a manutenção ou alteração de cada indicador. Por isso foi realizado o grupo focal com os especialistas participantes da rede SIDEMS da área da Agricultura.

O convite para os especialistas foi realizado por e-mail e reforçado por telefone por meio dos técnicos da FECAM. O encontro realizou-se no dia 10/06/2016 as 13:30 horas na sede da FECAM em Florianópolis e contou com a participação de 13 especialistas que representaram nove entidades que fazem parte do grupo de pesquisa da área de agricultura da rede SIDEMS. As entidades participantes bem como seus representantes podem ser verificadas no Quadro 7.

O encontro teve em torno de 3 horas de duração e depois de ter sido feita a apresentação pela FECAM, lembrando a metodologia dos indicadores, e da fala inicial, foram abordados tópico a tópico cada um dos indicadores e suas respectivas variáveis conforme o Quadro 13.

Quadro 13 – Modelo utilizado na validação do grupo focal

| Dimensão | Subdimensão | Indicador | Variáveis | Fonte de Dados |
|------------------|--------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| Econômica | Economia | Índice de Dependência do setor | Valor Adicionado Total (VA TOTAL) | SEF – Secretaria de Estado da Fazenda |

| | | Agropecuário | Valor Adicionado do Agronegócio (VA AGROPECUARIO) | SEF – Secretaria de Estado da Fazenda | |
|-----------|--|--|--|---|-------------------|
| | | Dinamismo Econômico no Meio Rural | Numero total de Propriedades Rurais | IBGE – Censo Agropecuário | |
| | | | PIB da Agricultura (Setor Primário) | IBGE | |
| | | | PIB Per capita por Propriedade Rural | IBGE – Censo Agropecuário | |
| | | Mercado de Trabalho no Meio Rural | Numero de Empregos Formais na Agricultura | MTE – Ministério de Trabalho e Emprego | |
| | | | Remuneração Média dos trabalhadores na Agricultura | MTE – Ministério de Trabalho e Emprego | |
| | | Diversidade na Produção Agrícola | Produção de: Banana; Caqui; Erva Mate; Laranja; Maçã; Maracujá; Palmito; Pera; Pêssego; Tangerina; Uva; alho; Amendoim; Arroz; aveia; Bata-Doce; bata-Inglesa; cana-de-açúcar; cebola; cevada; feijão; Fumo; Mandioca; Melancia; Milho; Soja; Tomate; trigo; Bicho-Da-Seda; Lã; Leite; Mel de Abelha; Ovos de Codorna; Ovos de Galinha; Asininos; Bovinos; Bubalinos; Equinos; Muares; Caprinos; Ovinos; Suínos; Codornas; Coelhos; Frangos; | IBGE – Pesquisa Agrícola Municipal | |
| | | Agregação de Valor no Meio Rural | Número de Propriedades Rurais com Turismo Rural | EPAGRI, SEA ou Pesquisa Primária | |
| | | | Número de Propriedades Rurais com Fabricação de Artesanato | EPAGRI, SEA ou Pesquisa Primária | |
| | | | Número de Propriedades Rurais com Produção Orgânica | EPAGRI, SEA ou Pesquisa Primária | |
| | | | Número de Agroindústrias Familiar no Meio Rural | EPAGRI, SEA ou Pesquisa Primária | |
| | Infraestrutura Econômica | Escoação da Produção Agrícola | Km de estradas de terra na área rural | Pesquisa Primária | |
| | | | | Km de Estradas Calçadas com Pedra Irregulares na área rural | Pesquisa Primária |
| | | | | Km de Estradas Asfaltadas na Área Rural | Pesquisa Primária |
| Dimensão | Subdimensão | Indicador | Variáveis | Fonte de Dados | |
| Ambiental | Ambiental | Controle Ambiental para o Meio Rural | Existência de Conselho Municipal de Meio Ambiente | IBGE – Pesquisa de Informação Básicas Municipais (MUNIC) | |
| | | | Existência de Emissão de Licenças Ambientais de Pequeno Impacto | Pesquisa Primária ou FATMA | |
| | | | Existência de Código Sanitário Municipal | Pesquisa Primária | |
| | Gestão Ambiental Sustentável para o Meio Rural | % de Propriedades com Biodigestores, Cisternas e Esterqueira | IBGE – Censo Agropecuário | | |

| | | | | |
|-----------------------|--|--|--|--|
| | | | Número de Propriedades com Reserva Legal | CAR |
| | | | Número de Propriedades com Coleta de Lixo de Agrotóxicos (logística reversa) | IBGE – Censo Agropecuário |
| Dimensão | Subdimensão | Indicador | Variáveis | Fonte de Dados |
| Sócio cultural | Saúde no Meio Rural | Morbidade no Meio Rural | % de Pessoas com Hipertensão no Meio Rural | Ministério da Saúde |
| | | | % de Pessoas com Doenças provocadas por uso de agrotóxicos no Meio Rural | Ministério da Saúde |
| | | | % de Pessoas com Doenças de Coluna no Meio Rural | Ministério da Saúde |
| | | Saúde Preventiva no Meio Rural | % de Cobertura da Equipe do ESF no Meio Rural | Ministério da Saúde |
| | | | Nº de Consultas Médicas SUS por Habitante no Meio Rural | Ministério da Saúde |
| | | | % de Cobertura de Saúde Bucal no Meio Rural | Ministério da Saúde |
| | | | % de Nascidos Vivos com Baixo Peso no Meio Rural | Ministério da Saúde |
| | | | % de Consultas Pré Natal no Meio Rural | Ministério da Saúde |
| | | | Educação no Meio Rural | Qualidade da Educação no Meio Rural |
| | % de Pessoas com Ensino Médio Completo no Meio Rural | IBGE – Censo Demográfico | | |
| | % de Pessoas com Ensino Fundamental no Meio Rural | IBGE – Censo Demográfico | | |
| | % de Pessoas com Formação Técnica para Agricultura | IBGE – Censo Demográfico | | |
| | % de Pessoas com Ensino Superior no Meio Rural | IBGE – Censo Demográfico | | |
| | Fatores de Risco para a Educação no Meio Rural | % de Abandono Escolar do 6º ao 9º Ano no Meio Rural | | Ministério da Educação – Censo Escolar |
| | | % de Abandono Escolar do Ensino Médio no Meio Rural | | Ministério da Educação – Censo Escolar |
| | | % de Crianças e Adolescentes Menores de 16 Anos que Trabalham Regularmente no Meio Rural | | IBGE – Censo Demográfico |
| | | Taxa de Distorção da Idade/Serie no Meio Rural | | Ministério da Educação – Censo Escolar |
| | | Existência de Transporte Escolar para estudantes no Meio Rural | | Ministério da Educação – Censo Escolar |
| | Cultura e Lazer no Meio Rural | Infraestrutura cultural no Meio Rural | Número de Centros Culturais, Esportivos e Salões Comunitários no Meio Rural. | Pesquisa Primária |
| | | | Número de Grupos ou Associações de Moradores no Meio Rural | Pesquisa Primária |

| | | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|--|--|---|
| | | Acessibilidade à Cultura e Lazer no Meio Rural | % de Participação de Pessoas residentes no Meio Rural em Conselhos de Controle Social | Pesquisa Primária |
| | | | % de Pessoas com Acesso a Algum Tipo de Lazer no Meio Rural | Pesquisa Primária ou IBGE – Censo Demográfico |
| | Habitação no Meio Rural | Qualidade Habitacional no Meio Rural | % de Propriedades com Acesso à Internet no Meio Rural | IBGE – Censo Demográfico |
| | | | % de Propriedades com Energia Elétrica no Meio Rural | IBGE – Censo Demográfico |
| | | | % de Propriedades com Acesso a Telefonia (Móvel ou Residencial) no Meio Rural | IBGE – Censo Demográfico |
| | | | % de Propriedades com Água Encanada e Tratada no Meio Rural | IBGE – Censo Demográfico |
| | | | % de Residências com Tratamento Adequado de Esgoto no Meio Rural | IBGE – Censo Demográfico |
| | | | % de Residências Atendidas com Coleta de Lixo Reciclável no Meio Rural | IBGE – Censo Demográfico |
| | | | Densidade Excessiva de Moradores por Dormitório nos Domicílios Rurais | IBGE – Censo Demográfico |
| | | | % de Domicílios com Banheiros de Uso Exclusivo no Meio Rural | IBGE – Censo Demográfico |
| | | | | |
| Dimensão | Subdimensão | Indicador | Variáveis | Fonte de Dados |
| Política Institucional | | Estrutura de Gestão Para o Meio Rural | Existência de Conselho Municipal de Agricultura | Pesquisa Primária ou IBGE (MUNIC) |
| | | | Existência de Plano Municipal de Agricultura | Pesquisa Primária ou IBGE (MUNIC) |
| | | | Existência de Extensão Rural | Pesquisa Primária ou IBGE (MUNIC) |
| | Política | Apoio e Incentivo do Governo Municipal | Existência de Programas ou Leis Municipais de Incentivo para o Fomento e Desenvolvimento da Agricultura | Pesquisa Primária |
| | | | Existência de SIM (Serviço de Inspeção Municipal) ou SUASA (Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária) Implantado no Município. | Pesquisa Primária ou IBGE (MUNIC) |
| | | | Relação entre Despesa Orçamentária da Agricultura em Relação à População Rural | Secretaria do Tesouro Nacional – STN |

Fonte: Elaborado pelo Autor (2016)

Foram sugeridas algumas alterações e exclusões nos indicadores e suas respectivas variáveis. O modelo proposto foi adequado às considerações dos especialistas durante a validação, sendo que as proposições, após o debate entre os participantes foram acatadas.

Desta forma, a seguir são recortados do Quadro 13 os indicadores (e respectivas variáveis) que foram objeto de análise pelos participantes desta etapa, com a respectiva alteração, total ou parcial e as sugestões apresentadas.

5.3.1 Sugestões de Melhorias nos Indicadores Oferecidas pelo Grupo Focal

O indicador “Índice de Dependência do Setor Agropecuário” sofreu alteração em relação a composição da variável valor adicionado, conforme pode ser observado no Quadro 14. Os representantes acharam interessante utilizar o valor adicionado do agronegócio em vez do valor adicionado do agropecuário.

Quadro 14 – Sugestões de Melhorias ao Indicador “Índice de Dependência do Setor Agropecuário”

| Indicador | Variáveis | Fonte de Dados |
|---|--|---------------------------------------|
| Índice de Dependência do setor Agropecuário | Valor Adicionado Total | SEF – Secretaria de Estado da Fazenda |
| | Valor Adicionado do Agronegócio ¹ | SEF – Secretaria de Estado da Fazenda |

Fonte: Elaborado pelo Autor (2016)

Para o economista representante da FECAM “o valor adicionado utiliza o valor adicionado fiscal, que é diferente do valor adicionado do PIB, pois o valor adicionado fiscal é calculado pela SEF com o objetivo de distribuição do ICMS, e no valor adicionado fiscal não se leva em consideração os estoques finais, então o município tem que se atentar em qual atividade que pra ele é mais importante para promover um maior crescimento, pois será essa atividade que dará um respaldo de retorno junto a uma das principais receitas, que é o ICMS no município”. O representante do MAPA contribuiu afirmando que “o planejamento estratégico do Ministério da Agricultura é todo embasado no agronegócio”.

Para o indicador “Dinamismo Econômico no Meio Rural”, como pode ser observado no Quadro 15, foram sugeridas e aceitas varias modificações feitas pelos participantes do grupo, principalmente em relação às variáveis desse indicador. A variável “Número Total de Propriedades Rurais” foi alterada para “Número Total de Estabelecimentos agropecuários”. O representante do IBGE sugeriu a alteração alegando que “o IBGE não trabalha com número de

¹ Observa-se que o entendimento de agronegócio pelos pesquisadores, para utilização nessa variável, não é a definição tradicional do agronegócio, e sim aquelas vinculadas mais diretamente com a atividade agropecuária primária.

propriedades rurais, mas com estabelecimentos agropecuários, pois estabelecimentos agropecuários têm atividade econômica”.

Quadro 15 – Sugestões de Melhorias ao Indicador “Dinamismo Econômico no Meio Rural”

| | | |
|-----------------------------------|---|--|
| Dinamismo Econômico no Meio Rural | Numero total de Estabelecimentos Agropecuarios | IBGE – Censo Agropecuário |
| | Evolução dos Empregos Formais do Agronegócio | MTE – Ministério do Trabalho e Emprego |
| | PIB do Setor Agropecuario | IBGE |
| | PIB Per capita por Estabelecimento Agropecuário | IBGE – Censo Agropecuário |

Fonte: Elaborado pelo Autor (2016)

A variável “PIB da Agricultura” também foi alterada para “PIB do setor agropecuário”. O economista representante da FECAM frisou que “quando se fala em PIB agropecuário se trabalha com o PIB do setor primário, que envolve todas as atividades da agricultura”. Também foi sugerido criar a variável “Evolução dos Empregos Formais do Agronegócio” dentro do indicador “Dinamismo Econômico no Meio Rural”. O representante economista da FECAM frisou essa importância afirmando que “no estado de Santa Catarina devemos trabalhar com o agronegócio, pois é uma atividade muito forte, e é interessante avaliar a evolução dos empregos formais dessa área”. O representante da EPAGRI frisou que a fonte de dados “deve ser buscada junto ao MTE”.

Em relação ao indicador Mercado de trabalho no meio rural, como se pode observar no Quadro 16, foram feitas varias alterações. A principal foi a retirada da variável “Remuneração média dos trabalhadores na Agricultura”, pois os especialistas entenderam que a referida variável não gera grande contribuição para a sustentabilidade agrícola, devido a dificuldade de medir essa variável.

Quadro 16 – Sugestões de Melhorias ao Indicador “Mercado de Trabalho no Meio Rural”

| | | |
|------------------------------------|---|---------------------------|
| Mercado de Trabalho na Agricultura | Percentual de Pessoal ocupado no Meio Rural | IBGE – Censo Agropecuário |
|------------------------------------|---|---------------------------|

Fonte: Elaborado pelo Autor (2016)

Já a variável “Numero de Empregos Formais na Agricultura” foi alterada para “Evolução de Empregos Formais do Agronegócio” e relocada para o Indicador “Dinamismo Econômico no Meio Rural”. Sendo que no indicador “Mercado de Trabalho no Meio Rural” foi inserida a variável “Percentual de Pessoal ocupado no meio rural” cuja fonte de dados vem do IBGE do Censo Agropecuário. Esta variável teve sua importância relatada pelo

representante da EPAGRI que frisou “às vezes não é trabalho formal ou informal na agricultura, mas sim troca de dias de serviço, o que acontece muito na agricultura familiar, e a melhor forma de avaliar isso é com essa variável”.

O indicador “Diversidade na Produção Agrícola”, como pode ser observado no Quadro 17, também sofreu alteração em relação às variáveis. Os especialistas participantes entenderam que avaliar a quantidade de produtos existente na agricultura não seria um fator relevante. O representante do IBGE frisou “seria interessante, não só verificar se existe a diversificação, mas ver a expressão que cada produto agrícola tem para a agricultura, ver se esses produtos diversificados causam realmente impacto na economia do município, pois não adianta ter uma série de atividades se elas não tem representação econômica para o município”, seguindo essa lógica o representante da EPAGRI colocou “hoje já tem fórmula para calcular o índice de diversificação da atividade agrícola. Sugiro utilizar o índice como variável nesse indicador, pois já possui esse índice criado e com metodologia”.

Quadro 17 – Sugestões de Melhorias ao Indicador “Diversidade na Produção Agrícola”

| | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|-----------|
| Diversidade na Produção Agrícola | Índice de diversificação agrícola | IBGE/ISPA |
|----------------------------------|-----------------------------------|-----------|

Fonte: Elaborado pelo Autor (2016)

Os especialistas entenderam como interessante a mudança do referido indicador, o qual foi alterado, substituindo as variáveis existentes pelo índice de diversificação agrícola, que usará a fonte de dados do IBGE para o cálculo do índice de cada município. Mas futuramente com a implantação da nota fiscal eletrônica pelo estado de Santa Catarina essa fonte de dados poderá ser mudada, pois pode-se ter dados reais da produção agrícola.

O indicador “Agregação de Valor no Meio Rural”, como pode ser observado no Quadro 18, sofreu alteração apenas em relação a nomenclatura conforme sugerido pelo IBGE, alterando “Propriedades Rurais” para “Estabelecimentos Agropecuário” e em relação a fonte de dados das variáveis “Número de Estabelecimentos Agropecuário com Turismo Rural” e “Número de Estabelecimentos Agropecuário com Fabricação de Artesanato”, onde, os especialistas participantes acharam interessante que essas informações sejam buscada diretamente no município através de pesquisa primária. Essa busca direta será possível devido ao acesso que a FECAM tem, junto aos municípios catarinenses.

Quadro 18 – Sugestões de Melhorias ao Indicador “Agregação de Valor no Meio Rural”

| | | |
|----------------------------------|--|---|
| Agregação de Valor no Meio Rural | Número de Estabelecimentos Agropecuário com Turismo Rural | Pesquisa Primária |
| | Número de Estabelecimentos Agropecuário com Fabricação de Artesanato | Pesquisa Primária |
| | Número de Estabelecimentos Agropecuário com Produção Orgânica | MAPA – Ministério da Agricultura Pequária e Abastecimento |
| | Número de Agroindústrias Familiar no Meio Rural | MAPA – Ministério da Agricultura Pequária e Abastecimento |

Fonte: Elaborado pelo Autor (2016)

Já as variáveis “Número de Estabelecimentos Agropecuários com Produção Orgânica” e “Número de Agroindústrias Familiar no Meio Rural”, foi alterada a fonte de dados para o MAPA. O representante do MAPA frisou a importância dessa fonte de dados ser buscada nesse órgão afirmando que “O Ministério da Agricultura possui o controle de toda a produção orgânica e de agroindústrias, através do controle dos registros. Pois a comprovação dessa produção só deve ser considerada se tiver certificação”. O representante do MPSC frisou a importância dessas duas variáveis “O Ministério Público vem trabalhando fortemente nessas duas áreas, principalmente em cima da certificação tanto das agroindústrias como da produção orgânica”.

Já o indicador “Escoação da Produção Agrícola”, como pode ser observado no Quadro 19, não sofreu alterações em sua estrutura, apenas foi sugerida a mudança da nomenclatura para que se frise que o indicador se refere a produção agrícola do município.

Quadro 19 – Sugestões de Melhorias ao Indicador “Escoação da Produção Agrícola”

| | | |
|--|---|-------------------|
| Escoação da Produção Agrícola no Município | Km de estradas de terra na área rural | Pesquisa Primária |
| | Km de Estradas Calçadas com Pedra Irregulares na área rural | Pesquisa Primária |
| | Km de Estradas Asfaltadas na Área Rural | Pesquisa Primária |

Fonte: Elaborado pelo Autor (2016)

O indicador “Controle Ambiental para o Meio Rural”, como pode ser observado no Quadro 20, foi outro indicador que não sofreu alteração em sua estrutura. Foi sugerida apenas a alteração da fonte de dados da variável “Existência de Emissão de Licenças Ambientais de Pequeno Impacto” para que se use os dados do IBGE – Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC).

