



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ – UNIOESTE**  
**CAMPUS DE FRANCISCO BELTRÃO**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM GESTÃO E**  
**DESENVOLVIMENTO REGIONAL – NÍVEL DE MESTRADO**

**A RELAÇÃO ENTRE DESENVOLVIMENTO RURAL E ACIDENTES DE**  
**TRABALHO NO MEIO RURAL NAS MICRORREGIÕES DE CHAPECÓ,**  
**CONCÓRDIA E XANXERÊ NO ESTADO DE SANTA CATARINA**

**FRANCISCO BELTRÃO/PR**

**2014**

**SERGIO BEGNINI**

**A RELAÇÃO ENTRE DESENVOLVIMENTO RURAL E ACIDENTES DE  
TRABALHO NO MEIO RURAL NAS MICRORREGIÕES DE CHAPECÓ,  
CONCÓRDIA E XANXERÊ NO ESTADO DE SANTA CATARINA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Gestão e Desenvolvimento Regional de Mestrado da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE – campus de Francisco Beltrão, como requisito obrigatório para obtenção do Título de Mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional, Área de concentração Gestão e Desenvolvimento Regional.

Linha de Pesquisa: Desenvolvimento Regional e Agroindústria

Orientadora: da Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Lirane Elize Defante Ferreto de Almeida.

**FRANCISCO BELTRÃO/PR**

**2014**

ii

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na Publicação (CIP)  
Sistema de Bibliotecas - UNIOESTE – Campus Francisco Beltrão

Begnini, Sérgio

B417r A relação entre desenvolvimento rural e acidentes de trabalho no meio rural nas microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê no estado de Santa Catarina. / Sérgio Begnini. – Francisco Beltrão, 2014.

117 f.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lirane Elize Defante Ferreto de Almeida.  
Dissertação (Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional)  
– Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Campus de Francisco Beltrão, 2014.

1. Desenvolvimento rural. 2. Trabalhadores rurais – Santa Catarina. 3. Acidentes de trabalho. I. Almeida, Lirane Elize Defante Ferreto de. II. Título.

CDD 20. ed. – 331.1098164

Sandra Regina Mendonca CRB – 9/1090

## FOLHA DE APROVAÇÃO

A Banca Examinadora de Defesa de Dissertação do Programa de Pós-Graduação em Gestão e Desenvolvimento Regional – nível de Mestrado, da Unioeste – Campus de Francisco Beltrão, em Sessão Pública realizada na data de 02 de dezembro de 2014, considerou o mestrando **Sérgio Begnini** APROVADO.



---

Dra. Lirane Elize Defante Ferreto de Almeida  
Orientadora e Presidente da Banca



---

Dra. Manoela de Carvalho  
Membro da Banca



---

Dr. Ivan Henrique Vey  
Membro (externo) da Banca

Dedico este trabalho a todas as pessoas que direta ou indiretamente compartilharam comigo a caminhada na minha vida de estudante.

## AGRADECIMENTO

Nossas conquistas revelam muito do que somos, mas também reúne muitas pessoas que de uma forma ou de outra, participam de nossa vida. Nesse sentido, aqui quero agradecer a todos que direta ou indiretamente contribuíram para que este estudo fosse estruturado. Então agradeço primeiramente a Deus que me concedeu o dom da vida.

A meus pais que não estiveram em muitos bancos escolares, mas que nem por isso deixaram de carregar consigo a bagagem de conhecimento.

À Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lirane Elize Defante Ferreto de Almeida que dedicou muito de seu tempo para auxiliar na sistematização do conhecimento e construção deste trabalho. Certamente este estudo é o que é por causa de seus vários apontamentos.

A todos os outros professores do Programa do mestrado, principalmente aqueles com os quais tive aula e que muitos ensinamentos transmitiram.

À UNIOESTE pela oferta deste curso que oportunizou a conquista de mais essa etapa.

Ao coordenador do Mestrado, Prof. Dr. Gerson Henrique da Silva, que nunca mediu esforços para o bom andamento de todas as atividades, bem como a secretária do Mestrado, Catarina Nürnberg, sempre atenta a todas as necessidades.

À Secretaria de Estado de Educação de Santa Catarina que por meio do programa de bolsas UNIEDU contribuiu para com os custos envolvidos na realização deste trabalho.

Aos colegas de mestrado que, sempre participativos foram de suma importância para que as discussões acontecessem e o conhecimento fosse construído.

Ao senhor Eduardo Augusto Agne Bonamigo, Gerente da Agência do INSS de Chapecó, que dedicou um pouco de seu tempo para auxiliar na extração dos dados referente aos acidentes de trabalho.

Ao prof. Dr. Vicente de Paula Almeida Júnior – Pró-Reitor de Planejamento da Universidade Federal da Fronteira Sul, que auxiliou de diversas maneiras nesse período.

Por fim, mas não menos importante agradeço à minha esposa, Andréia Casagrande Begnini, que sempre esteve presente e não mediu esforços para me auxiliar e motivar, principalmente nesses quase dois anos de estudos.

O conhecimento e a informação são os recursos estratégicos para o desenvolvimento de qualquer país. Os portadores desses recursos são as pessoas.