Quadro 20 – Sugestões de Melhorias ao Indicador “Controle Ambiental para o Meio Rural”

| | | |
|--------------------------------------|---|--|
| Controle Ambiental para o Meio Rural | Existência de Conselho Municipal de Meio Ambiente | IBGE – Pesquisa de Informação Básicas Municipais (MUNIC) |
| | Existência de Emissão de Licenças Ambientais de Pequeno Impacto | IBGE – Pesquisa de Informação Básicas Municipais (MUNIC) |
| | Existência de Código Sanitário Municipal | Pesquisa Primária |

Fonte: Elaborado pelo Autor (2016)

A importância desse indicador foi frisada pelos especialistas presentes, o representante da FECAM salientou “está sendo feito um trabalho forte no estado em conjunto com o MP, e essas variáveis, principalmente, a emissão de licenças ambientais de pequeno impacto garante que o município tenha pelo menos uma estrutura mínima de pessoal para essa gestão e isso inclui a fiscalização ambiental”.

O indicador “Gestão Ambiental Sustentável para o Meio Rural”, como pode ser observado no Quadro 21, teve a validação de todas as variáveis existentes e inserida mais uma variável “Percentual de Propriedades com PRAD - Plano de Recuperação de Áreas Degradadas”, essa alteração foi sugerida pelo MPSC que afirmou “o PRAD é um plano de recuperação para regularização da propriedade. Durante o preenchimento do CAR as propriedades com algum problema ambiental deve fazer esse documento, e é de suma importância o acompanhamento dessa variável”, a sugestão foi aceita por todos os especialistas e implementada no indicador.

Quadro 21 – Sugestões de Melhorias ao Indicador “Gestão Ambiental Sustentável para o Meio Rural”

| | | |
|--|--|--------------------------------------|
| Gestão Ambiental Sustentável para o Meio Rural | % de Estabelecimentos Agropecuários com Biodigestores, Cisternas e Esterqueira | IBGE – Censo Agropecuário |
| | % de Estabelecimentos com Reserva Legal e APP | SDS – CAR (Cadastro Ambiental Rural) |
| | % de Estabelecimentos com Coleta de Lixo de Agrotóxicos (logística reversa) | INPEV e CREA |
| | % de Propriedades com PRAD | SDS – CAR |

Fonte: Elaborado pelo Autor (2016)

Outra alteração sugerida no referido indicador foi em relação à fonte de dados da variável “Número de Propriedades com Coleta de Lixo de Agrotóxico (logística reversa)”,

onde o MPSC já havia sugerido a alteração no questionário e o grupo de especialista concordou em alterar a fonte de dados para o INPEV.

O indicador “Morbidade no Meio Rural”, descrito no Quadro 22, foi considerado de suma importância pelos especialistas, o representante do SENAR frisou essa importância dizendo “estamos escrevendo um projeto para desenvolver um programa de orientação para os agricultores, principalmente em relação à educação postural, e está encontrando dificuldade na busca desses dados em relação à saúde do Agricultor”. Nesse sentido foram validadas todas as variáveis e ainda sugerida à inclusão de mais uma variável, para verificação da evolução das neoplasias malignas, que na visão dos especialistas presentes, essa é uma das doenças com mais incidência na população. Essa importância foi frisada pelo representante do SENAR “estamos fazendo um trabalho em relação à saúde preventiva dos agricultores com intuito de reduzir principalmente as incidências de câncer de próstata, colo de útero e câncer de pele, e os números até então levantados são assustadores em relação a isso”. Todos os demais especialistas concordaram com a inclusão dessa variável, pois ela pode ser uma variável importante para realização de políticas públicas na prevenção da saúde.

Quadro 22 – Sugestões de Melhorias ao Indicador “Morbidade no Meio Rural”

| | | |
|-------------------------|--|-------------------------------|
| Morbidade no Meio Rural | % de Pessoas com Hipertensão no Meio Rural | Ministério da Saúde – Datasus |
| | % de Pessoas com Doenças provocadas por uso de agrotóxicos no Meio Rural | Ministério da Saúde – Datasus |
| | % de Pessoas com Doenças de Coluna no Meio Rural | Ministério da Saúde – Datasus |
| | % de Pessoas com Neoplasias Malignas (Câncer) no Meio Rural | Ministério da Saúde – Datasus |

Fonte: Elaborado pelo Autor (2016)

O indicador “Saúde Preventiva no Meio Rural” teve todas as variáveis validadas pelos especialistas.

Em relação ao indicador “Qualidade da Educação no Meio Rural”, como pode ser observado no Quadro 23, foi sugerido pelos especialistas a exclusão da variável “Percentual de Pessoas com Formação Técnica para Agricultura” devido à dificuldade de buscar os dados para essa variável. Também foi sugerido a inclusão da variável “Percentual de pessoas frequentando o ensino superior no meio rural”. O intuito dessa variável é avaliar se as pessoas depois que se formam no ensino superior permanecem ou não no meio rural, e isso é possível cruzando a informação dessa variável com a variável “Percentual de pessoas com ensino superior no meio rural”.

Quadro 23 – Sugestões de Melhorias ao Indicador “Qualidade da Educação no Meio Rural”

| | | |
|-------------------------------------|---|--------------------------|
| Qualidade da Educação no Meio Rural | Índice de analfabetismo no Meio Rural | IBGE – Censo Demográfico |
| | % de Pessoas com Ensino Médio Completo no Meio Rural | IBGE – Censo Demográfico |
| | % de Pessoas com Ensino Fundamental no Meio Rural | IBGE – Censo Demográfico |
| | % de pessoas frequentando o ensino superior no Meio Rural | IBGE – Censo Demográfico |
| | % de Pessoas com Ensino Superior no Meio Rural | IBGE – Censo Demográfico |

Fonte: Elaborado pelo Autor (2016)

O indicador “Fatores de Risco para a Educação no Meio Rural”, como pode ser observado no Quadro 24, teve duas variáveis excluídas “% de crianças e adolescentes menores de 16 anos que trabalham regularmente no Meio Rural” e “Existência de transporte escolar para estudantes no Meio Rural”. A primeira acatando a sugestão da FETAESC quando do preenchimento do questionário, pois na visão dos especialistas essa variável pode gerar muita polemica devido à falta de uma fonte de informação precisa. A segunda os especialistas entenderam, que por ser obrigatório por lei, essa informação somente iria afirmar algo que já existe.

Quadro 24 – Sugestões de Melhorias ao Indicador “Fatores de Risco para Educação no Meio Rural”

| | | |
|--|---|--|
| Fatores de Risco para a Educação no Meio Rural | % de Abandono Escolar do 6º ao 9º Ano no Meio Rural | Ministério da Educação – Censo Escolar |
| | % de Abandono Escolar do Ensino Médio no Meio Rural | Ministério da Educação – Censo Escolar |
| | Taxa de Distorção da Idade/Serie no Meio Rural | Ministério da Educação – Censo Escolar |

Fonte: Elaborado pelo Autor (2016)

O indicador “Infraestrutura cultural no Meio Rural” não sofreu alterações e foi validado da forma existente. Já o indicador “Acessibilidade à Cultura e Lazer no Meio Rural”, como pode ser observado no Quadro 25, foi alterado para “Participação Social” e teve a variável “% de Pessoas com Acesso a Algum tipo de Lazer no Meio Rural” excluída do referido indicador, devido à dificuldade de obter essa informação de forma precisa. Também foi sugerida a realocação do referido indicador para a dimensão política institucional.

Quadro 25 – Sugestões de Melhorias ao Indicador “Participação Social”

| | | |
|---------------------|---|-------------------|
| Participação Social | % de Participação de Pessoas residentes no Meio Rural em Conselhos de Controle Social | Pesquisa Primária |
|---------------------|---|-------------------|

Fonte: Elaborado pelo Autor (2016)

O indicador “Qualidade Habitacional no Meio Rural”, como pode ser observado no Quadro 26, teve todas as variáveis validadas pelo grupo de especialistas e também foi sugerida pelo IBGE a inclusão da variável “Qualidade do Domicílio (alvenaria, madeira, mista)” a qual foi aprovada por todos os participantes e incluída no indicador.

Quadro 26 – Sugestões de Melhorias ao Indicador “Qualidade Habitacional no Meio Rural”

| | | |
|--------------------------------------|---|--------------------------|
| Qualidade Habitacional no Meio Rural | % de Propriedades com Acesso à Internet no Meio Rural | IBGE – Censo Demográfico |
| | % de Propriedades com Energia Elétrica no Meio Rural | IBGE – Censo Demográfico |
| | % de Propriedades com Acesso a Telefonia (Móvel ou Residencial) no Meio Rural | IBGE – Censo Demográfico |
| | % de Propriedades com Água Encanada e Tratada no Meio Rural | IBGE – Censo Demográfico |
| | % de Residências com Tratamento Adequado de Esgoto no Meio Rural | IBGE – Censo Demográfico |
| | % de Residências com destinação final do lixo adequada Meio Rural | IBGE – Censo Demográfico |
| | Densidade Excessiva de Moradores por Dormitório nos Domicílios Rurais | IBGE – Censo Demográfico |
| | % de Domicílios com Banheiros de Uso Exclusivo Meio Rural | IBGE – Censo Demográfico |
| | Qualidade do Domicílio (alvenaria, madeira, mista) no Meio Rural | IBGE – Censo Demográfico |

Fonte: Elaborado pelo Autor (2016)

O indicador “Estrutura de Gestão para o Meio Rural”, como pode ser observado no Quadro 27, foi sugerida apenas uma alteração na variável “Existência de Extensão Rural” para “Percentual de estabelecimentos rurais com acesso a Extensão Rural Pública”, pois os especialistas entenderam que o objetivo é verificar se as propriedades rurais estão tendo acesso a este item. O representante do IBGE reforçou a importância dessa variável afirmando que “existe este dado disponível no Censo Agropecuário”.

Quadro 27 – Sugestões de Melhorias ao Indicador “Estrutura de Gestão para o Meio Rural”

| | | |
|---------------------------------------|---|---------------------------|
| Estrutura de Gestão Para o Meio Rural | Existência de Conselho Municipal de Agricultura | IBGE (MUNIC) |
| | Existência de Plano Municipal de Agricultura | IBGE (MUNIC) |
| | Percentual de estabelecimentos rurais com acesso a Extensão Rural Pública | IBGE – Censo Agropecuário |

Fonte: Elaborado pelo Autor (2016)

O indicador “Apoio e Incentivo do Governo Municipal”, como pode ser observado no Quadro 28, sofreu alteração na variável “Relação entre Despesa Orçamentária da Agricultura em Relação à População Rural”, os especialistas não entenderam essa informação como importante, o representante do IBGE colocou que “a população rural está cada vez menor e conseqüentemente vai aumentar a despesa per capita da população rural, isso não irá refletir numa informação importante”. O economista representante da FECAM sugeriu “entendo como importante criar uma relação entre despesa de custeio e despesa de capital na agricultura, com a receita corrente do município, com isso daria para verificar se o município faz ou não alocação de recursos na área rural e em que percentual”, todos os demais especialistas acharam interessante essa alteração, a qual foi acatada pelo pesquisador.

Quadro 28 – Sugestões de Melhorias ao Indicador “Apoio e Incentivo do Governo Municipal”

| | | |
|--|--|---------------------|
| Apoio e Incentivo do Governo Municipal | Existência de Programas ou Leis Municipais de Incentivo para o Fomento e Desenvolvimento da Agricultura | Pesquisa Primária |
| | Existência de SIM (Serviço de Inspeção Municipal) ou SUASA (Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária) Implantado no Município. | IBGE (MUNIC) |
| | Relação entre Despesa de Custeio e Despesa de Capital na Agricultura com a Receita Corrente do Município | Orçamento Municipal |
| | Percentual de Compra de Merenda Escolar da Agricultura Familiar | FNDE |

Fonte: Elaborado pelo Autor (2016)

A variável “Existência de SIM (Serviço de Inspeção Municipal) ou SUASA (Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária) Implantado no Município”, gerou bastante debate em relação à importância que ela tem para a agricultura, os especialistas entendem que é viável os municípios partir direto para o SUASA em vez do SIM, mas decidiram verificar a existência de ambas nos municípios.

Os especialistas também sugeriram a inclusão da variável “Percentual de Compra de Merenda Escolar da Agricultura Familiar”, devido à importância que essa variável representa tanto para geração de renda na agricultura como na produção de produtos alimentícios de qualidade para os alunos.

Em sua maioria os indicadores foram mantidos, com as alterações sugeridas incorporadas à versão final do sistema de indicadores de sustentabilidade para a agricultura, que será apresentado na próxima seção. É importante destacar que todas as propostas de alteração ou exclusão foram de suma importância para o aprimoramento do sistema.

5.4 APRESENTAÇÃO DO SISTEMA DE INDICADORES PROPOSTO

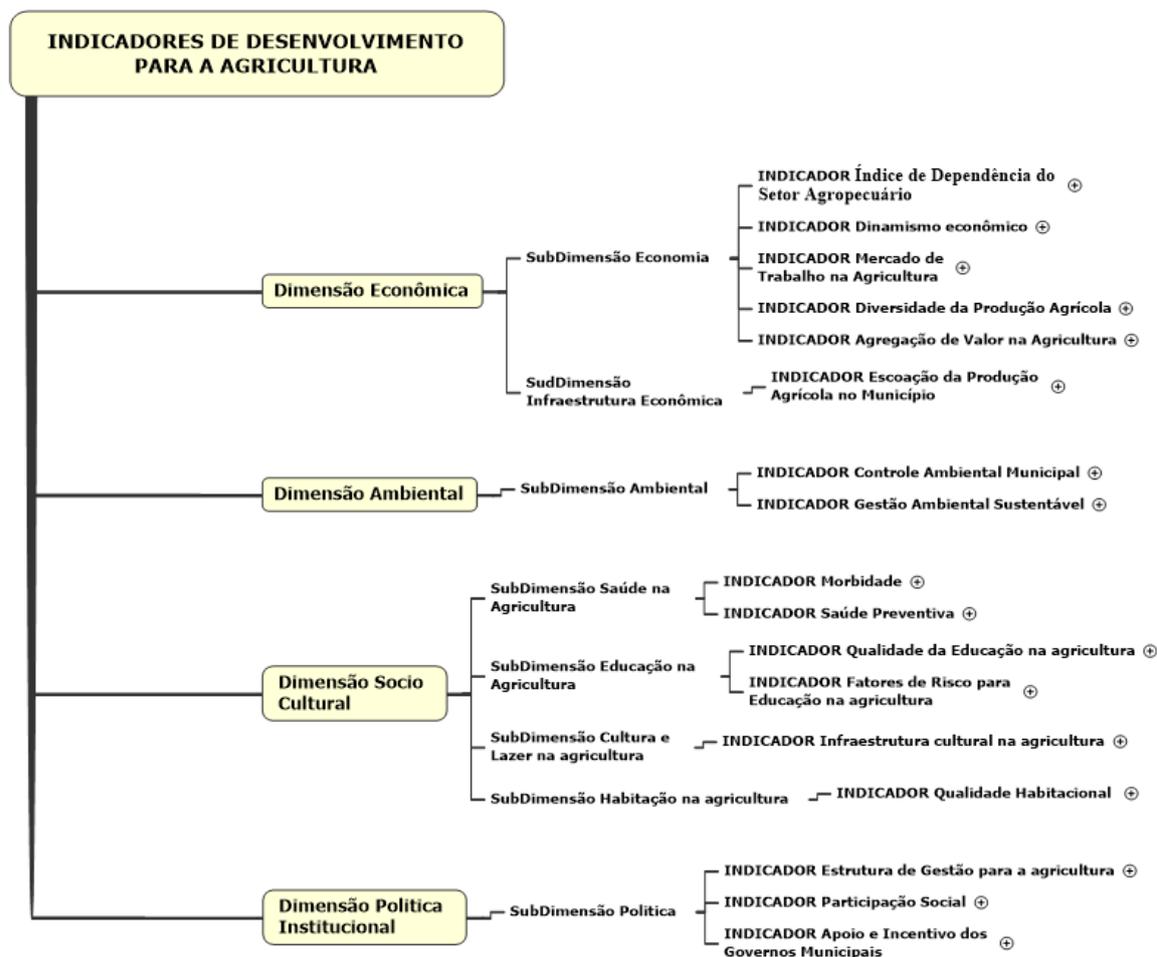
O modelo a que se propõe este trabalho e apresentado nesse tópico está representado na Figura 3, e tem como objetivo principal propor indicadores de sustentabilidade para a área rural do estado de Santa Catarina, para implementação no SIDEMS. Os Indicadores foram construídos de acordo com a metodologia do SIDEMS da FECAM, contendo as dimensões econômica, ambiental, sócio cultural e política institucional, e foram validados pelos especialistas do grupo de pesquisa da área da agricultura da rede SIDEMS. Cada uma dessas dimensões é composta por subdimensões, indicadores e variáveis. Para cada dimensão, buscou-se definir os aspectos da realidade municipal que podem traduzir mais adequadamente sua condição de sustentabilidade, levando também em consideração as limitações de disponibilidades, confiabilidade e atualidade dos dados.

Para o IBGE (2015), os indicadores fornecem subsídios para o acompanhamento da sustentabilidade do padrão de desenvolvimento de um determinado território, nas dimensões ambiental, social, econômica e institucional, oferecendo um panorama abrangente de informações necessárias ao conhecimento da realidade de determinada região ou área, ao exercício da cidadania e ao planejamento e formulação de políticas públicas para o desenvolvimento sustentável.

Seguindo essa ideia, o modelo proposto poderá proporcionar aos gestores públicos das esferas Federal, Estadual e principalmente, Municipal, a análise e interpretação de dados confiáveis da realidade atual da agricultura dos municípios do estado de Santa Catarina, através da análise de 17 indicadores, contribuindo de forma significativa no processo de avaliação e implementação de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento econômico,

social, ambiental e político institucional dessa área que é a base econômica da grande maioria dos municípios catarinenses.

Figura 3 – Dimensões, Subdimensões e Indicadores Validados.



Fonte: elaborado pelo Autor (2016)

O modelo proposto e validado, com todos os indicadores, variáveis e suas respectivas fontes de dados, pode ser observado nos Quadros: 29 (Dimensão Econômica), 30 (Dimensão Ambiental), 31 (Dimensão Sócio Cultural) e 32 (Dimensão Política Institucional), cada um disposto em sua respectiva dimensão da sustentabilidade. As dimensões apresentadas nas seções a seguir, relatam a importância de cada indicador e suas respectivas variáveis dentro do sistema proposto.