(Peter Drucker)

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE ABREVIATURAS.....</b>	<b>x</b>
<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>xii</b>
<b>LISTA DE QUADROS.....</b>	<b>xiii</b>
<b>LISTA DE TABELA .....</b>	<b>xiv</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>xv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xvi</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>23</b>
2.1 DESENVOLVIMENTO RURAL .....	23
2.2 FORMAÇÃO DO ESPAÇO RURAL DE SANTA CATARINA.....	27
<b>2.2.1 Dos anos 50 aos dias atuais .....</b>	<b>29</b>
2.3 A SAÚDE DO TRABALHADOR RURAL NO BRASIL E EM SANTA CATARINA..	32
2.4 ACIDENTES E DOENÇAS DO TRABALHO RURAL .....	37
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>43</b>
3.1 ÁREA DE ESTUDO .....	43
3.2 CARACTERIZAÇÃO DO TIPO DE ESTUDO .....	46
<b>4 RESULTADOS .....</b>	<b>56</b>
4.1 ÍNDICE E GRAU DE DESENVOLVIMENTO RURAL .....	56
4.2 ACIDENTES DE TRABALHO RURAL .....	70
4.3 CORRELAÇÃO ENTRE DESENVOLVIMENTO RURAL E ACIDENTES DE TRABALHO RURAL.....	89
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>94</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>100</b>
<b>APÊNDICES/ANEXOS .....</b>	<b>110</b>



<b>Apêndice A – Formulário para auxiliar na extração dos dados relativos à saúde do trabalhador .....</b>	<b>111</b>
<b>Apêndice B – Classificação dos municípios, das microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê segundo o IDRU e o GDRU .....</b>	<b>112</b>
<b>Apêndice C – Classificação dos municípios das microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê, segundo a média de acidentes de trabalho.....</b>	<b>114</b>
<b>Apêndice D – Resultados da Análise Fatorial extraídos do <i>Software</i> SPSS .....</b>	<b>116</b>
<b>Anexo A – Parecer Consubstanciado CEP.....</b>	<b>117</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS

ACARESC	Associação de Crédito e Assistência Rural de Santa Catarina
AIH	Autorização de Internações Hospitalares
A	Alto
B	Baixo
BTS	<i>Barlett Test of Sphericity</i>
CAT	Comunicação de Acidente de Trabalho
CIDASC	Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina
Cederural	Conselho Estadual de Desenvolvimento Rural
CEREST	Centro de Referência em Saúde do Trabalhador
CID-10	Classificação Internacional de Doenças
CIT	Centro de Informações Toxicológicas
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
CTD	<i>Cumulative Trauma Disorders</i>
DORT	Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho
EA	Extremamente Alto
EB	Extremamente Baixo
EPAGRI	Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
EPIs	Equipamentos de Proteção Individual
FIESC	Federação das Indústrias de Santa Catarina
GDRU	Grau de Desenvolvimento Rural
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDB	Índice de Desenvolvimento Bruto
IDRU	Índice de Desenvolvimento Rural
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
KMO	<i>Kaiser-Meyer-Olkin</i>
LER	Lesões por Esforços Repetitivos
MA	Muito Alto
MB	Muito Baixo
MD	Médio
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
MPAS	Ministério da Previdência Social
NR	Norma Regulamentadora
NRRs	Normas Regulamentadoras Rurais
NTEP	Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário
NTP/T	Nexo Técnico Profissional ou do Trabalho
NTDEAT	Nexo Técnico por Doença Equiparada a Acidente do Trabalho
OCD	<i>Occupational Cervicobrachial Diseases</i>
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OIT	Organização Internacional do Trabalho
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
OOS	<i>Occupational Overuse Syndrome</i>
OSM	Organização Mundial de Saúde
PED	Programa Estratégico de Desenvolvimento
PIB	Produto Interno Bruto
PNSST	Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho

PNSTT	Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora
PST	Programa de Saúde do Trabalhador
RAIS	Relação Anual de Informações Sociais
RENAST	Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador
RSI	<i>Repetitive Strain Injury</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização geográfica da área de estudo das microrregiões do Oeste Catarinense	44
Figura 2 - Formação de um fator comum	49
Figura 3 - Estrutura da pesquisa	55
Figura 4 - Distribuição espacial dos GDRU, segundo as microrregiões do estudo	63
Figura 5 – Distribuição da média de acidentes de trabalho rural, por município, segundo as microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê	73
Figura 6 – Distribuição do número de registros de acidentes de trabalho rural por faixa etária segundo as microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê	74
Figura 7 - As doenças e problemas de saúde pela distribuição da CID-10 segundo as microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê	77
Figura 8 - Distribuição do grupo traumatismos do punho e da mão por categorias, nas microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê	80
Figura 9 - Distribuição do grupo traumatismos do joelho e da perna por categorias nas microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê	82
Figura 10 - Distribuição do grupo traumatismos do tornozelo e do pé por categorias, nas microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê	84
Figura 11 - Distribuição do grupo traumatismos do cotovelo e do antebraço por categorias nas microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê	85
Figura 12 - Distribuição do grupo traumatismos do ombro e do braço por categorias nas microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê	86
Figura 13 - Distribuição do grupo traumatismos da cabeça por categorias nas microrregiões de Concórdia, Chapecó e Xanxerê	87
Figura 14 – Gráfico de dispersão das variáveis “média de acidentes” e “GDRU”	92