5.4.1 Dimensão Econômica

A dimensão econômica elenca um grupo de indicadores que procura demonstrar os esforços da sociedade local para criar uma base econômica que seja capaz de garantir geração de riqueza com equidade para os agricultores. Num processo de desenvolvimento sustentável a preocupação com a criação de condições, mecanismos e capacidades sociais, que permitam com que um município encontre seu lugar no mundo global, deve ser encarada como um desafio cotidiano. Somente o acompanhamento permanente de aspectos relevantes da economia local pode permitir a necessária tomada de decisões e a correção de rumos em prol do desenvolvimento sustentável (FECAM, 2014).

Esta dimensão se divide em duas subdimensões: Economia e Infraestrutura Econômica, que juntas somam seis indicadores e 15 variáveis. Para Sepúlveda et al. (2002) esta dimensão, procura vincular a capacidade produtiva com o potencial econômico de cada Município, incluindo principalmente os aspectos de processamento e transporte dos produtos. Uma parte importante desta dimensão refere-se às relações econômicas e produtivas geradas nos mercados de cada unidade territorial, que incluem as transformações e as tendências produtivas tradicionais. O Quadro 29 mostra toda essa dimensão, suas subdimensões, indicadores, variáveis e suas respectivas fontes de dados.

Quadro 29 Subdimensões, Indicadores e Variáveis da Dimensão Econômica

| Dimensão | Subdimensão | Indicador | Variáveis | Parâmetro | Fonte de Dados |
|-----------|-------------|---|--|--|--|
| Econômica | Economia | Índice de Dependência do setor Agropecuário | Valor Adicionado Total | VA Agrone / VA total x 100 | SEF – Secretaria de Estado da Fazenda |
| | | | Valor Adicionado do Agronegócio | | SEF – Secretaria de Estado da Fazenda |
| | | Dinamismo Econômico | Numero total de Estabelecimentos Agropecuarios | | IBGE – Censo Agropecuário |
| | | | Evolução dos Empregos Formais do Agronegócio | | MTE – Ministério do Trabalho e Emprego |
| | | | PIB do Setor Agropecuario | | IBGE |
| | | | PIB Per capta por Estabelecimento Agropecuário | PIB Agropecuário / N° de Estabelecimentos Agropecuário | IBGE – Censo Agropecuário |
| | | Mercado de Trabalho no Meio Rural | Percentual de pessoal ocupado no Meio Rural | | IBGE – Censo Agropecuário |
| | | Diversidade na Produção Agrícola | Índice de diversificação agrícola | | IBGE/ISPA |
| | | | Número de Estabelecimentos | | Pesquisa Primária |

| | | | | | |
|--|--------------------------|---|--|--|-------------------|
| | | | Agropecuário com Turismo Rural | | |
| | | Agregação de Valor no Meio Rural | Número de Estabelecimentos Agropecuário com Fabricação de Artesanato | | Pesquisa Primária |
| | | | Número de Estabelecimentos Agropecuário com Produção Orgânica | | MAPA |
| | | | Número de Agroindústrias Familiar no Meio Rural | | MAPA e CIDASC |
| | Infraestrutura Econômica | Escoção da Produção Agrícola no Município | Km de estradas de terra na área rural | | Pesquisa Primária |
| | | | Km de Estradas Calçadas com Pedra Irregulares na área rural | | Pesquisa Primária |
| | | | Km de Estradas Asfaltadas na Área Rural | | Pesquisa Primária |

Fonte: Elaborado pelo Autor (2016)

A seguir detalha-se as duas subdimensões (Economia e Infraestrutura Econômica) da dimensão econômica da sustentabilidade, seus indicadores e respectivas variáveis, frisando a importância de suas análises para a sustentabilidade agrícola.

5.4.1.1 Subdimensão Economia

Observa-se de acordo com o Quadro 29, que a subdimensão economia dentro da Dimensão econômica, procura demonstrar e avaliar a realidade da economia agrícola dos municípios, por meio dos indicadores: “Índice de Dependência do Setor Agropecuário”, “Dinamismo Econômico”, “Mercado de Trabalho no Meio Rural”, “Diversidade da Produção Agrícola” e “Agregação de Valor no Meio Rural”. Para Oliveira (2005) a sustentabilidade econômica comporta a diversificação das atividades produtivas, desenvolvimento econômico intersetorial equilibrado, segurança alimentar e contínua atualização dos instrumentos de produção. Essa seção abordará sobre a importância de cada indicador e suas respectivas variáveis dentro desta subdimensão.

5.4.1.1.1 Indicador: Índice de Dependência do Setor Agropecuário

Este Indicador analisa o índice de dependência do setor agropecuário (Valor Adicionado do Agronegócio) em relação ao Valor Adicionado (VA) Total do Município. O Valor Adicionado significa, segundo Luca (1998), um conjunto de informações de natureza econômica, disponibilizadas em um relatório contábil, visando demonstrar a riqueza gerada pela empresa ou um território. Essa demonstração possibilita a avaliação das condições do estado em proporcionar os benefícios à sociedade com base nos impostos arrecadados, avaliar a contribuição de cada empresa e atividade para a região.

A demonstração do Valor Adicionado vem ganhando importância de uma forma global, sendo um tema de constante debate na literatura contábil, pois baseada nesta demonstração, qualquer grupo de interesse poderá conhecer de fato, qual a riqueza gerada por uma empresa ou por um município (DEGENHART et al, 2014).

O Valor Adicionado tem grande relevância para os municípios, pois está relacionado à esfera das finanças públicas, na qual tem papel fundamental por ser a variável que compõe o índice de participação dos municípios, o qual determina a respectiva cota - parte na distribuição da receita do ICMS. Desta forma os municípios que potencializarem as suas atividades econômicas, tendem a ser compensados com o aumento da participação sobre a arrecadação do ICMS (FECAM, 2014).

Esse indicador é de suma importância para os municípios, principalmente para aqueles que possuem sua economia predominantemente voltada para a agricultura. O monitoramento deste indicador poderá priorizar políticas públicas que visam o aumento do VA (Valor Adicionado) de um município, melhorando com isso a sua arrecadação de ICMS, o que poderá representar uma melhoria em sua saúde financeira. Um município dependente apenas da agricultura pode se tornar vulnerável em caso de uma crise nesse setor, o que comprometeria sua sustentabilidade econômica.

O resultado desse indicador contribuirá para os gestores municipais, estadual e federal, pois através dele, poderão ser desenvolvidas políticas públicas assertivas para a economia, com o objetivo de desenvolver economicamente e equilibradamente o município. Ele proporcionará ao município uma forma de análise da situação mais impactante para sua economia.

5.4.1.1.2 Indicador: Dinamismo Econômico no Meio Rural

O Indicador Dinamismo Econômico no Meio Rural evidencia os principais fatores e condições que impulsionam a economia do setor agrícola. Ele é composto pelas variáveis: “Número de Estabelecimentos Agropecuários”, “Evolução dos Empregos Formais do Agronegócio”, “PIB do Setor Agropecuário” e “PIB Per capita por Estabelecimento Agropecuário”.

É importante que um gestor acompanhe o desenvolvimento da agricultura local. Acompanhar a evolução do dinamismo econômico pode trazer a tona, a situação da agricultura do município, principalmente avaliando se a agricultura familiar está se mantendo, aumentando ou diminuindo, por meio do acompanhamento das variáveis “Quantidade de Estabelecimentos Agropecuários”, da evolução da variável “PIB do Setor Agropecuário” e do “PIB Per capita por Estabelecimento Agropecuário”.

O PIB (Produto Interno Bruto) é a soma (valores monetários) de todos os bens e serviços finais produzidos numa determinada região, durante um período. Para o cálculo do PIB de um município, o IBGE utiliza uma metodologia uniforme para todas as unidades de federação, de maneira que os resultados sejam comparáveis. Seu cálculo baseia-se na distribuição pelos municípios do valor adicionado das atividades econômicas obtidos pelas contas regionais do Brasil (FECAM, 2014). O cálculo do PIB agropecuário é feito pela ótica do valor adicionado, a preços de mercado, computando-se os impostos indiretos líquidos de subsídios e deduzindo-se a *dummy* financeira. O PIB agropecuário é composto pelas atividades da agricultura e da pecuária e indica o valor adicionado da produção primária (CEPEA, 2016).

A mensuração do PIB, para qualquer análise econômica é considerado de grande valia, sendo que as diferenças regionais que existem, podem ser resolvidas, se os gestores considerarem importante seu dimensionamento, para a formulação das políticas públicas (DEGENHART et al, 2014).

O PIB é considerado um indicador econômico fundamental, pois atua na forma de subsídio, base, para os formadores de políticas econômicas, bem como, para os tomadores de decisão no âmbito governamental. Ele é o resultado de todos os fatores e atividades da economia, ou seja, inclui-se o capital humano, o mercado financeiro, os imóveis e ainda, qualquer mercado significativo (ARAUJO et al, 2006).

Outra variável importante desse indicador é “Evolução dos Empregos Formais do Agronegócio”, com ela pode-se acompanhar como anda a evolução desses empregos formais em um contexto mais amplo do Agronegócio, principalmente considerando a

representatividade que ele tem para estado de Santa Catarina. Para o Município esse indicador trará a realidade dos empregos gerados por essa atividade, considerando o sentido amplo do Agronegócio, que inclui não apenas os empregos formais criado com as atividades dentro da propriedade rural (dentro da “porteira agrícola”) como também, e principalmente, os empregos formais criados com as atividades de distribuição de suprimentos agrícolas (insumos), de armazenamento, de processamento e distribuição dos produtos agrícolas. Para podermos realizar a leitura do processo de formação do mercado de trabalho formal do Agronegócio, analisam-se os dados e as informações disponibilizados pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MET), através da Relação Anual de informações Sociais (RAIS) e do Cadastro Geral dos Empregados e Desempregados (CAGED).

5.4.1.1.3 Indicador: Mercado de Trabalho no Meio Rural

O Indicador Mercado de Trabalho tem como objetivo analisar a evolução das pessoas ocupadas na agricultura. Ele é composto pela variável: “Percentual de Pessoal Ocupado no Meio Rural”.

A agricultura tem papel significativo na formação socioespacial brasileira. Quando se fala das questões relacionadas ao trabalho no campo, uma série de processos sócio-históricos nos remete a pensar sobre as principais características da formação de um grande contingente de trabalhadores da agricultura, todos sujeitos a inúmeras modificações ocasionadas pelo modelo de produção capitalista (BEZERRA e ELIAS, 2011).

O presente indicador é de suma importância para os gestores públicos, pois através dele pode-se analisar a evolução do pessoal ocupado no meio rural e verificando tendências em relação ao direito ao trabalho como uma forma digna de vida por parte das pessoas. Na agricultura familiar essa é a melhor maneira de avaliar o trabalho no campo devido a informalidade em relação ao trabalho nessa atividade.

5.4.1.1.4 Indicador: Diversidade na Produção Agrícola

O Indicador Diversidade da Produção Agrícola tem como objetivo analisar a diversificação da produção agrícola do município. Ele mostrará a realidade do que é produzido dentro do território municipal e a representatividade que cada produto produzido tem para a economia do município. Visando a sustentabilidade municipal, esse indicador

proporciona uma forma de análise interessante, principalmente para os municípios essencialmente agrícolas, pois poderá direcionar e incentivar o desenvolvimento de novas atividades agrícolas, buscando diminuir o índice de dependência do município em relação a determinados produtos, pois em muitos casos, esta dependência pode causar sérios prejuízos econômicos em caso de fracasso ou crise de determinada atividade.

O Indicador é composto pela variável “Índice de Diversificação Agrícola” que tem como objetivo avaliar quais as atividades da agricultura primária que mais impactam em cada município. Para quantificar a diversidade agrícola de cada município, utiliza-se o índice de diversidade de Simpson (Simpson index of diversity – SID). Este índice foi escolhido porque leva em conta toda a variedade de produtos do município, considerando o quanto cada produto contribui para a economia do município (IPEA, 2016). Ele é calculado pela seguinte fórmula:

$$SID = 1 - \sum_{i=1}^N \left(\frac{Xi}{\sum_{i=1}^N Xi} \right)^2$$

Onde: Xi = valor de cada produto; e N = número de produtos.

O índice assume o valor 0 quando o município produz apenas um produto, e se aproxima de 1 à medida que aumenta a diversidade de produtos produzidos. O valor apresentado pelo índice é influenciado não apenas pelo número de produtos, mas, principalmente, pelo valor proporcional que cada produto representa para a economia do município.

Ela considera toda a produção agrícola existente e destaca quais as atividades mais representativas para o município. A diversificação agrícola pode atuar como um fator importante no desenvolvimento econômico das famílias produtoras, bem como no aumento do VA agropecuário, contribuindo de forma significativa para o aumento da arrecadação de ICMS do município. A diversificação em pequenas propriedades rurais requer um trabalho processual, contínuo e qualificado, de debate, planejamento e acesso a políticas públicas de caráter estruturante, como crédito, assistência técnica, capacitação, logística e espaços para a comercialização dos produtos, visando o fortalecimento da organização rural e da intersetorialidade (RIQUINHO e HENNINGTON, 2014). Esse indicador terá papel fundamental nesse processo, pois poderá auxiliar os gestores públicos a privilegiar políticas públicas visando o incentivo dessa área.

5.4.1.1.5 Indicador: Agregação de Valor no Meio Rural

Para Mior (2005) O Indicador Agregação de Valor no meio rural tem como objetivo analisar outras fontes de rendas para a agricultura familiar e está relacionado às formas de organização em que a família rural produz, processa e transforma parte de sua produção agrícola ou pecuária, visando, sobretudo, à produção de valor de troca que se realiza na comercialização. Para Vilckas e Nantes (2007), agregar valor aos produtos de origem rural tornou-se uma questão fundamental para os produtores, sobretudo porque aumentam as possibilidades de alcançar novos mercados.

Diante das transformações vividas pela agricultura nas últimas décadas, evidencia-se na agricultura familiar a busca por estratégias de geração e agregação de valor, que permitam a adaptação necessária ao sistema vigente, mas acima de tudo, desenvolver alternativas competitivas frente ao mercado convencional, por meio da organização de agroindústrias, certificações, e também buscando novos mercados, como, turismo rural e artesanato, (CUNHA, 2012).

O presente Indicador é composto das Variáveis: “Número de Estabelecimentos Agropecuários com Turismo Rural”, “Número de Estabelecimentos Agropecuários com fabricação de Artesanato”, “Número de Estabelecimentos Agropecuários com Produção Orgânica” e “Número de Agroindústrias Familiar no Meio Rural”. Sachs (1993) reforça a importância desse indicador afirmando que diversas políticas econômicas são associadas ao aumento de renda (poder de compra) e à indução de maior eficiência na produção e no consumo de bens e serviços.

No que diz respeito à importância da agroindústria familiar, ainda em 1998, o PRONAF incorporou uma linha de crédito para investimento denominada Agregação de Renda à Atividade Rural (PRONAF-AGREGAR), que, em 2003, foi renomeada para PRONAF-AGROINDÚSTRIA. O surgimento desse mecanismo esteve relacionado à expressividade econômica que essa atividade já apresentava nas receitas nacionais em 1996 (aproximadamente 2,5% do PIB agropecuário e 6 % do PIB gerado pela agricultura familiar), (WESZ JUNIOR, 2010).

Outro fator que destaca a importância das Agroindústrias Familiar foi a proliferação de uma série de estudos e pesquisas acadêmicas que apontaram para a agro industrialização na agricultura familiar e para o desenvolvimento do espaço rural, mostrando a necessidade de

iniciativas de agregação de valor para os agricultores familiares. A estes estudos agregaram-se outras vertentes analíticas como pluriatividade, multifuncionalidade e ruralidade, que, mesmo sem defender explicitamente as estratégias de agregação de valor para a agricultura familiar, reconhecem a presença dessas novas atividades. Esses referenciais destacam a relevância de pensar o meio rural enquanto um espaço não exclusivamente agrícola, evidenciando a necessidade de criar formas de intervenção para além da produção primária, (WESZ JUNIOR, 2010).

Outra atividade importante para agregar valor nas propriedades rurais é o turismo rural, por isso a importância de ter uma variável que acompanha o desenvolvimento dessa atividade. Alguns municípios catarinenses estão desenvolvendo diversos empreendimentos socioculturais, a partir da prática do turismo rural em áreas onde estão estabelecidas propriedades de agricultura familiar. A associação entre o turismo e o modo de vida das famílias rurais está demonstrando que essa é uma estratégia altamente promissora para o desenvolvimento local. Várias modalidades do turismo, como o turismo alternativo, turismo ecológico, agro turismo, entre outros, estão atraindo os moradores da cidade rumo ao campo (BLANCO, 2009).

A associação entre o turismo rural e agricultura familiar tem despertado tanto interesse que o Ministério do Desenvolvimento Agrário criou uma linha especial de crédito do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), o PRONAF Turismo Rural, para implementação de projetos em propriedades familiares, como: cafés coloniais, pousadas, estabelecimentos do tipo pesque-pague e colha-pague, restaurantes típicos, entre outros (BLANCO, 2009).

Com a qualificação e desenvolvimento do turismo, se busca novos mercados através da chamada Produção Associada ao Turismo (PA), onde pode-se considerar o artesanato, produtos típicos e manifestações culturais. Essa nova atividade gerou nova demanda ao setor turístico, principalmente por produtos artesanais, agropecuário e agroindustrial, indo ao encontro das transformações vivenciadas na agricultura, (CUNHA, 2012).

Outro dado importante que o referido indicador analisa é em relação à produção orgânica. Em virtude das vantagens do consumo de alimentos orgânicos, este mercado encontra-se bastante aquecido. O Ministério da Agricultura enfatiza que a crescente demanda por alimentos orgânicos caracteriza-se como uma tendência mundial, a qual também é refletida no Brasil (BRASIL, 2007). Entretanto, embora haja grandes benefícios, existem alguns fatores limitantes ao consumo de alimentos orgânicos por uma parte da população,

principalmente por conta dos preços mais elevados destes produtos em relação aos produtos convencionais, além da baixa disponibilidade de produtos (BORGUINI; TORRES, 2006; BARBÉ, 2009; ANDRADE; BERTOLINI, 2012).

Diante das dificuldades presentes neste setor que afetam seu avanço no país, Buainaim e Batalha (2007) apresentam alguns dos entraves ao crescimento do mercado de produtos orgânicos, entre os quais se destacam: descontinuidade na oferta de produtos, demanda superior à oferta, campanhas promocionais insuficientes de esclarecimento aos diferentes segmentos de mercado, elevados custos de conversão e de certificação, estrutura de crédito deficiente, estrutura de apoio governamental insuficiente, falta de tecnologias com enfoque agroecológico apropriadas aos diferentes agroecossistemas brasileiros, ausência de levantamento sistematizado de informações de mercado, entre outros (PADUA et al, 2016).

Todavia, em virtude da falta de dados sistematizados acerca da produção orgânica é que se torna importante acompanhar o desenvolvimento da presente variável dentro do referido indicador, pois poderão ser desenvolvidas ações e melhorar essa área visando o aumento da economia da agricultura. De modo geral o indicador Agregação de Valor no Meio Rural é de suma importância para os gestores em todas as esferas de governos, pois relata a realidade de cada município, podendo através desses dados ser desenvolvida uma série de políticas públicas voltadas para a agricultura, incentivando a agregação de valor à produção agrícola, melhorando com isso a rentabilidade e a qualidade de vida dos agricultores.

5.4.1.2 Subdimensão Infraestrutura Econômica

Observa-se ainda dentro da dimensão econômica de acordo com o Quadro 29, que a subdimensão Infraestrutura Econômica, procura demonstrar e avaliar a realidade da infraestrutura de logística para escoação da produção agrícola, através do indicador Escoação da Produção Agrícola no Município. Uma infraestrutura econômica forte, baseada em uma infraestrutura logística eficiente, são fatores determinantes para o desenvolvimento sustentável da economia da agricultura de um município. Essa seção abordará sobre a importância do referido indicador e suas respectivas variáveis dentro desta subdimensão.

5.4.1.2.1 Indicador: *Escoação da Produção Agrícola no Município*

Esse Indicador tem como objetivo avaliar as condições das estradas do interior do município para que além da escoação da produção agrícola, possa ser uma variável estimulante para o desenvolvimento de novas atividades econômicas no meio rural, como o turismo rural, o artesanato e a produção orgânica. É através de uma logística eficiente que se consegue desenvolver um município ou uma região competitiva.

A logística é responsável por garantir a movimentação dos fluxos materiais de forma eficiente, para isso agrega características que lhe dão vários significados para que sua abrangência seja completa, sendo apoiada em um conjunto de competências, entre as quais estão a infraestrutura, as ações institucionais e a operacionalidade.

O presente indicador é composto pelas variáveis: “Km de estradas de terra na área rural”, “Km de Estradas Calçadas com Pedras Irregulares na Área Rural” e “Km de Estradas Asfaltadas na Área Rural”.

A análise desse indicador trará informações importantes para os gestores públicos, pois poderão ser privilegiadas políticas públicas visando o fortalecimento da infraestrutura logística, alavancando com isso o desenvolvimento econômico do setor.

5.4.2 Dimensão Ambiental

A promoção do desenvolvimento sustentável de um dado território deve ser encarada como um objetivo central, sendo inegável o caráter transversal que a dimensão ambiental assume no processo de criação de uma nova perspectiva de futuro. Nesta perspectiva, um novo ciclo de desenvolvimento deve ser capaz de promover o bem-estar social e econômico, potenciando precisamente os valores e recursos naturais endógenos e sustentando, nesses, a qualidade de vida e progresso das populações, (FECAM, 2014).

Para Sachs (1993), os resultados dessa dimensão podem ser incrementados por meio das seguintes alavancas: 1) intensificação do uso dos recursos potenciais dos vários ecossistemas, com um mínimo de dano aos sistemas de sustentação da vida, para propósitos socialmente válidos; 2) limitação do consumo de combustíveis fósseis e de outros recursos e produtos facilmente esgotáveis ou ambientalmente prejudiciais, substituindo-os por recursos ou produtos renováveis e/ou abundantes e ambientalmente inofensivos; 3) redução de volume de resíduos e de poluição, por meio da conservação e reciclagem de energia e recursos; 3) auto - limitação do consumo material pelos países ricos e pelas camadas sociais privilegiadas em todo o mundo; 4) intensificação da pesquisa de tecnologias limpas e que utilizem de modo

mais eficiente os recursos para a promoção do desenvolvimento urbano, rural e industrial; 5) definição de regras para uma adequada proteção ambiental, concepção da máquina institucional, bem como escolha do conjunto de instrumentos econômicos, legais e administrativos necessários para assegurar o cumprimento das regras.

Já Claro e Claro (2004), entendem que esta dimensão pode ser classificada em três subdimensões. A primeira foca na ciência ambiental e inclui ecologia, diversidade do habitat e florestas; a segunda inclui a proteção da saúde humana por meio da redução de contaminação química e da poluição; e a terceira centra-se na conservação e na administração de recursos renováveis e não renováveis.

Procurando atender em parte estas características, a presente Dimensão demonstrada no Quadro 30, é avaliada por dois Indicadores: “Controle Ambiental para o Meio Rural” e “Gestão Ambiental Sustentável para o Meio Rural” e sete variáveis que procuram avaliar a aplicação da legislação e as formas de controle existentes na área agrícola de cada município.

Quadro 30 Subdimensão, Indicadores e Variáveis da Dimensão Ambiental

| Dimensão | Subdimensão | Indicador | Variáveis | Parâmetro | Fonte de Dados |
|-----------|-------------|--|--|---|---------------------------|
| Ambiental | Ambiental | Controle Ambiental para o Meio Rural | Existência de Conselho Municipal de Meio Ambiente | | IBGE – MUNIC |
| | | | Existência de Emissão de Licenças Ambientais de Pequeno Impacto | | IBGE – MUNIC |
| | | | Existência de Código Sanitário Municipal | | Pesquisa Primária |
| | | Gestão Ambiental Sustentável para o Meio Rural | % de Estabelecimentos Agropecuários com Biodigestores, Cisternas e Esterqueira | $\frac{\text{N}^\circ \text{Estabelecimentos ambientais}}{\text{total de estabelecimentos}} \times 100$ | IBGE – Censo Agropecuário |
| | | | % de Estabelecimentos Agropecuários com Reserva Legal e APP | $\frac{\text{N}^\circ \text{Estabelecimentos com reserva}}{\text{total Estabelecimentos}} \times 100$ | SDS – CAR |
| | | | % de Estabelecimentos Agropecuários com Coleta de Lixo de Agrotóxicos (logística | $\frac{\text{N}^\circ \text{Estabelecimentos Coletados}}{\text{Total Estabelecimentos}} \times 100$ | INPEV e CREA |
| | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|-----------|
| | | | reversa) | | |
| | | | % de Estabelecimentos Agropecuários com PRAD | $\frac{\text{N}^\circ \text{Estabelecimentos PRA}}{\text{Total Estabelecimentos}} \times 100$ | SDS – CAR |

Fonte: Elaborado pelo autor (2016)

A seguir detalham-se a subdimensão ambiental, seus indicadores e respectivas variáveis, frisando a importância de suas análises para a sustentabilidade agrícola.

5.4.2.1 Subdimensão Ambiental

A subdimensão Ambiental de acordo com o Quadro 30, está inserida dentro da dimensão ambiental e procura avaliar essa área através da análise dos indicadores e suas respectivas variáveis. As próximas seções descrevem os referidos indicadores e sua aplicabilidade dentro do sistema proposto.

5.4.2.1.1 Indicador: Controle Ambiental para o Meio Rural

O presente indicador é composto pelas variáveis: “Existência de Conselho Municipal de Meio Ambiente”, “Existência de Emissão de Licenças Ambientais de Pequeno Impacto” e “Existência de Código Sanitário Municipal”. Este Indicador avalia a existência de instrumentos institucionais em âmbito municipal, voltados à gestão ambiental como estratégia mínima para iniciar uma cultura de atenção e proteção às questões ambientais.

Analisar a variável “Existência de Conselho Municipal de Meio Ambiente” é de suma importância, pois o referido conselho municipal é o ponto de partida para a boa gestão do meio ambiente nos Municípios. O Conselho Municipal de Meio Ambiente é um órgão que tem como objetivo criar mecanismos para aumentar a consciência e promover a mudança de hábitos e de comportamentos na sociedade a fim de empreender ações capazes de prevenir e buscar soluções para o uso dos recursos naturais e para a recuperação de danos ambientais, (FECAM, 2014).

O Conselho Municipal de Meio Ambiente é importante no processo de desenvolvimento sustentável, pois ele tem a função de opinar e assessorar o poder executivo municipal nas questões relativas ao meio ambiente. Dentre as principais atividades do conselho, destaca-se a proposição de política ambiental para o município, bem como criação e

regulamentação de normas legais, além de promover a educação ambiental e receber e apurar denúncias feitas pela população sobre degradação ambiental, sugerindo providências cabíveis, (FECAM, 2014).

Já a variável “Existência de Emissão de Licenças Ambientais de Pequeno Impacto” tem como objetivo verificar se os municípios estão usufruindo desse preceito legal para agilizar o processo de liberação de empreendimentos econômicos de pequeno impacto. Isso é relevante, pois além de acelerar o processo de liberação de empreendimentos econômicos de pequeno impacto no município, também auxilia os órgãos de controle ambiental na preservação do Meio Ambiente.

Outra variável importante para os municípios avaliar é a “Existência de Código Sanitário Municipal”. Considera-se o Código Sanitário um instrumento facilitador da ação da vigilância sanitária, tanto para o estado quanto para o Município, ele organiza e formaliza essas ações. Dessa forma os fiscais sanitários atuam com amparo legal. Além disso, ele orienta os proprietários dos estabelecimentos em como cumprir as normas de funcionamento de higiene e salubridade, e também toda a população a se portar diante das normas sanitárias, garantindo assim à promoção à saúde, à prevenção de doenças e a preservação ambiental, proporcionando segurança a toda a população. O Código Sanitário dá ainda garantia legal ao Município para aplicação de sanções, àqueles, que insistam em violar as normas sanitárias vigentes.

5.4.2.1.2 Indicador: Gestão Ambiental Sustentável para o Meio Rural

O Indicador “Gestão Ambiental Sustentável para o Meio Rural” é composto pelas variáveis: “Percentual de Estabelecimentos Agropecuários com Biodigestores, Cisternas e Esterqueiras”, “Percentual de Estabelecimentos Agropecuários com Reserva Legal e APP”, “Percentual de Estabelecimentos Agropecuários com Coleta de Lixo de Agrotóxicos (Logística Reversa)” e “Percentual de Estabelecimentos Agropecuários com PRAD”. Ele analisa a eficiência da Gestão Ambiental dos Municípios, ou seja, verifica o que existe de fato no município, e sua evolução, visando à proteção do Meio Ambiente.

A variável “Percentual de Estabelecimentos Agropecuários com Biodigestores, Cisternas e Esterqueira”, analisa a existência de propriedades rurais com mecanismos de preservação e controle do meio ambiente. A importância dessa variável é destacada quando da existência de esterqueira e biodigestores, principalmente em relação à produção de suínos.

Segundo Gaspar (2003) o crescente aumento dessa atividade no estado catarinense e o incremento tecnológico nos sistemas de produção, resulta num aumento constante na geração de dejetos, ocasionando problemas de ordem sanitária e ambiental. Mas quando bem conduzido, o manejo permite o aproveitamento integral desses dejetos. A possibilidade de criação de fontes de suprimento descentralizadas e em pequena escala é fundamental para o desenvolvimento sustentável, essas soluções são importantes para os produtores rurais que podem diminuir sua dependência de energia das concessionárias de energia elétrica (CERVI et all, 2010).

Seguindo essa linha de raciocínio tem-se o uso de cisternas nas propriedades rurais. A disponibilidade de água em quantidade e qualidade para os rebanhos é uma preocupação dos produtores rurais. Essas ameaças são intensificadas em regiões nas quais a concentração de animais é maior. A ocorrência de secas é um fator inerente aos ciclos produtivos, e em Santa Catarina isso é recorrente em algumas regiões. O uso de cisternas para o armazenamento de água da chuva é uma tecnologia que pode atenuar as ameaças citadas bem como dispor água para os rebanhos. Essa tecnologia tem sido utilizada desde as primeiras organizações humanas e seu uso é fomentado por governos e instituições ao redor do mundo, principalmente, nas regiões onde a disponibilidade de água é escassa.

A captação da água da chuva e seu armazenamento em cisternas, além de promover a segurança hídrica, promovem a segurança alimentar e econômica de produtores rurais e territórios (PALHARES e GUIDONI, 2012). Ainda segundo esses autores, a validação do uso de água de chuva armazenada em cisternas pode promover a segurança hídrica das propriedades rurais em três dimensões: ambiental, conservando o recurso natural devido à menor extração das fontes superficiais e subterrâneas, promovendo o uso racional da água e consequentemente maior eficiência hídrica das produções, reduzindo a pegada hídrica das criações; social, auxiliando na manutenção do homem no campo por contribuir para a independência hídrica da propriedade e reduzir sua dependência a fontes externas, promovendo o bem estar de humanos e animais, facilitando o cumprimento da legislação ambiental; econômica, reduzindo o impacto do custo da água no custo de produção das atividades.

Já a variável “Número de Estabelecimentos Agropecuários com Reserva Legal e APP” tem como objetivo analisar e acompanhar a evolução da área do imóvel rural coberta por vegetação natural. O atual Código Florestal define a Reserva Legal como:

Art. 3º Para os efeitos desta Lei entende-se por:
(...)

III – Reserva Legal: área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do Art. 12, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa (BRASIL, 2012).

A reserva legal é a área do imóvel rural que, coberta por vegetação natural, pode ser explorada com o manejo florestal sustentável, nos limites estabelecidos em lei para o bioma em que está a propriedade. Por abrigar parcela representativa do ambiente natural da região onde está inserida e, que por isso, se torna necessária à manutenção da biodiversidade local.

Segundo Delalibera et al (2008), a implantação da Reserva Legal deve buscar a maximização do potencial agrícola da propriedade e a conservação da natureza. A interligação, na medida do possível, da área de Reserva Legal com os outros espaços protegidos será essencial para que sua função ambiental natural seja potencializada e cumprida, especialmente através de corredores ecológicos (WOLLMANN e BASTOS, 2015).

A Lei 12.651/12 também criou o Cadastro Ambiental Rural (CAR) que é um registro eletrônico, obrigatório para todos os imóveis rurais, formando uma base de dados estratégica para o controle, monitoramento e combate ao desmatamento das florestas e demais formas de vegetação nativa, bem como para planejamento ambiental e econômico dos imóveis rurais.

Seguindo essa linha de raciocínio, outra variável importante para a preservação ambiental é a variável “Percentual de Estabelecimentos Agropecuários com PRAD”. O Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) consiste em um conjunto de atividades a serem executadas com a finalidade de recuperar a cobertura vegetal de uma área degradada identificada durante a realização do CAR. O objetivo principal do PRAD é a recuperação do ambiente garantindo a proteção do solo contra processos erosivos e carregamento de partículas acarretando o assoreamento de rios e córregos. Além disso, a estrutura vegetal reduz a poluição atmosférica, a intensidade dos ventos, regula a temperatura do ambiente, fornecem refúgio e abrigo à fauna e proteção às reservas hídricas superficiais e subterrâneas.

O PRAD é solicitado pelos órgãos ambientais como parte integrante do processo de licenciamento de atividades degradadoras ou modificadoras do meio ambiente como também, após o empreendimento ser punido administrativamente por causar degradação ambiental. Tecnicamente, o PRAD refere-se ao conjunto de medidas que propiciarão à área degradada condições de estabelecer um novo equilíbrio dinâmico, com solo apto para uso futuro e paisagem esteticamente harmoniosa (IMA, 2016). Avaliar essa variável pode apresentar

tendências importantes e servir de base para elaboração de políticas públicas assertivas nessa área.

Outra variável relevante que compõe o presente indicador é a variável “Número de Estabelecimentos Agropecuários com Coleta de Lixo de Agrotóxico (Logística Reversa)”. Entende-se que a Logística Reversa de embalagens de agrotóxicos é um esforço integrado com o objetivo de minimizar as externalidades negativas da atividade agrícola. Leite (2003) define Logística Reversa como a etapa da logística empresarial em que se planeja, opera-se e controla-se o fluxo e as informações logísticas correspondentes do retorno dos bens de pós-vendas e de pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, por meio dos canais de distribuição reversos, agregando-lhes valor de diversas naturezas: econômico, ecológico, logístico e de imagem corporativa, entre outros (FARIA e PERREIRA, 2012).

Analisar e acompanhar a evolução dessa variável é muito importante, pois, as embalagens de agrotóxicos, depois de usadas no campo tornam-se resíduos tóxicos e colocam em risco o meio ambiente e a saúde da população, por isso que através do acompanhamento dela, se pode privilegiar políticas públicas voltadas a essa área para resolver esse problema.

5.4.3 Dimensão Sócio Cultural

Um município sustentável deve oferecer condições para que todos os cidadãos tenham acesso a condições de vida adequada ao desenvolvimento das capacidades humanas. Esta dimensão procura oferecer uma visão dos aspectos mais importantes da realidade da agricultura municipal e que são compreendidos como direitos fundamentais de cada pessoa que reside nesse local (FECAM, 2014).

Para Sachs (1997), a preocupação principal, dentro desta dimensão, é com o bem-estar humano, a condição humana e os meios utilizados para aumentar a qualidade de vida desta condição. Acesso a serviços básicos, água limpa e tratada, ar puro, serviços médicos, proteção, segurança e educação pode estar ou não relacionado com os rendimentos ou a riqueza da sociedade. Seguindo esse mesmo pensamento Sepúlveda et al (2002) afirma que nesta dimensão está o recurso humano que para ele é o ator primordial do desenvolvimento, com potencial para transformar-se e transformar o meio que o circunda em razão da forma de organização, participação, tomada de decisão e grau de envolvimento, sendo que estão vinculados a sua habilidade, destreza e capacidade.

Esta dimensão demonstrada no Quadro 31 é composta por quatro Subdimensões, seis Indicadores e 28 variáveis, e tem o objetivo de avaliar a sustentabilidade das áreas da saúde, educação, cultura e habitação no território agrícola de cada município.