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Pesquisas nas quais os autores utilizaram a Análise Fatorial.....	48
Quadro 2 - Variáveis que serão utilizadas para elaboração do IDRU e GDRU.....	49
Quadro 3 - Graus de Desenvolvimento Rural.....	51
Quadro 4 - Estatística do teste Kaiser-Meyer-Olkin (KMO).....	51
Quadro 5 - Variáveis utilizadas no estudo sobre acidentes de trabalho rural.....	52
Quadro 6 - Valores do Coeficiente de Correlação de <i>Pearson</i> .....	53
Quadro 7 - Categoria segundo grau de desenvolvimento rural, e intervalos/limites.....	61
Quadro 8 – Distribuição dos municípios da área de estudo segundo a ocorrência, ou não, de registro de acidentes de trabalho rural nos anos de 2008, 2009, 2011, 2012, 2013.....	71
Quadro 9 - Capítulos e códigos que delimitam cada capítulo da CID-10.....	76
Quadro 10 - Frequência e porcentagem de acidentes de trabalho, por grupo, referentes ao Capítulo XIX da CID-10, das microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê.....	79
Quadro 11 – Cálculos estatísticos das variáveis média de acidentes no trabalho rural e grau de desenvolvimento rural (GDRU).....	90
Quadro 12 - Correlação segundo Coeficiente Linear de Pearson entre a variável média de acidentes do trabalho rural.....	91

## LISTA DE TABELA

Tabela 1 - População segundo sexo e residência da área de estudo por microrregião do Oeste Catarinense .....	44
Tabela 2 - Raiz característica, percentual explicado por fator e variância acumulada.....	56
Tabela 3 - Cargas Fatoriais e Comunalidades calculadas.....	57
Tabela 4 - Os 20 municípios com melhor classificação no Fator 1.....	57
Tabela 5 - Os 20 municípios com melhor classificação no Fator 2.....	58
Tabela 6 - Os 20 municípios com melhor classificação no Fator 3.....	59
Tabela 7 - Os 16 municípios com melhor classificação no Fator 4.....	60
Tabela 8 - Os 16 municípios com melhor classificação no Fator 5.....	60
Tabela 9 – Número de municípios por microrregião segundo GDRU .....	62
Tabela 10 – Distribuição das principais culturas segundo a Microrregião de Chapecó.....	64
Tabela 11 – Distribuição da produção de leite, aves, bovinos e suínos segundo a Microrregião de Chapecó .....	65
Tabela 12 - Distribuição das principais culturas segundo a Microrregião de Concórdia.....	66
Tabela 13 - Distribuição da produção de leite, aves, bovinos e suínos segundo a Microrregião de Concórdia.....	67
Tabela 14 - Distribuição das principais culturas segundo a Microrregião de Xanxerê.....	69
Tabela 15 - Distribuição da produção de leite, aves, bovinos e suínos segundo a Microrregião de Xanxerê.....	69
Tabela 16 - Distribuição do quantitativo e porcentagem de acidentes por ano nas microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê .....	72

## RESUMO

BEGNINI, Sérgio. **A relação entre desenvolvimento rural e acidentes de trabalho no meio rural nas microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê no estado de Santa Catarina.** 2014. 117 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Gestão e Desenvolvimento Regional – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Francisco Beltrão, 2014.

Neste estudo o desenvolvimento rural foi compreendido como um processo que envolve várias dimensões e setores, que em conjunto possibilitam a geração de mudanças, tendo em vista satisfazer as necessidades da população. Todavia a ocorrência de acidentes de trabalho rural pode ser um fator que influencia negativamente tal desenvolvimento. O objetivo do estudo é relacionar o desenvolvimento rural e a ocorrência de acidentes no trabalho rural, no período de 2008 a 2013, nas microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê, no estado de Santa Catarina. Trata-se de um estudo descritivo com abordagem quantitativa e natureza aplicada. Foram utilizados dados de órgãos oficiais de Santa Catarina e do Brasil. Quanto aos acidentes de trabalho rural os dados referem-se à idade e ao sexo do acidentado, à data e local dos acidentes e à classificação na CID-10. A partir dos dados coletados, através da análise fatorial, elaborou-se o índice e o grau de desenvolvimento rural para cada município e com a média aritmética simples, foi calculada a média de acidentes para cada município. Posteriormente, por meio do coeficiente linear de *Pearson*, calculou-se a correlação entre o grau de desenvolvimento rural e a média de acidentes de trabalho no meio rural. Nas microrregiões de Chapecó e Concórdia foi o município considerado polo que apresentou o maior grau de desenvolvimento bem como a maior média de acidentes, todavia na microrregião de Xanxerê o município polo não apresentou o maior grau de desenvolvimento rural nem a maior média de acidentes no trabalho rural. Os resultados apontam indícios de que quanto maior for o grau de desenvolvimento rural, maior será a média de acidentes de trabalho rural, todavia o nível de correlação calculado foi baixo, dificultando a percepção de uma linearidade entre as variáveis, em razão dos limites dos dados, especialmente em relação aos registros de acidentes de trabalho rural.