Quadro 31 - Subdimensão, Indicadores e Variáveis da Dimensão Sócio Cultural

| Dimensão | Subdimensão | Indicador | Variáveis | Parâmetro | Fonte de Dados |
|----------------|---|---|--|---|-------------------------------|
| Sócio cultural | Saúde no Meio Rural | Morbidade no Meio Rural | % de Pessoas com Hipertensão no Meio Rural | $\frac{N^{\circ} \text{Pessoas Hipertensão}}{N^{\circ} \text{Habitantes no Meio Rural}} \times 100$ | Ministério da Saúde – Datasus |
| | | | % de Pessoas com Doenças provocadas por uso de agrotóxicos no Meio Rural | $\frac{N^{\circ} \text{Pessoas Doente}}{N^{\circ} \text{Habitantes no Meio Rural}} \times 100$ | Ministério da Saúde – Datasus |
| | | | % de Pessoas com Doenças de Coluna no Meio Rural | $\frac{N^{\circ} \text{Pessoas Doente}}{N^{\circ} \text{Habitantes no Meio Rural}} \times 100$ | Ministério da Saúde – Datasus |
| | | | % de Pessoas com Neoplasias Malignas (Câncer) no Meio Rural | $\frac{N^{\circ} \text{Pessoas Doente}}{N^{\circ} \text{Habitantes no Meio Rural}} \times 100$ | Ministério da Saúde – Datasus |
| | | | % de Cobertura da Equipe do ESF no Meio Rural | $\frac{N^{\circ} \text{Pessoas Atendidas}}{N^{\circ} \text{Habitantes no Meio Rural}} \times 100$ | Ministério da Saúde – Datasus |
| | | Saúde Preventiva no Meio Rural | Nº de Consultas Médicas SUS por Habitante no Meio Rural | $\frac{\text{Total Consultas}}{N^{\circ} \text{Habitantes no Meio Rural}}$ | Ministério da Saúde – Datasus |
| | | | % de Cobertura de Saúde Bucal no Meio Rural | $\frac{N^{\circ} \text{Pessoas Atendidas}}{N^{\circ} \text{Habitantes no Meio Rural}} \times 100$ | Ministério da Saúde – Datasus |
| | | | % de Nascidos Vivos com Baixo Peso no Meio Rural | $\frac{N^{\circ} \text{Nascidos Baixo Peso}}{N^{\circ} \text{total nascidos}} \times 100$ | Ministério da Saúde – Datasus |
| | | | % de Consultas Pré Natal no Meio Rural | $\frac{\text{Total Consultas}}{\text{Total Gravidas}} \times 100$ | Ministério da Saúde – Datasus |
| | | | Educação no Meio Rural | Índice de analfabetismo no Meio Rural | |
| | % de Pessoas com Ensino Médio Completo no Meio Rural | $\frac{N^{\circ} \text{Pessoas Ensino Médio}}{\text{Total Pessoas}} \times 100$ | | IBGE – Censo Demográfico | |
| | % de Pessoas com Ensino Fundamental no Meio Rural | $\frac{N^{\circ} \text{Pessoas Ensino Fundamental}}{\text{Total Pessoas}} \times 100$ | | IBGE – Censo Demográfico | |
| | % de pessoas frequentando o ensino superior no Meio Rural | $\frac{N^{\circ} \text{Pessoas Estudando}}{\text{Total Pessoas}} \times 100$ | | IBGE – Censo Demográfico | |
| | % de Pessoas com Ensino Superior no Meio Rural | $\frac{N^{\circ} \text{Pessoas Ensino Superior}}{\text{Total Pessoas}} \times 100$ | | IBGE – Censo Demográfico | |

| | | | | |
|-------------------------------|--|---|---|--|
| | | % de Abandono Escolar do 6º ao 9º Ano no Meio Rural | | Ministério da Educação – Censo Escolar |
| | Fatores de Risco para a Educação no Meio Rural | % de Abandono Escolar do Ensino Médio no Meio Rural | | Ministério da Educação – Censo Escolar |
| | | Taxa de Distorção da Idade/Serie no Meio Rural | | Ministério da Educação – Censo Escolar |
| Cultura e Lazer no Meio Rural | Infraestrutura cultural no Meio Rural | Número de Centros Culturais, Esportivos e Salões Comunitários no Meio Rural | | Pesquisa Primária |
| | | Numero de Grupos ou Associações de Moradores no Meio Rural | | Pesquisa Primária |
| Habitação no Meio Rural | Qualidade Habitacional no Meio Rural | % de Propriedades com Acesso a Internet no Meio Rural | $\frac{N^{\circ}Propriedadesruraiscominternet}{TotalPropriedadesRurais} \times 100$ | IBGE – Censo Demográfico |
| | | % de Propriedades com Energia Elétrica no Meio Rural | $\frac{N^{\circ}PropriedadesruraiscomEnergia}{TotalPropriedadesRurais} \times 100$ | IBGE – Censo Demográfico |
| | | % de Propriedades com Acesso a Telefonia (Móvel ou Residencial) no Meio Rural | $\frac{N^{\circ}Propriedadesruraiscomtelefone}{TotalPropriedadesRurais} \times 100$ | IBGE – Censo Demográfico |
| | | % de Propriedades com Água Encanada e Tratada no Meio Rural | $\frac{N^{\circ}PropriedadesruraiscomAguaEncanada}{TotalPropriedadesRurais} \times 100$ | IBGE – Censo Demográfico |
| | | % de Residências com Tratamento Adequado de Esgoto no Meio Rural | $\frac{N^{\circ}PropriedadesruraiscomEsgoto}{TotalPropriedadesRurais} \times 100$ | IBGE – Censo Demográfico |
| | | % de Residências com destinação final do lixo adequada no Meio Rural | $\frac{N^{\circ}PropriedadesruraiscomColetaLixo}{TotalPropriedadesRurais} \times 100$ | IBGE – Censo Demográfico |
| | | Densidade Excessiva de Moradores por Dormitório nos Domicílios Rurais | $\frac{TotalDomiciliosComMaisDeDoisMoradores}{TotalDomicilios} \times 100$ | IBGE – Censo Demográfico |
| | | % de Domicílios com Banheiros de Uso Exclusivo no Meio Rural | $\frac{TotalDomicilioRuraisComBanheiros}{TotalDomiciliosRurais} \times 100$ | IBGE – Censo Demográfico |
| | | Qualidade do Domicilio (alvenaria, madeira, mista) no Meio | | IBGE – Censo Demográfico |

| | | | | | |
|--|--|--|-------|--|--|
| | | | Rural | | |
|--|--|--|-------|--|--|

Fonte: elaborado pelo Autor (2016)

A seguir detalha-se a dimensão sócio cultural, suas subdimensões, indicadores e respectivas variáveis, frisando a importância de suas análises para a sustentabilidade agrícola.

5.4.3.1 Subdimensão Saúde no Meio Rural

Todos os indicadores na Subdimensão Saúde foram desenvolvidos para verificar a incidência das principais doenças que prejudicam a saúde do trabalhador rural, bem como as formas existentes para prevenir. Esses indicadores poderão servir como base para os gestores públicos nas diversas esferas de governo para acompanhamento, avaliação e elaboração de políticas públicas voltadas para a saúde do trabalhador rural. Esta Subdimensão é composta por dois indicadores e nove variáveis que são apresentadas nas seções a seguir, relatando a importância de cada um dentro do sistema proposto.

5.4.3.1.1 Indicador: *Morbidade no Meio Rural*

Esse indicador determina a quantidade de portadores de determinada doença em relação à população estudada, em um determinado local e espaço de tempo. Muitas doenças causam importantes morbidades, mas baixa mortalidade. A morbidade mostra o comportamento das doenças e dos agravos à saúde na população (FECAM, 2014).

Devido ao aumento da demanda de alimentos, o setor agrícola passa por um período de modernização que, apesar de gerar crescimento econômico, apresenta riscos potenciais ao ambiente e à saúde humana. O uso indiscriminado desses produtos contribui para a contaminação ambiental e para o aumento das intoxicações, principalmente ocupacionais. Há relatos de que indivíduos expostos a esses agentes por vários anos, por ação cumulativa, possam apresentar alterações na funcionalidade de diversos sistemas do organismo, dependendo do metabolismo do indivíduo, bem como das enzimas envolvidas nos processos metabólicos (SILVA et al, 2013).

O presente indicador é composto pelas variáveis: “Percentual de Pessoas com Hipertensão no Meio Rural”, “Percentual de Pessoas com Doenças provocadas por uso de agrotóxicos no Meio Rural”, “Percentual de Pessoas com Doenças de Coluna no Meio Rural”

e “% de Pessoas com Neoplasias Malignas no Meio Rural” que na visão do autor e dos especialistas consultados, são as principais morbidades que afetam a população residente na área rural dos municípios.

As variáveis “Percentual de Pessoas com Doenças provocadas por uso de agrotóxicos no Meio Rural” e “Percentual de Pessoas com Doenças relacionadas à Coluna no Meio Rural” estão diretamente ligadas às atividades desempenhadas no setor agrícola. Em relação ao uso de agrotóxicos. Ferreira e Viana Junior (2016) afirmam que desde 2008 o Brasil lidera o ranking mundial como o país que mais importa agrotóxicos no mundo, sendo responsável por 86% do total consumido na América Latina, e esse número reflete diretamente na saúde humana e no equilíbrio ecológico. Os autores afirmam ainda que foi identificado um incremento das taxas de intoxicação por agrotóxicos registradas pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), que somente em 2012, notificou mais de 9.000 casos. Ressaltaram ainda que de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), que para cada caso confirmado, estima-se a presença de outros 50 subnotificados, o que levaria a um quantitativo de, aproximadamente, 450.000 casos, representando assim um grave problema de saúde pública.

Outra variável importante de ser acompanhada é a variável “Percentual de pessoas com Neoplasias Malignas no Meio Rural”, principalmente as neoplasias relacionadas à pele, colo de útero, seio e próstata, que são doenças ocasionadas pela falta de prevenção, ligadas a saúde preventiva. O acompanhamento dessa variável poderá apresentar para os gestores públicos a concentração dos tipos mais graves de neoplasias e subsidiar processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas públicas de promoção, proteção e recuperação da saúde além de contribuir na avaliação dos níveis de saúde e de desenvolvimento socioeconômico da população, correlacionando a ocorrência e a magnitude do dano a fatores associados ao ambiente, a estilos de vida e à predisposição individual (FECAM, 2014).

Já a Hipertensão Arterial é caracterizada pelo Ministério da Saúde como a principal origem das doenças crônico-degenerativas, caracterizando-se como uma das causas de maior redução da qualidade e expectativa de vida dos indivíduos. Ela é considerada o mais importante fator de risco para o desenvolvimento das doenças cardiovasculares, com destaque para o acidente vascular cerebral e o infarto do miocárdio, as duas maiores causas isoladas de mortes no país (FECAM, 2014).

Analisar a evolução desse indicador é muito importante, principalmente por parte dos gestores públicos, pois com base nos dados levantados poderão ser privilegiadas políticas

públicas assertivas na área da saúde melhorando a qualidade de vida das pessoas que vivem no meio rural.

5.4.3.1.2 Indicador: Saúde Preventiva no Meio Rural

Esse indicador tem como objetivo analisar as formas de prevenção da saúde existente para a população residente na agricultura do município e sua evolução. A importância desse indicador para a população está diretamente ligada ao aumento da longevidade, pois se observa um crescimento das preocupações em criar iniciativas para que as pessoas possam desfrutar de saúde e qualidade de vida em todas as fases da vida. O Indicador possibilita identificar a utilização de serviços ou recursos humanos voltados para a promoção, proteção e recuperação da saúde, bem como o acesso da população rural a estes serviços.

O indicador é composto pelas variáveis: “Percentual de Cobertura da Equipe do ESF no Meio Rural”, “Número de Consultas Médicas SUS por Habitante no Meio Rural”, “Percentual de Cobertura de Saúde Bucal no Meio Rural”, “Percentual de Nascidos Vivos com Baixo Peso no Meio Rural” e “Percentual de Consultas Pré Natal no Meio Rural”.

Cada variável tem sua importância na prevenção de doenças e melhoria na qualidade de vida dos agricultores. Todas elas contribuem de forma expressiva para a prevenção da saúde da população rural. A variável “Número de Consultas Médicas SUS por Habitante no Meio Rural” identifica as variações geográficas e temporais na distribuição das consultas médicas no SUS. Segundo a FECAM (2014), identificar as desigualdades subsidia os processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas públicas voltadas para a assistência médica de responsabilidade do SUS. Segundo a Portaria nº 1101/GM de 12 de Junho de 2002 que define os parâmetros para que os gestores organizem a assistência ambulatorial em seus municípios, é para que busquem realizar de duas a três consultas por habitante por ano.

A variável “Percentual de Nascidos Vivos com Baixo Peso no Meio Rural” é considerada um preditor da sobrevivência infantil. Quanto menor o peso ao nascer maior a probabilidade de morte precoce. A Organização Mundial da Saúde considera nascidos vivos com baixo peso os que apresentam peso inferior a 2.500 gramas na primeira pesagem do recém-nascido. O baixo peso ao nascer pode ser decorrente da restrição do crescimento intrauterino ou de uma menor duração da gestação ou, ainda, de uma combinação de ambos. As proporções elevadas de nascidos vivos de baixo peso estão associadas, em geral, a baixos níveis de desenvolvimento socioeconômico e de assistência materno-infantil (FECAM, 2014).

A variável “Número de Consultas Pré Natal no Meio Rural” está diretamente ligada na variável anterior, pois um acompanhamento pré-natal adequado durante a gestação da mulher pode, além, de diagnosticar diversos tipos de doenças no feto garantir que a criança nasça dentro do peso ideal. O Ministério da Saúde recomenda que a gestante visite o médico pelo menos seis vezes até o parto (FECAM, 2014).

Já a variável Percentual de Cobertura de Saúde Bucal no Meio Rural, tem como objetivo verificar o acesso da população ao atendimento bucal. O Ministério da Saúde, ao especificar as Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal, em 2004, salienta que compete a atenção básica a saúde bucal, com o objetivo de assumir a responsabilidade pela detecção das necessidades, providenciar os encaminhamentos requeridos em cada caso e monitorar a evolução da reabilitação, bem como acompanhar e manter a reabilitação no período pós-tratamento. Para o Ministério da Saúde, a cobertura de saúde bucal deve ser universal e integral (FECAM, 2014). Logo, espera-se que as equipes de saúde bucal alcancem 100% da população residente no meio rural.

Outro fator importante para a prevenção da saúde consiste no acompanhamento da variável “Percentual de Cobertura da Equipe do ESF no Meio Rural”. O programa Estratégia da Saúde da Família caracteriza-se, na reorientação do modelo assistencial e tem por base a implantação de equipes multiprofissionais que atuam em Unidades Básicas de Saúde e são responsáveis por um número predeterminado de famílias localizadas numa área delimitada. Essas equipes atuam como ações de promoção da saúde, prevenção, recuperação e reabilitação de doenças e agravos mais frequentes e na manutenção da saúde da comunidade (FECAM, 2014).

Segundo o Ministério da Saúde, a Saúde da Família como estratégia estruturante dos sistemas municipais de saúde tem provocado um importante movimento com o intuito de reordenar o modelo de atenção no SUS e tem produzido resultados positivos nos principais indicadores de saúde das populações assistidas pelas equipes. A atuação das equipes ocorre principalmente nas unidades básicas de saúde, nas residências e na mobilização da comunidade, caracterizando-se como porta de entrada de um sistema hierarquizado e regionalizado de saúde; por ter território definido, com uma população delimitada sob a sua responsabilidade; por intervir sobre os fatores de risco ao qual a comunidade está exposta; por prestar assistência integral e permanente; e por realizar atividades de educação e promoção da saúde (FECAM, 2014).

Observa-se que a análise desse indicador é de suma importância, pois suas informações poderão ser cruzadas com o indicador “Morbidade” e através dos dados observados, os gestores públicos poderão priorizar ações em busca da melhoria da saúde pública no meio rural.

5.4.3.2 Subdimensão Educação no Meio Rural

Essa subdimensão tem como objetivo identificar o nível de acesso ao ensino e o padrão de qualidade desse acesso no processo de desenvolvimento sustentável da Agricultura. Ela é composta por dois indicadores e oito variáveis que juntas procuram analisar de forma eficiente essa área tão importante para o desenvolvimento das pessoas. Esses indicadores poderão servir como base para os gestores públicos nas diversas esferas de governo para acompanhamento, avaliação e elaboração de políticas públicas voltadas para a educação do trabalhador rural. Nas seções a seguir, esses indicadores serão apresentados, relatando a importância de cada um dentro do sistema proposto.

5.4.3.2.1 Indicador: *Qualidade da Educação no Meio Rural*

O objetivo deste indicador é avaliar o alcance do sistema educacional dentro do território agrícola de um município. O desenvolvimento sustentável da educação não deve estar limitado apenas na condição de atendimento escolar. Na visão da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), qualidade na educação é uma categoria central no paradigma da educação sustentável. Nesse sentido a educação é considerada uma ferramenta extremamente útil para combater a pobreza e a desigualdade, elevar os níveis de saúde e bem estar social e auxilia na criação das bases para um desenvolvimento econômico sustentável (FECAM, 2014).

O presente indicador é composto pelas variáveis: “Índice de Analfabetismo na no Meio Rural”, “Percentual de Pessoas com Ensino Médio Completo no Meio Rural”, “Percentual de Pessoas com Ensino Fundamental no Meio Rural”, “Percentual de Pessoas Frequentando o Ensino Superior no Meio Rural” e “Percentual de Pessoas com Ensino Superior no Meio Rural”. Todas essas variáveis tem o objetivo de avaliar o grau de formação das pessoas residentes na agricultura dos municípios.

A variável “Índice de Analfabetismo no Meio Rural” é considerada uma das principais variáveis desse indicador, pois é ela que avalia a capacidade das pessoas para ler e escrever pelo menos um bilhete simples no idioma que conhecem. Ela permite avaliar a qualidade do ensino na área de alfabetização de jovens e adultos visando à erradicação do analfabetismo (FECAM, 2014).

Para a UNESCO (2005), uma pessoa funcionalmente analfabeta é aquele que não pode participar de todas as atividades nas quais a alfabetização é requerida para uma atuação eficaz em seu grupo e comunidade, e que lhe permitem, também, continuar usando a leitura, a escrita e o cálculo a serviço do seu próprio desenvolvimento e do desenvolvimento de sua comunidade.

As demais variáveis do referido indicador visam analisar efetivamente o grau de instrução das pessoas residentes na agricultura. Principalmente se essas pessoas concluem seus estudos e permanecem residindo no meio rural.

Com a análise e acompanhamento da evolução desse indicador e suas respectivas variáveis os gestores públicos poderão desenvolver políticas públicas nessa área, visando à melhoria dos índices educacionais e conseqüentemente o nível educacional e cultural das pessoas residentes nas áreas agrícolas dos municípios catarinenses.

5.4.3.2.2 Indicador: Fatores de Risco para Educação no Meio Rural

O presente indicador tem como objetivo avaliar os níveis de abandono escolar durante o ano letivo e suas respectivas causas. O indicador é composto pelas variáveis: “Percentual de Abandono Escolar do 6º ao 9º Ano no Meio Rural”, “Percentual de Abandono Escolar do Ensino Médio no Meio Rural” e “Taxa de Distorção da Idade/Serie no Meio Rural”.

A importância das variáveis que verificam o Percentual de Abandono Escolar tanto do ensino fundamental como do ensino médio desse indicador é reforçada no artigo 54, § 3º do Estatuto da Criança e do Adolescente que estabelece que:

Compete ao poder público recensear os educandos no ensino fundamental, fazer-lhes a chamada e zelar, junto aos pais ou responsáveis, pela frequência à escola (BRASIL, 1990).

Combater a evasão escolar exige dos poderes públicos o acompanhamento da baixa frequência ou do abandono escolar. O MEC defende que esse monitoramento permite diagnosticar o que está dificultando a vida escolar do aluno. Com base nesses dados, o Poder

Público deve definir ações para estimular a permanência e o sucesso escolar dos beneficiários (FECAM, 2014).

Já a variável Taxa de “Distorção da Idade/Serie no Meio Rural” é considerada de suma importância para a política educacional, pois, Segundo Vidal et al (2007) seu estudo e acompanhamento tem impacto sobre a eficiência e a eficácia do sistema educacional ao se relacionar com as taxas de reprovação e de repetência e as condições de infraestrutura que, comprovadamente, influenciam o desempenho dos alunos.

A análise detalhada do referido indicador pode apontar tendências importantes para os gestores públicos. Principalmente no entendimento e evolução do processo de ensino na área agrícola de cada município. Ele servirá de base para os gestores públicos na elaboração de políticas públicas voltada para a resolução de vários problemas relacionados ao acesso a educação da população residente na área rural do estado catarinense.