**PALAVRAS-CHAVE:** Desenvolvimento. Rural. Saúde. Trabalhador. Acidentes.

## ABSTRACT

BEGNINI, Sérgio. **The relationship between rural development and work-related accidents in rural areas in the micro-regions of Chapecó, Concórdia and Xanxerê in the state of Santa Catarina.** 2014. 117 f. Dissertation (Masters) – Programa de Pós-Graduação em Gestão e Desenvolvimento Regional – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Francisco Beltrão, 2014.

In this study the rural development was understood as a process that involves several dimensions and sectors which together allow the generation of changes in order to satisfy the population's needs. However the occurrence of rural occupational accidents can be a factor that influences negatively such development. The objective of the study is to associate rural development with the occurrence of rural work-related accidents, in the period 2008-2013, in the micro-regions of Chapecó, Concórdia and Xanxerê in the state of Santa Catarina. This is a descriptive study with quantitative approach and applied nature. Data from official agencies of Santa Catarina and Brazil. In rural development, the variables used refer to environmental issues, demographic, economic, social and political-institutional issues. As for accidents rural labor data refer to the age and sex of the victim, the date and place of accident and the classification in ICD-10. From the data collected, through factor analysis, we prepared the index and the degree of rural development for each municipality and by the simple arithmetic average of the average of accidents for each county was calculated. After, through the linear coefficient of *Pearson*, it was calculated the correlation between the development degree and the average of accidents. In the microregions of Chapecó and Concórdia was the municipality considered polo that presented the highest degree of development as well as the highest average accidents, however in the northeast of the municipality has not provided polo Xanxerê the greatest degree of rural development or the highest average of accidents in rural work. The results show evidence that the greater the degree of rural development, the greater the average rural labor accidents, however the level of calculated correlation was low, it difficult the perception of a linearity between the variables, due to the limitations of data, especially in relation to records of rural work accidents.

**Key Words:** Development. Rural. Health. Worker. Accidents.



## 1 INTRODUÇÃO

Desenvolvimento, ao longo da história, tem assumido diferentes definições que variam conforme o momento histórico e o setor de aplicação. É um conceito utilizado pela área das ciências sociais, pela política e economia e, por vezes, considerado como sinônimo de crescimento.

Embora desenvolvimento e crescimento econômico estejam interligados, são distintos, pois o segundo está atrelado a melhorias no sistema produtivo, e o primeiro está diretamente ligado a aspectos que proporcionem melhorias no que tange a saúde, nutrição, educação, habitação, redução nos níveis de pobreza, desigualdade e desemprego da população. Assim, uma região que cresce não necessariamente se desenvolve (JORGE; MOREIRA, 1995).

O desenvolvimento pode ser definido com base no contínuo aumento dos níveis de vida<sup>1</sup>, incluindo maior oferta de produtos e serviços básicos para o conjunto da população (SOUZA, 2005). Podem ser indicados três princípios que se associam ao conceito de desenvolvimento: acesso de toda população a certo grau de satisfação das suas necessidades básicas (alimentação, saúde, habitação, educação); igualdade de oportunidades entre os indivíduos; respeito ao processo de desenvolvimento (FERNANDES, 2007).

Mesmo esses princípios sendo aplicados, o desenvolvimento não ocorre de forma igualitária em todos os lugares. Ele é um processo irregular que ocorre em maior ou menor grau, variando de região para região. Para Hirschman (1961) essa ocorrência se dá pela ação de forças econômicas de mercado em pontos isolados, desencadeando concentrações espaciais. Essas são influenciadas pela localização geográfica, população, mão de obra e matéria-prima. Lopes (2001) indica que devido às diversidades espaciais, quando da intervenção governamental, deve-se levar em conta as características regionais, para formular políticas e planos a serem implementados, buscando desenvolver as regiões que se encontram mais atrasadas nos aspectos de desenvolvimento.

Dos diversos aspectos que poderiam ser elencados, no que tange ao desenvolvimento, este estudo busca destacar aquilo que pertence ao desenvolvimento rural. Embora haja muito que se discutir sobre desenvolvimento rural, tende-se para um consenso de

---

<sup>1</sup> O aumento dos níveis de vida acontece através de melhorias sociais e econômicas, como mais alimentação, melhor atendimento médico e odontológico, educação mais qualificada, mais segurança e melhor qualidade do meio ambiente (SOUZA, 2005).

que sua definição é multidimensional (KAGEYAMA, 2004; MATTEI, 1999), englobando as diferentes dimensões da vida humana e das relações econômicas e sociais. Navarro (2001) complementa que o desenvolvimento rural é composto por um conjunto de ações que visa promover melhorias na qualidade de vida das pessoas, proporcionando acesso à educação, melhora no atendimento à saúde, acesso a moradia, garantia dos direitos, entre outros. Foram esses alguns dos aspectos considerados para elaborar este trabalho, principalmente na construção do índice de do grau de desenvolvimento rural de cada município.

Das diversas mudanças ocorridas nas áreas rurais, as que aconteceram após a década de 1960, principalmente aquelas promovidas pela intervenção estatal, acabaram redefinindo as relações do rural com a indústria, estabelecendo novo padrão de produção agrícola e de uso da mão de obra. Esse padrão nasceu atrelado ao uso de produtos e insumos químicos, irrigação, mecanização, aos agrotóxicos e outras tecnologias assimiladas nas atividades rurais.

As mudanças provocadas no meio rural interferiram diretamente na qualidade de vida do trabalhador rural. Pode-se ter ocasionado aumento da exposição a inúmeros agentes físicos (radiação solar, descargas elétricas, temperaturas extremas, frio, calor, ruídos), químicos (adubos, agrotóxicos, medicamentos), biológicos (animais peçonhentos, vírus, bactérias), mecânicos (ferramentas diversas, máquinas, tratores, serras elétricas, foices, facões) e ergonômicos (longas jornadas, ciclos de trabalho intensivo) (DIAS, 2006). Essa realidade provavelmente contribuiu para o aumento no número de acidentes de trabalho na área rural bem como a gravidade dos mesmos. A Organização Internacional do Trabalho (OIT) aponta que dentre as atividades agrícolas, aquelas realizadas com máquinas, principalmente tratores e implementos, oferecem percentual elevado de riscos, pois a cada três acidentes, com tais características, um resulta na incapacidade permanente do trabalhador (QUEIROZ *et al.*, 2008).

Além dos riscos apontados, há preocupação permanente com o uso indiscriminado de agrotóxicos, principalmente nas áreas rurais, pois diretamente apresentam riscos potenciais de danos ao organismo do trabalhador do meio rural, e indiretamente a toda população, devido à ingestão de produtos com resíduos dos compostos químicos, à contaminação da água, do ar e do solo. A estimativa é que mais de 400 mil pessoas são contaminadas anualmente no Brasil, sendo que o número de pessoas expostas aos agrotóxicos aproxima-se da casa dos milhões (PERES *et al.*, 2005). O Brasil tornou-se o maior consumidor de tais substâncias, abarcando 86% de tudo o que é utilizado na América Latina (IDS/IBGE, 2010)

(ANVISA, 2009). Ampliando a utilização desses produtos tornam-se maiores as chances de ocorrerem intoxicações, refletindo diretamente no aumento das estatísticas de acidentes de trabalho. Peres *et al.* (2005) ainda chama atenção para o adoecimento crônico, pouco estudado devido às dificuldades impostas pela realidade e condições de pesquisa científica (aspectos éticos, hegemonia de pensamento positivista, etc).

Segundo Queiroz *et al.* (2008) estudo realizado pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) revelou que o envenenamento, principalmente por chumbo e pesticidas, é o principal vilão da intoxicação por agrotóxicos, atingindo 15% de todas as doenças profissionais notificadas. Esse é um número expressivo uma vez que, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), apenas um registro é feito a cada seis acidentes ocorridos.

Acidentes de trabalho nas atividades rurais são comuns, embora dependendo da gravidade, o trabalhador/produtor acaba não procurando os serviços de saúde, e estes não são registrados e quando há procura, em muitos casos, o acidente não é notificado, fugindo das estatísticas oficiais. Para Dias (2006) a produção e as atividades rurais são muito importantes na formação do Produto Interno Bruto (PIB), porém tal relevância não é refletida na esfera social nem na melhoria de condições de trabalho e saúde dos trabalhadores do campo.

É importante destacar que, no exercício de suas atividades, os trabalhadores ficam sujeitos à ocorrência de eventuais acidentes de trabalho. Algumas profissões apresentam maior probabilidade de ocorrerem acidentes, principalmente devido aos riscos apresentados, a falta de informação e a negligência ora dos trabalhadores ora dos empregadores. Somam-se a esses fatores, possíveis descuidos no uso dos equipamentos de proteção individual (EPIs), embora segundo Veiga *et al.* (2007), no caso de intoxicações por agrotóxicos, os EPIs não consistem em verdadeiras proteções aos trabalhadores. Percebe-se que os acidentes de trabalho acabam refletindo preocupação em vários aspectos físicos, econômicos, sociais e governamentais: incidência de acidentes; idade dos trabalhadores acidentados; políticas/legislações de prevenção.

De modo geral, no território brasileiro há uma forte relação entre o labor e a saúde/doença dos trabalhadores, na qual convivem diferentes períodos de inovação e implementação de tecnologias e gestão das atividades produtivas, impactando diretamente no viver, adoecer e morrer dos trabalhadores (QUEIROZ *et al.*, 2008).