5.4.3.3 Subdimensão Cultura e Lazer no Meio Rural

Essa subdimensão tem como objetivo avaliar as condições de cultura e lazer para a população residente na agricultura dos municípios. Segundo a FECAM (2014) as atividades de cultura e lazer devem ser encaradas como fundamentais nos processos de desenvolvimento local, por estarem diretamente relacionadas à qualidade de vida dos cidadãos. O conhecimento da cultura local reforça a valorização bem como o incentivo ao desenvolvimento da região.

Compõe essa subdimensão o Indicador: “Infraestrutura Cultural no Meio Rural”, que de maneira geral procura avaliar as condições e formas de acesso à cultura para a população rural do município.

5.4.3.3.1 Indicador: Infraestrutura Cultural no Meio Rural

A avaliação da efetividade e da existência dos equipamentos socioculturais deve ser incorporada ao processo de acompanhamento do desenvolvimento local (FECAM, 2014). O presente indicador apresenta o grau da estrutura disponível no meio rural do município para a promoção da cultura e lazer.

Esse indicador é composto pelas variáveis: “Número de Centros Culturais, Esportivos e Salões Comunitários no Meio Rural” e “Número de Grupos ou Associações de Moradores

no Meio Rural”. A importância da avaliação dessas variáveis fica clara quando consideramos a cultura e o lazer como bases para o desenvolvimento sustentável. A identificação e acompanhamento delas proporcionará a elaboração de políticas públicas, visando o incentivo à construção de espaços esportivos e culturais bem como a formação de grupos ou associações no espaço rural dos municípios, que por muitas vezes tem sua população isolada ou afastada dessas formas de participação e desenvolvimento social.

Segundo Caron (2010) o direito a cultura e ao lazer possui natureza jurídica de direito fundamental, com reconhecimento não só na legislação interna, mas também no plano jurídico internacional, como ocorre na Declaração Universal de Direitos Humanos de 1948. Em 1988 o direito a cultura e ao lazer são inseridos na constituição federal, como:

Art. 6º São direitos sociais a educação, a saúde, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança [...] na forma desta Constituição (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 26, de 2000).

A cultura é a identidade de uma nação, de uma região, de um grupo de pessoas. Por isso, o conceito de diversidade cultural precisa estar presente na formulação de políticas públicas do setor para que as mais diversas manifestações culturais sejam preservadas e fortalecidas (CARON, 2010).

Esse indicador fornecerá aos gestores públicos a realidade da infraestrutura cultural e de lazer na área rural catarinense. Com base nesses dados poderão ser sugeridas ações e desenvolvidas políticas públicas visando à melhoria da infraestrutura cultural e de lazer e consequentemente fomentando formas de acesso a essas áreas para a população rural.

5.4.3.4 Subdimensão Habitação no Meio Rural

Essa subdimensão tem como objetivo avaliar a qualidade das habitações da população residente na agricultura. O desenvolvimento sustentável, dentre as suas características, acentua a necessidade do desenvolvimento habitacional, com a finalidade da universalização do acesso à moradia de qualidade. Esta subdimensão é composta pelo indicador: “Qualidade Habitacional no Meio Rural” que avalia a qualidade das habitações num conjunto de nove variáveis.

5.4.3.4.1 Indicador: *Qualidade Habitacional no Meio Rural*

O indicador expressa as condições de moradia ou qualidade habitacional ao considerar a demanda por investimentos públicos (serviços públicos) ou privados (reformas e ampliações). Essas questões incluem os domicílios com acesso a internet, energia elétrica, telefonia (móvel ou residencial), água encanada e tratada, tratamento adequado de esgoto, coleta de lixo reciclável, densidade excessiva de moradores por dormitórios, unidade sanitária de uso exclusivo e qualidade do domicílio (alvenaria, madeira, mista), que são tratados individualmente nas nove variáveis que compõe o referido indicador.

O objetivo desse indicador é analisar a habitação como condição necessária básica do ser humano, ou seja, considerar a moradia adequada como uma determinante para a qualidade de vida. O IBGE (2010) afirma que um domicílio pode ser considerado satisfatório quando apresenta um padrão mínimo de aceitabilidade dos serviços de infraestrutura básica, além de espaço físico suficiente para seus moradores.

Nesse contexto, há um consenso de que a habitação é um direito fundamental do cidadão. Contudo, a habitabilidade de um domicílio depende de condições mínimas para o bem estar das pessoas que o habitam. Ao contextualizar a qualidade habitacional disponibilizam-se informações aos gestores governamentais para o planejamento estratégico na formulação de políticas públicas que contribuem para o desenvolvimento sustentável da agricultura.

5.4.4 Dimensão Política Institucional

O poder público exerce um papel fundamental na dinamização do desenvolvimento sustentável local. As iniciativas públicas constituem-se no principal catalisador dos processos de transformação a realidade local. Esta dimensão aborda diretrizes e instrumentos capazes de determinar ações de planejamento, investimentos e programas de incentivos da gestão pública para o desenvolvimento da agricultura.

Esta dimensão está relacionada às pressões de grupos organizados e, conforme Sepúlveda et al. (2002), relaciona-se com a estrutura e o funcionamento do sistema político, que em síntese é o local onde se negociam posições e tomam-se decisões sobre o rumo que se deseja imprimir ao desenvolvimento. É importante ressaltar que nela se assentam as bases para viabilizar a renovação e o ajuste do marco institucional como parte do processo de modernização do setor público, posição que se fundamenta no processo de democratização e cidadania participativas. Assim, o princípio que a sustenta é a democracia, que viabiliza a

reorientação no caminho do desenvolvimento sustentável, com foco na oferta dos serviços públicos (ZAMPIERI, 2003).

O conceito de sustentabilidade pressupõe a criação de ambientes locais favoráveis à participação organizada da sociedade na definição de rumos e na construção conjunta do desenvolvimento agrícola (FECAM, 2014). Observa-se de acordo como Quadro 32 que essa dimensão se divide em três indicadores e oito variáveis, que juntas procuram avaliar as principais ações existentes nos governos municipais para contribuir com o desenvolvimento sustentável da agricultura catarinense.

Quadro 32 Subdimensão, Indicadores e Variáveis da Dimensão Política Institucional.

| Dimensão | Subdimensão | Indicador | Variáveis | Parâmetro | Fonte de Dados |
|------------------------|-------------|--|--|-----------|---------------------------|
| Política Institucional | Política | Estrutura de Gestão Para o Meio Rural | Existência de Conselho Municipal de Agricultura | | IBGE (MUNIC) |
| | | | Existência de Plano Municipal de Agricultura | | IBGE (MUNIC) |
| | | | Percentual de estabelecimentos rurais com acesso a Extensão Rural Pública | | IBGE – Censo Agropecuário |
| | | Participação Social no Meio Rural | % de Participação de Pessoas residentes no meio rural em Conselhos de Controle Social | | Pesquisa Primária |
| | | Apoio e Incentivo do Governo Municipal | Existência de Programas ou Leis Municipais de Incentivo para o Fomento e Desenvolvimento da Agricultura | | Pesquisa Primária |
| | | | Existência de SIM (Serviço de Inspeção Municipal) ou SUASA (Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária) Implantado no Município. | | IBGE (MUNIC) |
| | | | Relação entre Despesa de Custeio e Despesa de Capital na Agricultura com a Receita Corrente do Município | | Orçamento Municipal |
| | | | Percentual de | | |

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|------|
| | | | Compra de Merenda Escolar da Agricultura Familiar | | FNDE |
|--|--|--|---|--|------|

Fonte: elaborado pelo Autor (2016)

A seguir detalham-se a dimensão política, sua subdimensão, indicadores e respectivas variáveis, frisando a importância de suas análises para a sustentabilidade agrícola.

5.4.4.1 Subdimensão Política

A presente subdimensão é composta pelos indicadores: “Estrutura de Gestão para o Meio Rural”, “Participação Social no Meio Rural” e “Apoio e Incentivo do Governo Municipal” e tem como objetivo, analisar os níveis de gestão da agricultura, principalmente em relação ao planejamento e políticas de incentivo para o setor.

5.4.4.1.1 Indicador: *Estrutura de Gestão para o Meio Rural*

O objetivo básico desse indicador é identificar a estrutura de gestão da agricultura de cada município catarinense. Ele é composto pelas variáveis: “Existência de Conselho Municipal de Agricultura”, “Existência de Plano Municipal de Agricultura” e “Percentual de estabelecimentos rurais com acesso a Extensão Rural Pública”. O foco principal do indicador é verificar as formas de planejamento e apoio ao setor agrícola.

É importante lembrar que os Conselhos existem para que a participação da população na vida política não fique reduzida apenas nas eleições, tornando os cidadãos corresponsáveis pelas políticas que afetam suas vidas. Os conselhos são espaços de representação e participação social e seu objetivo está no acompanhamento da execução das políticas públicas, na fiscalização das ações e na conferência da aplicação financeira dos recursos destinados para a agricultura do município (FECAM, 2014).

Avaliar a “Existência de Plano Municipal de Agricultura” é outra variável importante para o desenvolvimento do setor agrícola. Segundo a FECAM (2014), um plano de desenvolvimento permite avaliar se determinado setor atua com base em direcionamento estratégico, elaborado a partir de informações e decisões sobre a realidade e a situação deste setor. Ele tem por finalidade estabelecer um marco referencial em uma área específica, com relação aos seus princípios e diretrizes, mediante definição de ações de curto, médio e longos

prazos, com o objetivo de assegurar o desenvolvimento sustentável. Para Rezende (2006) o planejamento estratégico pode constituir um instrumento de política pública relevante para o desenvolvimento, principalmente pelas dificuldades dos recursos financeiros nos municípios e pela obediência à Lei de Responsabilidade Fiscal.

Avaliar o acesso à extensão rural pública é outra variável importante no processo de avaliação da estrutura de gestão para o setor agrícola. Hoje a grande maioria dos municípios oferece meios de acesso à extensão rural, mas será que os agricultores estão tendo acesso a esse serviço? O objetivo dessa variável é responder essa pergunta.

A extensão rural tem importância fundamental no processo de comunicação de novas tecnologias, geradas pela pesquisa, e de conhecimentos diversos, essenciais ao desenvolvimento rural no sentido amplo e, especificamente, ao desenvolvimento das atividades agropecuária, florestal e pesqueira (PEIXOTO, 2008). O autor ainda conceitua o termo extensão rural de três formas diferentes: como *processo*, como *instituição* e como *política*. Como *processo*, significa levar ou transmitir conhecimentos de sua fonte geradora ao receptor final, o público rural, ou seja, em um sentido amplo pode ser entendida como um processo educativo de comunicação de conhecimentos de qualquer natureza sejam conhecimentos técnicos ou não. Como *instituição* a extensão rural é entendida como entidade ou organização pública prestadora de serviços de Ater nos estados. Já como *política*, refere-se às políticas de extensão rural, traçadas pelos governos (federal, estadual ou municipal) ao longo do tempo, através de dispositivos legais ou programáticos, mas que podem ser executados por organizações públicas e/ou privadas.

5.4.4.1.2 Indicador Participação Social

Esse indicador tem por objetivo avaliar a participação das pessoas residentes no meio rural nos conselhos de controle social. Ele é composto pela variável: “Percentual de Participação de Pessoas residentes no Meio Rural em Conselhos de Controle Social”.

A participação social é um dever e um direito dos cidadãos no sistema democrático. É com a participação social que se consolida a democracia e o desenvolvimento sustentável. A Constituição Federal de 1988 garantiu a participação da sociedade na gestão de políticas e programas promovidos pelos entes da Federação. Uma importante alternativa de participação são os conselhos. Vários deles são obrigatórios em todos os municípios e estados, como o

Conselho de Saúde, da Criança e do Adolescente, da Assistência Social, entre outros (FECAM, 2014).

Os conselhos são espaços de representação e participação da sociedade. São instrumentos de fiscalização e participação social no processo de elaboração de programas sociais e políticas públicas. Nesse sentido esse indicador busca verificar a participação da população residente no interior dos municípios nesses conselhos. Frisando a importância que os participantes dos conselhos têm em opinar na elaboração e avaliação de programas e políticas públicas, direcionando também tais benefícios para área rural dos municípios, contribuindo dessa maneira na resolução de problemas da sociedade que vive nesse espaço.

5.4.4.1.3 Indicador: Apoio e Incentivo do Governo Municipal

Este indicador tem como objetivo avaliar a existência de apoio e incentivos do governo municipal para a agricultura. Através das variáveis: “Existência de Programas ou Leis Municipais de Incentivo para o Fomento e Desenvolvimento da Agricultura”, “Existência de (SIM) Serviço de Inspeção Municipal ou (SUASA) Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária”, “Relação entre a Despesa de Custeio e Despesa de Capital na Agricultura com a Receita Corrente do Município” e “Percentual de Compra de Merenda Escolar da Agricultura Familiar”, pretende-se verificar o grau de apoio e incentivo que cada município tem com a agricultura.

É importante para o setor agrícola que os governos municipais desenvolvam políticas públicas voltadas para esta área, com o objetivo de fortalecer sua economia agrícola. A variável “Existência de Programas ou Leis Municipais de Incentivo para o Fomento e Desenvolvimento da Agricultura”, proporcionará o levantamento dos programas ou leis de incentivos existentes em cada município e servirá de base para que outros municípios possam aderir a ideias inovadoras proporcionando novas políticas e programas para o fortalecimento de seu respectivo setor agrícola.

Outra variável importante para o presente indicador é a verificação da existência de certificações (SIM ou SUASA) no município. Segundo Nassar (1999), a certificação é a padronização de atributos de um produto, processo ou serviço, garantindo que tais produtos se enquadram em normas pré-definidas. Portanto, ela pode ser entendida como um sistema de coordenação vertical de cadeias produtivas, visando à garantia de qualidade do produto ou processo, de acordo com as necessidades específicas dos consumidores, sejam estes imediatos

ou finais. Sendo assim, a certificação envolve um conjunto de normas e protocolos, podendo ser conferida por meio de órgãos públicos, como as agências de regulamentação e demais esferas governamentais, ou entidades privadas.

A adoção de protocolos e selos de certificação está ganhando cada vez mais destaque no cenário rural. A crescente busca por mecanismos de certificação de produtos agro alimentares pode assumir diferentes motivações, de acordo com o contexto no qual a produção agrícola se desenvolve e para qual mercado se destina. Segundo Leonelli (2007), ela pode ser vista como uma alternativa para agregar valor à produção agrícola e possibilitar maior inserção e diferenciação do produto no mercado. Mas também sua adequação a protocolos específicos exigidos no mercado internacional pode, num primeiro momento, inibir ou até mesmo excluir, a participação de pequenos produtores.

Outra variável importante que compõe este indicador e tem como objetivo avaliar a relação entre a despesa orçamentária (custeio e capital) da agricultura do município e sua receita corrente. Com isso poderá ser verificado se o município realmente despense recursos para o desenvolvimento da agricultura da mesma forma que com as demais áreas. Isso mostrará a realidade e o grau de investimentos nesse setor, podendo dispor esses recursos de acordo com a representatividade que o setor tem para a economia do município.

Os investimentos na economia são considerados os propulsores do dinamismo econômico, pois promovem o aumento da capacidade produtiva, do emprego, da renda e da expansão da atividade econômica. O setor público tem um papel fundamental no aumento do nível de investimento, principalmente nas atividades em que o setor privado tem pouco interesse ou não possui capacidade financeira adequada para fazê-lo. O aumento do investimento público tende oportunizar o crescimento da renda e da expansão da atividade econômica (FECAM, 2014).

Seguindo essa linha de raciocínio a variável “Percentual de Compra de Merenda Escolar da Agricultura Familiar” tem o objetivo de avaliar quanto da merenda escolar é comprado diretamente da agricultura familiar. Com a criação da Lei Federal nº 11.947/2009 estipulou-se que, no mínimo, 30% do total dos recursos federais repassados para os estados e municípios, sejam destinados à compra de alimentos, preferencialmente orgânicos, produzidos pela agricultura familiar (BRASIL, 2009).

A referida variável se torna importante em função do caráter da legislação, pois proporcionará uma análise da relevância da compra de alimentos para alimentação escolar, considerando a necessidade de fortalecer a agricultura familiar, de estimular a utilização de

alimentos regionais e acima de tudo no estímulo do aumento do consumo de alimentos in natura por parte dos alunos.

6. APLICABILIDADE DO MODELO PROPOSTO

O Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável, elaborado para atender o meio rural do estado de Santa Catarina, foi desenvolvido a partir da metodologia do SIDEMS da FECAM, utilizando a abordagem dominante *botton-up* sugerida por Jesinghaus (1999), onde os temas de mensuração e os grupos de indicadores são selecionados a partir de um processo participativo que se iniciou com a opinião dos diversos atores sociais envolvidos, como técnicos da FECAM, técnicos de entidades representativas, tomadores de decisão e finalizado com a validação dos especialistas da área da agricultura da rede SIDEMS.

Durante o estudo, ficou evidenciado que o meio rural do estado Catarinense possui uma gama de informações importantes, que, se agrupadas, podem ser utilizadas de maneira eficiente e eficaz no processo de avaliação e elaboração de políticas públicas. A criação de indicadores tem por objetivo facilitar o acesso dos agentes públicos a essa imensa quantidade de informações espalhadas pelas bases de dados dos órgãos públicos federais, estaduais e municipais, tratando e consolidando os conteúdos mais estratégicos para os municípios, associações de municípios e aos diversos recortes territoriais usados em Santa Catarina.

Acredita-se que o sistema proposto, por aliar a literatura às especificidades da área agrícola catarinense, pelo envolvimento dos especialistas da área no estado, tem chances substanciais de ser implementado com êxito. Assim, além de tornar-se uma ferramenta que possibilite a avaliação e comunicação da sustentabilidade no meio rural, possa ser utilizada efetivamente na gestão, auxiliando na tomada de decisões, principalmente por parte dos gestores públicos, na elaboração de políticas públicas assertivas em benefícios da população.

O sistema pode contribuir para a melhoria da gestão da sustentabilidade rural em todos os municípios do estado de Santa Catarina, além de servir como um instrumento importante de pesquisa para universidades, empresas e a população em geral. De acordo com um projeto que a FECAM possui junto a CNM esse sistema, se aplicado, poderá ser utilizado por todos os municípios brasileiros em um futuro próximo.

A implementação do sistema é facilitada se considerarmos o acesso que a FECAM possui com todas as instituições detentoras dos dados, pois, em muitos dos casos essas informações serão necessárias em micro dados. Além disso, o suporte administrativo que a Federação Catarinense da aos 295 municípios do estado poderá ser um fator importante na utilização do sistema proposto, principalmente incentivando sua utilização no planejamento

estratégico e na avaliação dos resultados das políticas públicas e no *feedback* que os usuários poderão dar para o aprimoramento do sistema.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou elaborar, selecionar e validar um conjunto de indicadores que possam compor um sistema de indicadores de sustentabilidade para ser implementado junto ao SIDEMS da FECAM, com o objetivo de servir como ferramenta para os gestores públicos no processo de tomada de decisão e elaboração de políticas públicas voltadas ao fortalecimento da agricultura catarinense.