De acordo com Fehlberg, Santos e Tomasi (2001), no Brasil, faltam informações sobre números de acidentes que ocorrem no exercício das atividades laborais. Essa realidade é ainda mais preocupante na zona rural, tendo em vista que grande parte das pessoas desenvolve

atividades sem vínculos formais de trabalho, sem carteira assinada e dificultando o registro dos acidentes ocorridos. Diante dos pontos expostos, existe o interesse em identificar a presença de correlação entre o número de acidentes de trabalho e o índice de desenvolvimento rural nos municípios das microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê no Estado de Santa Catarina. Este interesse vem devido ao fato de que as informações produzidas/pesquisadas até o momento, não tratam dessa temática, e as que abordam os aspectos ligados à saúde do trabalhador rural não relacionam com o desenvolvimento rural. Essa investigação contribuirá diretamente para novas discussões sobre a tríade que envolve a saúde do trabalhador rural, o desenvolvimento rural e os acidentes de trabalho rural.

A problemática do estudo foi resumida em um pergunta, podendo ser assim esboçada: Existe relação entre o desenvolvimento rural e os acidentes de trabalho rural nos municípios das microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê no estado de Santa Catarina?

Na tentativa de responder a pergunta apresentada, formulou-se o seguinte objetivo geral: relacionar o desenvolvimento rural e a ocorrência de acidentes de trabalho rural no período de 2008 a 2013<sup>2</sup>, nas microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê no estado de Santa Catarina. Foram ainda formulados quatro objetivos específicos que também contribuíram para responder a questão bem como para levantar outros aspectos importantes na pesquisa: calcular o índice e o grau de desenvolvimento rural dos municípios das microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê; classificar os municípios das microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê, segundo o grau de desenvolvimento rural apontando os aspectos principais; caracterizar os acidentes de trabalho rural no que tange à quantidade, tipos e características na região formada pelas três microrregiões que compõem o estudo; verificar se há correlação entre o grau de desenvolvimento rural e o número de acidentes de trabalho rural, na região formada pelas microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê.

Esta pesquisa se propõe a contribuir com o debate sobre o desenvolvimento rural e os acidentes ocorridos no período de 2008 a 2013<sup>3</sup>, no exercício de atividades rurais, em 70 municípios das microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê no Estado de Santa Catarina. Observa-se que no Brasil os registros oficiais, no que tange aos acidentes de trabalho, são bastante distantes da realidade, pois grande porcentagem do número de acidentes acaba não sendo notificada. Nas áreas rurais, isso decorre principalmente pelo fato de que muitos

---

<sup>2</sup> Devido a indisponibilidade dos dados, não foi possível coletar informações referentes ao ano 2010. Desta forma embora o estudo faça referência ao período 2008 a 2013, efetivamente os dados referente aos acidentes são dos anos 2008, 2009, 2011, 2012 e 2013.

<sup>3</sup> Idem.

trabalhadores rurais ou não possuem carteira assinada ou são proprietários do local onde as atividades laborais são desenvolvidas. Nesses casos os acidentes não são computados, dentre outros possíveis fatores, pela falta de interesse em fazê-lo ou ainda, do ponto de vista dos trabalhadores, por que não percebem o quanto importante é informar tais ocorrências.

Os dados informados são úteis para o monitoramento da saúde do trabalhador rural, contribuindo positivamente para as reflexões sobre o processo saúde-doença. Também são importantes para descrever o perfil dos acidentes que envolvem o (a) trabalhador (a) rural, bem como são base para a criação de políticas públicas capazes de auxiliar no desenvolvimento rural bem como na prevenção dos acidentes que ocorrem neste meio.

Estudos realizados na região oeste de Santa Catarina identificaram que 75% dos produtores do meio rural têm maiores chances de acidentes laborais devido ao uso de maquinários, implementos e pela exposição a agrotóxicos (MARQUES, SILVA, 2003). Além disso, também há risco de acontecerem acidentes, em decorrência das características geográficas da região, que apresenta na sua maior parte, terrenos com declives e solo com afloramento de rochas, além do uso constante de ferramentas manuais e mecanização para a produção agrícola (MARQUES, SILVA, 2003). De forma geral essa realidade se estende para todo o estado catarinense.

Revisando a literatura sobre o tema identificou-se que grande parte dos estudos envolvem os trabalhadores com carteira assinada, que representa uma parte da força de trabalho em exercício no Brasil. Em relação aos estudos com trabalhadores no meio rural, esses são mais escassos e menos frequentes, apontando para a falta de informações atuais que possibilitem comparações.

Investigações dessa natureza são incipientes no meio científico. Portanto, são importantes porque permitem gerar conhecimento para caracterizar a relação entre desenvolvimento rural dos municípios de uma região e o número de acidentes que envolvem os trabalhadores rurais. Podem também subsidiar a criação de políticas públicas capazes de prevenir, reduzir ou até eliminar o acontecimento de acidentes em atividades laborais. Conseqüentemente poderá gerar impacto direto e positivo no desenvolvimento rural à medida que melhora a saúde e as condições de trabalho.

Esta dissertação está organizada em cinco capítulos. O primeiro capítulo trata da introdução, abarcando o tema de estudo, a questão de pesquisa, os objetivos e a justificativa. O segundo capítulo trata da revisão de literatura sobre o desenvolvimento rural, a formação rural no estado catarinense, saúde do trabalhador rural no Brasil e em Santa Catarina, bem

como sobre os acidentes e doenças do trabalho rural. O terceiro capítulo discorre sobre a metodologia utilizada, apresentando a área de estudo e a caracterização do tipo de estudo. O quarto capítulo apresenta os resultados e as discussões, abarcando a construção do índice e o grau de desenvolvimento rural, os acidentes de trabalho rural, bem como a correlação entre desenvolvimento rural e acidentes de trabalho rural referente à região do estudo. O capítulo cinco apresenta as conclusões da pesquisa realizada.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 DESENVOLVIMENTO RURAL

Várias dificuldades emergem na tentativa de conceituar o que vem a ser rural, inclusive para pesquisadores e formuladores de políticas públicas. A superação desta dificuldade parece não estar no horizonte próximo, devido principalmente “a carência de investimentos teóricos e de esforços empíricos voltados para a compreensão do tema” (REIS, 2006, p. 02).

No Brasil, para determinar o que são áreas rurais, historicamente se tem feito uso de critérios político-administrativos, sendo estes imprecisos e influenciados por questões, como por exemplo, distância dos grandes centros, tributárias, densidade demográfica e atividades produtivas. Essa forma de definir rural também tende a superestimar a população urbana (ANDO *et al.*, 2011).

Até o século XVIII as regiões rurais possuíam significativa importância na economia produtiva, principalmente por apresentar, em relação ao meio urbano, elevada concentração populacional e conseqüentemente grande força de trabalho. Entretanto, na entrada do século XIX, devido às várias transformações, a economia passou de uma base agrícola para uma base industrial.

Com isso o rural passou a ser considerado como espaço periférico e atrasado em relação ao urbano, visto como sinônimo de progresso e desenvolvimento (PÉREZ, 2001). Embora existam diferenças entre rural e urbano, destaca-se que tanto um como o outro sofrem transformações diante dos diferentes momentos históricos. O urbano e o rural estão inter-relacionados em um processo de complementação, exigido principalmente pela globalização que se estabeleceu em todo o mundo.

O rural é um espaço possuidor de características históricas, sociais, culturais que são próprias dele e que interagem com o restante do território. Essas relações não anulam nem diminuem as especificidades, ao contrário, facilitam a integração e a cooperação. Desta forma, o rural é um espaço único, diferenciado de outras realidades, contudo não é isolado (PONTE, 2004).

Tanto o rural quanto o urbano apresentam peculiaridades históricas, econômicas, ambientais, sociais e culturais, que propiciam interações entre ambos os espaços. São essas relações, bem como as particularidades de cada um, que precisam ser estudadas, conhecidas e interpretadas (WANDERLEY, 2001).

Conhecer os aspectos e peculiaridades que permeiam as diversas regiões permite construir e programar políticas públicas que caminhem em direção às necessidades de cada região, principalmente no que diz respeito ao desenvolvimento rural (PONTE, 2004). Mas o que vem a ser o desenvolvimento rural?

Para Ceña *apud* Pérez (2001 p.17) “é um processo que causa melhoria no nível de bem estar da população rural e de forma mais abrangente possibilita o bem estar de toda a população”. Pérez (2001 p. 18) ainda complementa que “o rural transcende a agricultura e mantém forte ligação com o urbano, não só pela produção de alimentos, mas também por grande quantidade de bens e serviços...”. Mattei (1999) destaca que não se pode, com base em apenas um setor, por exemplo, agropecuário, definir o que vem a ser desenvolvimento rural. Tal conceito deve ser construído com base em estudos que levam em conta um conjunto de atividades, que são inter-relacionadas, entre aquelas que são agrícolas e aquelas não agrícolas. Schneider (2004) ainda complementa que o desenvolvimento rural é um processo que tem como propósito desencadear mudanças em diversas dimensões, a fim de melhorar a qualidade de vida, a renda e o bem estar das populações no espaço rural.

Nessa nova concepção, o rural deixa de ser analisado setorialmente, tendo o urbano como seu oposto, e assume uma característica mais ampla que passa a ser determinada pelo conjunto das relações econômicas e sociais. Por isso, entende-se que as dimensões contemporâneas do desenvolvimento rural devem ser enfocadas a partir da diversificação do ambiente produtivo local e regional e de suas formas de interações com a economia global (MATTEI, 1999, p. 3).

Assim, as políticas públicas constituídas para atender as áreas rurais e seu desenvolvimento, possuem potencial para contribuir com melhorias na qualidade de vida tanto da população rural quanto da população urbana, uma vez que as atividades desenvolvidas, nestes espaços, se inter-relacionam.

Estudos apontam que até recentemente se buscava explicar o desenvolvimento rural com base na “Revolução Verde” (CONTERATO, 2008), sendo a definição baseada somente a partir do aumento da produtividade e da renda. Ploeg *et al.* (2000) ainda enfatizam que as teorias da modernização agrícola baseavam-se na especialização e no uso de insumos com uma produção conduzida pela lógica de mercado e aumento do grau das *commodities*<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Termo utilizado para se referir aos produtos de origem primária que são transacionados nas bolsas de mercadorias. São normalmente produtos em estado bruto ou com pequeno grau de industrialização, com qualidade quase uniforme e são produzidos e comercializados em grandes quantidades do ponto de vista global. (...) As principais commodities negociadas atualmente no mundo são: café, trigo, soja, milho algodão (...) (BRANCO, 2008, p. 12).