Por meio da pesquisa bibliográfica foi possível observar que não existem na literatura, trabalhos que avaliam a sustentabilidade na agricultura, baseada nas quatro dimensões da sustentabilidade (Social, Ambiental, Sócio Cultural e Política Institucional). A pesquisa documental realizada junto a instituições públicas relacionadas à área agrícola retratou a necessidade da unificação de dados para criação do sistema de indicadores. As pesquisas supracitadas serviram de arcabouço teórico que orientou à construção do sistema de indicadores nos diferentes momentos de interação do pesquisador com técnicos e especialistas da área.

Por meio de encontros e reuniões com técnicos, gestores e especialistas da área agrícola foi elaborado um modelo preliminar de indicadores dentro de cada dimensão da sustentabilidade (social, ambiental, sócio cultural e política institucional), o qual foi transformado em questionário e aplicado junto aos especialistas das instituições que fazem parte do grupo de pesquisa da área da agricultura da rede SIDEMS. As contribuições relacionadas aos indicadores e suas respectivas variáveis foram levadas para debate no grupo focal, com o objetivo de discutir de forma mais ampla todo o sistema. A partir da validação do sistema de indicadores no grupo focal, elaborou-se a última versão do sistema, contendo oito subdimensões, 17 indicadores e 58 variáveis de desenvolvimento sustentável.

Entende-se que o modelo proposto poderá contribuir para a gestão da sustentabilidade da agricultura catarinense, pois proporcionará aos gestores públicos das esferas Federal, Estadual e principalmente Municipal, a análise e interpretação de dados confiáveis da realidade atual da agricultura dos municípios do estado de Santa Catarina, contribuindo de forma significativa no processo de avaliação e implementação de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento econômico, social, ambiental e político institucional dessa área que é a base econômica da grande maioria dos municípios catarinenses.

Dentre as limitações da pesquisa, destacam-se as principais dificuldades:

- Por se tratar de um trabalho inovador, foram encontrados, na pesquisa bibliográfica, poucos trabalhos que se assemelhassem com o estudo proposto.

- Os encontros realizados com os técnicos da FECAM e os especialistas do grupo de pesquisa da rede SIDEMS tiveram que ser sempre em Florianópolis, isso dificultou um pouco o trabalho, devido à distância e os custos que isso representou para o pesquisador.

- A dificuldade de dispor do tempo dos especialistas das instituições que fazem parte da rede SIDEMS para darem contribuições em maior profundidade para o estudo.

- A confiabilidade dos dados primários, pois para alguns indicadores, a busca pela informação será através de dados primários coletados junto aos municípios;

- Como se trata de um estudo pioneiro, a ser implementado no SIDEMS/FECAM, ainda persistem possibilidades de melhorias que deverão ser, sempre, acompanhadas de maneira sistemática, para que surtam os efeitos desejados. Isto é, sua utilização pelos gestores públicos (e privados). Este acompanhamento (e aprimoramento) é fundamental para a eficácia do modelo proposto.

De maneira geral, estas limitações não inviabilizaram o desenvolvimento do estudo, considerando que foram encontradas alternativas para atender de modo satisfatório aos objetivos propostos.

Como recomendação, para facilitar a implementação do sistema, além da FECAM testar o sistema proposto, a mesma deve investir esforços na legitimação da cultura do planejamento e da sustentabilidade, junto aos gestores públicos municipais e estaduais, para o qual o sistema fornecerá as informações necessárias à tomada de decisão que conduzam a implementação de ações sustentáveis e elaboração de políticas públicas que visam à melhoria da qualidade de vida da população rural.

Por fim, é possível afirmar que os objetivos traçados para o presente estudo foram integralmente cumpridos, com potencial para oferecer a FECAM um Sistema de Indicadores de Sustentabilidade adequado para o meio rural de Santa Catarina.

REFERÊNCIAS

- ABREU, M. C. S.; Varvakis, G.; Figueiredo, H. S. Junior. **Modelo de Avaliação da Estratégia Ambiental: Os perfis de Conduta Estratégica**. READ. Revista Eletrônica de Administração, Rio Grande do Sul, v. 8, n.6, p. 139-164, 2002.
- AGENDA 21. Disponível em: <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/agenda21.pdf>.
- ALMEIDA, Jalcione. **A problemática do desenvolvimento sustentável**. In: BECKER, Dinizar Fermiano (Org.). Desenvolvimento sustentável: necessidade e/ou possibilidade. 2. Ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1999.
- ANDRADE, L. M. S.; BERTOLDI, M. C. **Atitudes e motivações em relação ao consumo de alimentos orgânicos em Belo Horizonte – MG**. Brazilian Journal of Food Technology, IV SSA, maio 2012. P. 31-40.
- ARAÚJO, E.; FAJARDO, J.; TAVANI, L. C. di. CAPM usando uma carteira sintética do PIB Brasileiro. Estudos Econômicos - São Paulo, v. 36, n. 3, p. 465-505, 2006.
- AZAPAGIC, A. **Developing a framework for sustainable development indicators for the mining and minerals industry**. Journal of Cleaner Production, Amsterdam, v.12, n.6, p.639-662, 2004.
- BARBÉ, L. C. **Caracterização de consumidores e produtores dos produtos agroecológicos/orgânicos em Campos dos Goytacazes, RJ**. 2009. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal) - Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes.
- BARTELMUS, P. **Indicators of Sustainable Growth and Development - Linkage Integration and Policy Use**. Background Paper for Scientific Workshop on Indicators of Sustainable Development, Wuppertal, 15-17 November 1995.
- BELL, S.; MORSE, S. **Sustainability indicators: measuring the immeasurable?** London: Earthscan, 2008.
- BEZERRA, Juscelino Eudâmidas; ELIAS, Denise. **Difusão do trabalho agrícola formal no Brasil e sua dinâmica multiescalar**. Invest. Geog, México, n. 76, p. 104-117, dic. 2011. Disponível em http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46112011000300008&lng=es&nrm=iso. Acessado em 13 maio 2016.
- BLANCO, Enrique Sérgio. **O turismo rural em áreas de agricultura familiar: as novas ruralidades e a sustentabilidade do desenvolvimento local**. In: Roberto Bartholo; Davis Gruber Sansolo; Ivan Bursztyn. (Org.). Turismo de base comunitária: diversidade de olhares e experiências brasileiras. 1ed. Rio de Janeiro: Letra e Imagem, 2009, v. 1, p. 348-355.
- BORGUINI, R. G.; TORRES, E. A. F. S. **Alimentos orgânicos: qualidade nutritiva e segurança do alimento**. Segurança Alimentar e Nutricional, v. 13, n. 2, p. 64-75, 2006.

BOSSSEL, H. **Indicators for Sustainable Development: theory, method, applications**. Winnipeg: International Institute for Sustainable Development, 1999.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Promulgada em 5 de outubro de 1988.

BRASIL. Lei nº 8069/1990. **Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências**. Data da legislação: 13/07/1990.

BRASIL. Lei 11.947 de 16 de Junho de 2009. **Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e a compra de produtos da agricultura familiar**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/11947.htm. Acessado em 26/06/2016

BRASIL. Lei 12.651 de 25 de maio de 2012. **Código Florestal Brasileiro**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651compilado.htm. Acessado em 20/05/2016.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Cadeia produtiva dos produtos orgânicos**. Brasília, 2007. Disponível em: http://www.ibraf.org.br/x_files/Documentos/Cadeia_Produtiva_de_Produtos_Org%C3%A2nicos_S%C3%A9rie_Agroneg%C3%B3cios_MAPA.pdf. Acessado em: 20/05/2016.

BRUNDTLAN, Comissão. “Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento: o nosso futuro comum”. Universidade de Oxford. Nova Iorque, 1987. Disponível em: <http://eubios.info/BetCD/Bt14.doc>

BUAINAIN, A. M.; BATALHA, M. O. **Cadeia produtiva de produtos orgânicos**. Série Agronegócios, v. 5, Ministério da Agricultura, Pesca e Abastecimento, Secretaria de Política Agrícola e Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura, janeiro 2007.

CALLADO, A. L. C., & FENSTERSEIFER, J. E. (2009). Indicadores de sustentabilidade. In ALBUQUERQUE, J. L. (org.). **Gestão ambiental e responsabilidade social: conceitos, ferramentas e aplicações**. São Paulo: Atlas.

CALLADO, Aldo Leonardo Cunha. **Modelo de Mensuração de sustentabilidade Empresarial: Uma aplicação em vinícolas localizadas na Serra Gaúcha**. Tese de Doutorado. Porto Alegre 2010

CAMINO, Ronnie de; MULLER, Sabine. **Investigación agrícola con una perspectiva de sostenibilidad: criterios e indicadores para definir prioridades, el monitoreo y la evaluación**. In: PUIGNAU, Juan. Recursos naturales y sostenibilidad agrícola. Montevideo: IICA/PROCISUR, 1994.

CANODÁ, Luís Alberto. **Índice de desenvolvimento rural sustentável**. 171 f. Tese (Doutorado em Ciências), Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2013.

CARON, E.. **A Cultura e o Lazer Como Direitos Fundamentais**. 2010 ((Texto On-line)). Disponível em: <http://www.webartigos.com/artigos/a-cultura-e-o-lazer-como-direitos-fundamentais-a-luz-da-constituicao-brasileira/33864/>. Acessado em 30/05/2016.

CEPEA. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **PIB do Agronegócio**. Disponível em: <http://cepea.esalq.usp.br/pib/?page=507>. Acessado em 08/04/2016.

CERVI, R. G.; ESPERANCINI, Maura S. T.; BUENO, Osmar de C.. **Viabilidade econômica da utilização do biogás produzido em granja suinícola para geração de energia elétrica**. Engenharia Agrícola (Impresso) v. 30, p. 831-844, 2010.

CLARO, P. B. O; CLARO, D. P. **Desenvolvimento de indicadores para monitoramento da sustentabilidade: o caso do café orgânico**. Revista de Administração, São Paulo, v.39, n.1, p.18-29, 2004.

CMMAD – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso Futuro Comum**. Rio de Janeiro: FGV, 1988.

COSTA, Marcio Jorge Porangaba; LUSTOSA, Maria Cecília Junqueira. **Mensuração do desenvolvimento socioeconômico e ambiental**. Trabalho apresentado no VII Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica - Eco Eco. Fortaleza, 28 a 30 de novembro de 2007.

CUNHA, Aline Moraes. **O Artesanato, suas estratégias de comercialização e constituição enquanto produto turístico da agricultura familiar em Pelotas, Pedras Altas e Jaguarão - RS**. Porto Alegre, 2012, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Rural.

DEGENHART, L.; VOGT, M.; HEIN, N. **Análise da relação do produto interno bruto dos municípios do estado de Santa Catarina com as demonstrações do valor adicionado**. Revista Contemporânea de Contabilidade, v. 11, n. 24, p. 125-142, 2014.

DELALIBERA, H.C. et al. **Alocação de reserva legal em propriedades rurais: Do cartesiano ao holístico**. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v.12, n.3, p.286-292, 2008.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **Introduction: entering the Field of qualitative research**. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Org.) Handbook of qualitative research. Thousand Oaks: Sage, 1994. P. 1-17.

EHLERS, E. **Agricultura Sustentável: Origens e perspectivas de um novo paradigma**. 2ª. Ed. Guaíba - RS: Agropecuária, 1999. 157p.

EPAGRI/CEPA. **Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina (2013/2014)**. Florianópolis-SC, 2014. Disponível em: http://docweb.epagri.sc.gov.br/website_cepa/publicacoes/Sintese_2014.pdf

FARIA, A. C.; PEREIRA, R. S. . **O Processo de Logística Reversa de Embalagens de Agrotóxicos: Estudo de Caso sobre o INPEV**. Organizações Rurais e Agroindustriais (UFLA), v. 14, p. 127-141, 2012.

FECAM. Federação Catarinense de Municípios. **Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Municipal Sustentável**. 2014. Disponível em: <http://indicadores.fecam.org.br/>.

FERREIRA, Marcelo José Monteiro e VIANA JUNIOR, Mário Martins. **A expansão do agronegócio no semiárido cearense e suas implicações para a saúde, o trabalho e o ambiente**. Interface (Botucatu) [online]. In press. Epub Feb 16, 2016.

FIESC. Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina. **Santa Catarina em Dados / Unidade de Política Econômica e Industrial**. - Florianópolis: FIESC, 2015. 192 p. Disponível em: http://fiesc.com.br/sites/default/files/medias/sc_em_dados_site_correto.pdf.

FLORES, Murilo & NASCIMENTO, José. **Novos desafios da pesquisa para o desenvolvimento sustentável**. Ver. Agricultura Sustentável, Jaguariúna, SP, v.1, n.1 (jan/abr., 1994).

GALLOPÍN, G. C. **Environmental and sustainability indicators and the concept of situational indicators**. A system approach. Environmental Modelling & Assessment. 1: 101-117, 1996.

GASPAR, R.M.B.L. **Utilização de biodigestores em pequenas e médias propriedades rurais com ênfase na agregação de valor: um estudo de caso na região de Toledo - PR**. 2003. 106 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Estratégia Organizacional) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GIRARDIN, Philippe.; BOCKSTALLER, Christian.; WERF, Hayo Vander. **Indicators: tools to evaluate the environmental impacts of farming systems**. Journal of Sustainable Agriculture, USA, v.13, n.4, p. 5-21. 1999.

GUIMARÃES, Roberto P. **Desenvolvimento Sustentável: da retórica à formulação de políticas públicas**. In BECKER, B. K.; MIRANDA, M. (orgs.). A Geografia Política do Desenvolvimento Sustentável. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997.

GODOI, C. K.; BALSINI, C. P. V. **A pesquisa qualitativa nos estudos organizacionais brasileiros: uma análise bibliométrica**. In: GODOI, C. K. BANDEIRA-DE-MELLO, R.; SILVA, A. B. (Org). Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos. São Paulo: Saraiva, 2006. P. 89-112.

GODOI, C. K.; BANDEIRA-DE-MELLO, R. ; SILVA, A.B. **Pesquisa qualitativa e o debate sobre a propriedade de pesquisar**. In: GODOI, C. K.; BANDEIRA-DE-MELLO, R.; SILVA, A.B. (Org.). **Pesquisa Qualitativa em Estudos Organizacionais: Paradigmas, Estratégias e Métodos**. São Paulo: Saraiva, 2010, v., p. -.

GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA. **Conheça o estado**. Disponível em: <http://www.sc.gov.br/>. Acessado em 11 de Novembro de 2015.

GRI. GLOBAL REPORTING INITIATIVE. **Diretrizes para relatório de sustentabilidade**. Disponível em: http://www.globalreporting.org/NR/rdonlyres/4855c490-A872-4934-9E0B-8C2502622576/2725/G3_POBR_RG_Final_with_cover.pdf. Acesso em: 14 de outubro 2015.

HARDI, P., BARG, S. **Measuring Sustainable Development: Review of Current Practice.** Winnipeg: IISD. 1997.

HAMMOND, A.; ADRIAANSE, A.; RODENBURG, E.; BRYANT, D.; WOODWARD, R. **Environmental Indicators: A systematic approach to measuring and reporting on environmental policy performance in the context of sustainable development.** Washington, D.C.: World Resources Institute, 1995.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD).** Rio de Janeiro, 2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores de desenvolvimento sustentável: Brasil 2015.** Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/ids/default_2015.shtm.

IMA. Instituto do Meio Ambiente Estado de Alagoas. **Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD.** Disponível em: <http://ima.al.gov.br/gestao-florestal/plano-de-recuperacao-de-areas-degradadas-prad/>. Acessado em 24/06/16.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Diversidade da Produção nos Estabelecimentos da Agricultura Familiar no Brasil: Uma análise Econômic** Baseada no Cadastro da Declaração de Aptidão ao PRONAF. Rio de Janeiro: Ipea, 2016.

JESINGHAUS, J. **Indicators for Decision Making.** European Commission, JRC/ISIS/MIA, TP 361, 1-21020 Ispra (VA), Draft, 1999.

JURAN, J. M. **A Qualidade Desde o Projeto.** São Paulo: Pioneira, 1992.

KARDEC, A.; FLORES, J.; SEIXAS, E. **Gestão Estratégica e Indicadores de desempenho.** Rio de Janeiro: Quality Mark: ABRAMAN, 2002.

LABUSCHAGNE, C.; BRENT, A. C.; VAN ERCK, R. P. G. **Assessing the sustainability performances of industries.** Journal of Cleaner Production, Oxford, v.13, n.4, p.373-385, 2005.

LEITE, P. R. **Logística reversa: meio ambiente e competitividade.** São Paulo: Prentice Hall, 2003.

LEONELLI, F.C.V. **Rastreabilidade Integrada de Grãos (RIG): um modelo de referência.** Tese de Doutorado, Departamento de Engenharia de Produção. Universidade Federal de São Carlos, maio de 2007.

LUCA, M. M. M. de. **Demonstração do Valor Adicionado: do cálculo da riqueza criada pela empresa.** São Paulo: Atlas, 1998.

MARTINEZ, Raién Quiroga. **Indicadores de sustentabilidad ambiental y de desarrollo sostenible: Estado del art y perspectivas.** Santiago; Cepal, Série Manuales, n. 16, 2001.

MEADOWS, D. **Indicators and Informations Systems for Sustainable Development.** Hartland Four Corners: The Sustainability Institue, 1988.

MIOR, L.C. **Agricultura familiar, agroindústria e redes no desenvolvimento rural.** Chapecó: Argos, 2005.

MOURA, L. G. V. **Indicadores para a avaliação da sustentabilidade em sistemas de produção da agricultura familiar: o caso dos fumicultores de Agudo-RS.** 2002. 249f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

MÜLLER, Sabine. **Cómo medir la sustentabilid?: Uma propuesta para el área la agricultura y de los recursos naturales.** San José: GTZ; IICA, 1996. (Serie Documentos de Discusión sobre agricultura sostenible y recursos naturales, A1/SC-96-01).

NASSAR, A. M. **Certificação no agronegócio.** IX SEMINÁRIO INTERNACIONAL PENSA DE AGRIBUSINESS. Águas de São Pedro. Anais (compact disc), 1999.

OECD. Organization for Economic Coopertation and Development: **Core Set of Indicators for Environmental Performance reviews; a synthesis report by the group on the State of the environment.** Paris: OECD, 1993.

OLIVEIRA, N. G. I. **Desenvolvimento sustentável e noções de sustentabilidade.** In: INDICADORES econômicos ambientais na perspectiva da sustentabilidade. Porto Alegre: FEE, 2005.

OLIVEIRA NETTO, A. A. **Metodologia da Pesquisa Científica: guia prático para a apresentação de trabalhos acadêmicos.** 2ª ed. Florianópolis: Visual Books, 2006.