Entretanto, devido às transformações que ocorreram na sociedade bem como aos resultados que se mostraram insatisfatórios, particularmente em relação à redução da pobreza rural (ASHLEY e MAXWELL, 2001), os estudiosos em desenvolvimento rural passaram a considerar o enfoque com fulcro na definição multidimensional do desenvolvimento rural. Este deixou de ser visto somente com base na produtividade e renda e passou a ser entendido a partir de várias dimensões (econômica, sociocultural, político institucional, ambiental, demográfica), aportado no tempo, no espaço e nas estruturas sociais (KAGEYAMA, 2008; MATTEI, 1999).

Assim, o desenvolvimento rural é uma, ou mais, ações que provocam ou pretendem provocar mudanças em determinado ambiente rural (NAVARRO, 2001). Para Ploeg *et al.* (2000) o desenvolvimento rural engloba três características, sendo, multi-nível, multi-ator e multifacetado. No referente à primeira característica, o desenvolvimento rural passa por cinco níveis. O primeiro é a relação entre agricultura e sociedade, na qual o rural acaba fornecendo mais que alimentos, mas também bens públicos como paisagens, florestas e ar puro. O segundo é o novo modelo que precisa valorizar as interligações entre ecossistemas locais e regionais e a diversificação das atividades. Já o terceiro nível perpassa as novas formas de atividade do trabalho, enfatizando as pluriatividade. O quarto nível é uma redefinição do meio rural que já não pode ser concebido somente como agricultura. O quinto engloba o papel da política e das instituições que precisam tornar seu olhar abrangente, para além de um único setor.

A segunda característica mostra a necessidade de relações locais e regionais com a economia global, pois o desenvolvimento rural tem a participação de vários atores, que o concretizam como real (KAGEYAMA, 2008). A terceira característica, multifacetado, refere-se à variedade de novas atividades que perpassam o rural, como a conservação da natureza, o turismo rural, a criação de cooperativas e o desenvolvimento de pequenas cadeias de produção (KNICKEL e RENTING, 2000), possibilitando que as propriedades rurais assumam novos papéis e estabeleçam novas relações com outros setores.

Ellis e Biggs (2001) entendem que o desenvolvimento rural é um conjunto de ações e práticas que buscam reduzir a pobreza nas áreas rurais, incentivando as pessoas que residem nessas áreas a se tornarem os protagonistas de tais ações. Em vários estudos, percebe-se que o desenvolvimento rural acontece a partir de uma base territorial, e nesse espaço vários atores que desempenham diversificadas atividades interagem entre si e mudam à medida que o tempo passa (VAN DEPOELE, 2000). O entendimento do que vem a ser

desenvolvimento rural altera-se com o passar do tempo e de autor para autor, conforme a visão e a formação de cada um. Contudo, todas as definições têm alguns pontos em comuns, como por exemplo, a preocupação com a melhoria do bem-estar das pessoas.

O debate a respeito da definição de desenvolvimento rural é praticamente inesgotável. Por isso, neste estudo, entende-se o desenvolvimento rural como um processo envolvendo a economia, a política, o social, o ambiental e o institucional, isto é, multidimensional, porque engloba várias dimensões e setores, que em conjunto possibilitam a geração de mudanças, tendo em vista a satisfação das necessidades da população: melhor qualidade de vida; redução da pobreza; menor desemprego; redução na violência; acesso à educação de qualidade, entre outras e que ocorrem no meio rural. Mattei (1999) destaca a qualidade dos produtos, os níveis de renda agrícola e não agrícola dos produtores rurais e a conservação dos recursos naturais, como indicadores do desenvolvimento rural.

Mas, será que possível quantificar o desenvolvimento de uma região? Kageyama (2004) indica a necessidade de adotar medidas que considerem as características da área estudada, e que essas precisam levar em conta a melhoria da qualidade de vida da população que compõe o estudo.

O desenvolvimento rural pode ser medido por um índice constituído de três etapas, segundo a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)<sup>5</sup>, criando classificações para as regiões; definindo um conjunto de indicadores demográficos, econômicos, sociais e ambientais; e realização de séries estatísticas permitindo a comparação e análise das tendências de desenvolvimento rural.

Vários autores construíram índices na elaboração de seus estudos tendo em vista a quantificação do desenvolvimento em determinada região. Destacam-se Kageyama (2004), Melo e Parré (2007), Arruda (2010), Stege (2011), Paz (2012), Canodá (2013). Cada um destes estudos tem suas características próprias, isto é, utilizam determinadas variáveis de determinados períodos, sobre determinadas regiões/territórios, proporcionando, desta forma, resultados específicos.

A mensuração do desenvolvimento não é simples, pois envolve muitas transformações, fazendo-se necessário levantar uma série de indicadores demográficos, sociais, econômicos e ambientais que possam auxiliar no estudo do