PADUA, J. B.; Gomes, E. P.; PADOVAN, M. P. **Desafios da comercialização de produtos orgânicos oriundos da agricultura familiar de Mato Grosso do sul.** Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional, v. 12, p. 132-156, 2016.

PALHARES, Julio Cesar Pascale; GUIDONI, Antônio Lourenço. **Qualidade da água de chuva armazenada em cisterna utilizada na dessedentação de suínos e bovinos de corte.** Revista Ambiente & Água, v. 7, p. 244-254, 2012.

PEIXOTO, M.. **Extensão rural no Brasil: uma abordagem histórica da legislação.** Textos para Discussão da Consultoria Legislativa do Senado Federal, v. 48, p. 1-47, 2008.

RABELO E SALES LIMA. **Indicadores de Sustentabilidade: a possibilidade da mensuração do desenvolvimento sustentável.** REDE - Revista Eletrônica do Prodeama, Fortaleza, v.1, n.1, p. 55-76, dez. 2007. ISSN 1982-5528

REZENDE, Denis A. **Planejamento estratégico municipal como proposta de desenvolvimento local e regional de um município paranaense.** Revista da FAE. Curitiba, v.9, n.2, p.87-104, jul./dez. 2006.

RIQUINHO, Deise Lisboa e HENNINGTON, Élide Azevedo. **Diversificação agrícola em localidade rural do Sul do Brasil: reflexões e alternativas de cumprimento da**

Convenção-Quadro para o controle do tabaco. Physis [online]. 2014, vol.24, n.1, pp.183-207. ISSN 1809-4481. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-73312014000100011>.

RODRIGUES, R. M. **Pesquisa acadêmica: como facilitar o processo de preparação de suas etapas.** São Paulo: Atlas, 2007.

ROMAGOSA CASALS, F.; CUÉTERA SÁNCHEZ, L. (2001). **El desarrollo sostenible en destinos turísticos: propuesta de un sistema de indicadores de sostenibilidad.** Papers de Turismo, 30, 125-137.

RUTHERFORD, I. Use of Models to link Indicators of Sustainable Development. In: Moldan, B.; Bilharz, S (Eds.) **Sustainability Indicators: Report of the Project on Indicators of Sustainable Development.** Chichester: John Wiley & Sons Ltd., 1997.

SACHS, I. **Estratégia de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente.** São Paulo: Studio Nobel: Fund. Do desenv. Adm., 1993.

SACHS, I. **Desenvolvimento Sustentável, Bio-Industrialização Descentralizada e Novas Configurações Rural-Urbanas. Os casos da Índia e do Brasil.** In Vieira, P. F. e Weber, J. (orgs.) **Gestão de Recursos Naturais Renováveis e Desenvolvimento: Novos Desafios para a pesquisa ambiental.** São Paulo: Cortez, 1997.

SEPÚLVEDA, Sergio, CHAVARRÍA, Hugo, CASTRO, Adriana, ROJAS, Patrícia et al. **Metodología para estimar el nivel de desarrollo sostenible em espacios territoriales.** San José: IICA, 2002.

SILVA, Eveline Fronza da; PANIZ, Vera Maria Vieira; LASTE, Gabriela; TORRES, Iraci Lucena da Silva. **Prevalência de morbidades e sintomas em idosos: um estudo comparativo entre zonas rural e urbana.** Ciência e Saúde Coletiva (Impresso). V. 18, p. 1029-1040, 2013.

UNESCO. **Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005).** Brasília: Unesco.

VAN BELLEN, H. M.. **Indicadores de sustentabilidade: Uma análise comparativa.** Santa Catarina 2002, Curso de Pós-Graduação em Engenharia da Produção da Universidade Federal de Santa Catarina. Tese de Doutorado em Engenharia da Produção.

VAN BELLEN, H. M.. **Indicadores de sustentabilidade: um levantamento dos principais sistemas de avaliação.** Cadernos EBAPE. BR (FGV), v. 2, n.1, p. 01-14, 2004.

VAN BELLEN, H. M.. **Indicadores de Sustentabilidade: Uma Análise Comparativa. 1.** Ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2005. 256p.

VAN BELLEN, H. M.. **As dimensões do desenvolvimento: um estudo exploratório sob a perspectiva das ferramentas de avaliação.** Revista de Ciências da Administração, v. 12, p. 143, 2010.

VAN PASSEL, S.; NEVENS, F.; MATHIJS, E.; VAN HUYLENBROECK, G. **Measuring farm sustainability and explaining differences in sustainable efficiency**. Ecological Economics, Amsterdam, v.62, n.1, p.149-161, 2007.

VELEVA, V.; ELLENBECKER, M. **A proposal for measuring business sustainability**, *Greener Management International*, Sheffield, n.31, p.101-120, 2000.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 10. Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 14 ed. São Paulo: Atlas, 2013.

VERONA, Luiz Augusto Ferreira. **Avaliação de sustentabilidade em agroecossistemas de base familiar e em transição agroecológica na região sul do Rio Grande do Sul**. 2008. 192p. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Agronomia. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas - RS -Brasil.

VIDAL, E; COSTA, L; VIEIRA, S. L. **Ensino Fundamental: fim de um ciclo expansionista?** In: Análise da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios PNAD 2005. Publicação do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Brasília 2007.

VILCKAS, M.; NANTES, F. D. **Agregação de valor: uma alternativa para a expansão do mercado de alimentos orgânicos**. Organizações Rurais e Agroindustriais, v. 9, n. 1, 2007.

WESZ JUNIOR, Valdemar João. **Política pública de agroindustrialização na agricultura familiar: uma análise do Pronaf-Agroindústria**. Rev. Econ. Sociol. Rural [online]. 2010, vol.48, n.4, pp.567-596. ISSN 0103-2003.

WOLLMANN, Lauro Marino; BASTOS, Lia Caetano. **Novo código florestal e reserva legal em propriedades rurais do município de Porto Alegre/RS**. Ciência Rural (UFSM. Impresso). 2015.

WORLD BANK. **Environmental Performance Indicators**. Washington: World Bank, 1999.

ZAMPIERI, S. L. **Método para seleção de indicadores de sustentabilidade e avaliação dos sistemas agrícolas do estado de Santa Catarina**. Universidade Federal de Santa Catarina 2003, Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina. Tese de Doutorado em Engenharia da Produção

APÊNDICES

APENDICE A

SISTEMA PARA VALIDAÇÃO DOS DIREGENTES DA REDE SIDEMS

Sou aluno da UNOESC, do Mestrado Profissional em Administração (MPA) e estou realizando uma pesquisa de cunho científico que tem como objetivo geral: Propor indicadores de sustentabilidade para a área rural do estado de Santa Catarina para implementação no SIDEMS (Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Municipal Sustentável) da FECAM. As informações são confidenciais e a sua identidade não será revelada. A pesquisa não lhe traz qualquer prejuízo e estou à sua disposição para esclarecer qualquer dúvida. Suas respostas serão muito importantes para o avanço do estudo e lhe remeterei, assim que finalizados e avaliados, os resultados deste trabalho. Muito obrigado!

Aluno: Leandro Neuhaus. Fone: (49) 9909-8892 ou (49) 3668 1000 (Comercial).
Orientador: Prof. Dr. Silvio Santos Junior.

O grande objetivo desse trabalho consiste na proposição de indicadores de sustentabilidade para o meio rural, os quais poderão servir como ferramenta para os gestores públicos municipais, estadual e federal, no processo de tomada de decisão, avaliação e elaboração de políticas públicas voltadas ao fortalecimento do setor agrícola.

O presente trabalho está sendo realizado para cobrir uma lacuna percebida pela FECAM (Federação Catarinense de Municípios) na área da agricultura e tem o acompanhamento sistemático dos técnicos responsáveis pelo SIDEMS. A criação de indicadores nesse trabalho utiliza a Metodologia da FECAM, dividindo o trabalho em 4 dimensões (Econômica, Sociocultural, Ambiental e Político Institucional), as quais se subdividem em 8 subdimensões, 17 indicadores e 57 variáveis.

Gostaria que em suas respostas, fosse considerado seu posicionamento em relação a cada variável, marcando as opções MANTER, EXCLUIR ou ALTERAR, e caso julgue necessário, preenchendo o campo Sugestões de melhoria ou alteração abaixo de cada indicador no espaço (linha em branca) disponível. Outras considerações ou sugestões poderão ser inseridas ao final da tabela de avaliação.

Solicito que a presente tabela fosse respondida e retornada para o e-mail leandroneuhaus@gmail.com até o dia 26 de Maio de 2016.

Instituição Respondente: _____

| Dimensão | Subdimensão | Indicador | Variáveis | Manter | Excluir | Alterar | Fonte de Dados | | |
|--|-------------|---|--|--------|---------|---------|--|--|--|
| Econômica | Economia | Índice de Dependência do setor Agropecuário | Valor Adicionado Total (VA TOTAL) | () | () | () | SEF – Secretaria de Estado da Fazenda | | |
| | | | Valor Adicionado do Agronegócio (VA AGROPECUARIO) | () | () | () | SEF – Secretaria de Estado da Fazenda | | |
| | | Sugestões de Alteração ou Melhoria: | | | | | | | |
| | | Dinamismo Econômico | Numero total de Propriedades Rurais | () | () | () | IBGE – Censo Agropecuário | | |
| | | | PIB da Agricultura | () | () | () | IBGE | | |
| | | | PIB Per capta por Propriedade Rural | () | () | () | IBGE – Censo Agropecuário | | |
| | | Sugestões de Alteração ou Melhoria: | | | | | | | |
| | | Mercado de Trabalho no Meio Rural | Numero de Empregos Formais na Agricultura | () | () | () | MTE – Ministério de Trabalho e Emprego | | |
| | | | Remuneração Média dos trabalhadores na Agricultura | () | () | () | MTE – Ministério de Trabalho e Emprego | | |
| | | Sugestões de Alteração ou Melhoria: | | | | | | | |
| | | Diversidade na Produção Agrícola | Produção de: Banana; Caqui; Erva Mate; Laranja; Maçã; Maracujá; Palmito; Pera; Pêssego; Tangerina; Uva; alho; Amendoim; Arroz; aveia; Bata-Doce; bata-Inglesa; cana-de-açúcar; cebola; cevada; feijão; Fumo; Mandioca; Melancia; Milho; Soja; Tomate; trigo; Bicho-Da-Seda; Lã; Leite; Mel de Abelha; Ovos de Codorna; Ovos de Galinha; Asininos; Bovinos; Bubalinos; Equinos; Muares; Caprinos; Ovinos; Suínos; Codornas; Coelhos; Frangos; | () | () | () | IBGE – Pesquisa Agrícola Municipal | | |
| | | Sugestões de Alteração ou Melhoria: | | | | | | | |
| | | Agregação de Valor no Meio Rural | Número de Propriedades Rurais com Turismo Rural | () | () | () | EPAGRI, SEA ou Pesquisa Primária | | |
| | | | Número de Propriedades Rurais com Fabricação de Artesanato | () | () | () | EPAGRI, SEA ou Pesquisa Primária | | |
| | | | Número de Propriedades Rurais com Produção Orgânica | () | () | () | EPAGRI, SEA ou Pesquisa Primária | | |
| | | | Número de Agroindústrias Familiar no Meio Rural | () | () | () | EPAGRI, SEA ou Pesquisa Primária | | |
| Sugestões de Alteração ou Melhoria: | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|--|--|--|---------------------------|-----|--|--------------------------|--|
| | Infraestrutura Econômica | Escoção da Produção Agrícola | Km de estradas de terra na área rural | () | () | () | Pesquisa Primária | | |
| | | | Km de Estradas Calçadas com Pedra Irregulares na área rural | () | () | () | Pesquisa Primária | | |
| | | | Km de Estradas Asfaltadas na Área Rural | () | () | () | Pesquisa Primária | | |
| Sugestões de Alteração ou Melhoria: | | | | | | | | | |
| Ambiental | Ambiental | Controle Ambiental para o Meio Rural | Existência de Conselho Municipal de Meio Ambiente | () | () | () | IBGE – Pesquisa de Informação Básicas Municipais (MUNIC) | | |
| | | | Existência de Emissão de Licenças Ambientais de Pequeno Impacto | () | () | () | Pesquisa Primária ou FATMA | | |
| | | | Existência de Código Sanitário Municipal | () | () | () | Pesquisa Primária | | |
| | | Sugestões de Alteração ou Melhoria: | | | | | | | |
| | | Gestão Ambiental Sustentável para o Meio Rural | % de Propriedades com Biodigestores, Cisternas e Esterqueira. | () | () | () | IBGE – Censo Agropecuário | | |
| | | | Número de Propriedades com Reserva Legal | () | () | () | CAR | | |
| Número de Propriedades com Coleta de Lixo de Agrotóxicos (logística Reversa) | () | | () | () | IBGE – Censo Agropecuário | | | | |
| Sugestões de Alteração ou Melhoria: | | | | | | | | | |
| Sociocultural | Saúde no Meio Rural | Morbidade no Meio Rural | % de Pessoas com Hipertensão no Meio Rural | () | () | () | Ministério da Saúde | | |
| | | | % de Pessoas com Doenças provocadas por uso de agrotóxicos no Meio Rural | () | () | () | Ministério da Saúde | | |
| | | | % de Pessoas com Doenças de Coluna no Meio Rural | () | () | () | Ministério da Saúde | | |
| | | Sugestões de Alteração ou Melhoria: | | | | | | | |
| | | Saúde Preventiva no Meio Rural | % de Cobertura da Equipe do ESF no Meio Rural | () | () | () | Ministério da Saúde | | |
| | | | Nº de Consultas Médicas SUS por Habitante no Meio Rural | () | () | () | Ministério da Saúde | | |
| | | | % de Cobertura de Saúde Bucal no Meio Rural | () | () | () | Ministério da Saúde | | |
| | | | % de Nascidos Vivos com Baixo Peso no Meio Rural | () | () | () | Ministério da Saúde | | |
| | | | % de Consultas Pré Natal no Meio Rural | () | () | () | Ministério da Saúde | | |
| | | Sugestões de Alteração ou Melhoria: | | | | | | | |
| | | | | Índice de analfabetismo no Meio Rural | () | () | () | IBGE – Censo Demográfico | |
| | | | | % de Pessoas com Ensino Médio Completo no Meio Rural | () | () | () | IBGE – Censo Demográfico | |

| | | | | | | | |
|--|--|--|-----|-----|-----|---|--|
| Educação no Meio Rural | Qualidade da Educação no Meio Rural | % de Pessoas com Ensino Fundamental no Meio Rural | () | () | () | IBGE – Censo Demográfico | |
| | | % de Pessoas com Formação Técnica para Agricultura | () | () | () | IBGE – Censo Demográfico | |
| | | % de Pessoas com Ensino Superior no Meio Rural | () | () | () | IBGE – Censo Demográfico | |
| | Sugestões de Alteração ou Melhoria: | | | | | | |
| | Fatores de Risco para a Educação no Meio Rural | % de Abandono Escolar do 6º ao 9º Ano no Meio Rural | () | () | () | Ministério da Educação – Censo Escolar | |
| | | % de Abandono Escolar do Ensino Médio no Meio Rural | () | () | () | Ministério da Educação – Censo Escolar | |
| | | % de Crianças e Adolescentes Menores de 16 Anos que Trabalham Regularmente no Meio Rural | () | () | () | IBGE – Censo Demográfico | |
| | | Taxa de Distorção da Idade/Serie no Meio Rural | () | () | () | Ministério da Educação – Censo Escolar | |
| | | Existência de Transporte Escolar para estudantes no Meio Rural | () | () | () | Ministério da Educação – Censo Escolar | |
| | Sugestões de Alteração ou Melhoria: | | | | | | |
| Cultura e Lazer no Meio Rural | Infraestrutura cultural no Meio Rural | Número de Centros Culturais, Esportivos e Salões Comunitários no Meio Rural. | () | () | () | Pesquisa Primária | |
| | | Numero de Grupos ou Associações de Moradores no Meio Rural | () | () | () | Pesquisa Primária | |
| | Sugestões de Alteração ou Melhoria: | | | | | | |
| | Acessibilidade à Cultura e Lazer no Meio Rural | % de Participação de Pessoas residentes no Meio Rural em Conselhos de Controle Social | () | () | () | Pesquisa Primária | |
| | | % de Pessoas com Acesso a Algum Tipo de Lazer no Meio Rural | () | () | () | Pesquisa Primária ou IBGE – Censo Demográfico | |
| Sugestões de Alteração ou Melhoria: | | | | | | | |
| | | % de Propriedades com Acesso a Internet no Meio Rural | () | () | () | IBGE – Censo Demográfico | |
| | | % de Propriedades com Energia Elétrica no Meio Rural | () | () | () | IBGE – Censo Demográfico | |
| | | % de Propriedades com Acesso a Telefonia (Móvel ou Residencial) no Meio Rural | () | () | () | IBGE – Censo Demográfico | |
| | | % de Propriedades com Água Encanada e | () | () | () | IBGE – Censo Demográfico | |

| | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|--|--|-----|-----|-----|--------------------------------------|--|--|
| | Habituação no Meio Rural | Qualidade Habitacional no Meio Rural | Tratada no Meio Rural | | | | | | |
| | | | % de Residências com Tratamento Adequado de Esgoto no Meio Rural | () | () | () | IBGE – Censo Demográfico | | |
| | | | % de Residências Atendidas com Coleta de Lixo Reciclável no Meio Rural | () | () | () | IBGE – Censo Demográfico | | |
| | | | Densidade Excessiva de Moradores por Dormitório nos Domicílios Rurais | () | () | () | IBGE – Censo Demográfico | | |
| | | | % de Domicílios com Banheiros de Uso Exclusivo no Meio Rural | () | () | () | IBGE – Censo Demográfico | | |
| Sugestões de Alteração ou Melhoria: | | | | | | | | | |
| Política Institucional | Política | Estrutura de Gestão Para o Meio Rural | Existência de Conselho Municipal de Agricultura | () | () | () | Pesquisa Primária ou IBGE (MUNIC) | | |
| | | | Existência de Plano Municipal de Agricultura | () | () | () | Pesquisa Primária ou IBGE (MUNIC) | | |
| | | | Existência de Extensão Rural | () | () | () | Pesquisa Primária ou IBGE (MUNIC) | | |
| | | Sugestões de Alteração ou Melhoria: | | | | | | | |
| | | Apoio e Incentivo do Governo Municipal | Existência de Programas ou Leis Municipais de Incentivo para o Fomento e Desenvolvimento da Agricultura | () | () | () | Pesquisa Primária | | |
| | | | Existência de SIM (Serviço de Inspeção Municipal) ou SUASA (Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária) Implantado no Município. | () | () | () | Pesquisa Primária ou IBGE (MUNIC) | | |
| | | | Relação entre Despesa Orçamentária da Agricultura em Relação à População Rural | () | () | () | Secretaria do Tesouro Nacional - STN | | |
| Sugestões de Alteração ou Melhoria: | | | | | | | | | |

Outras sugestões que julgar necessário: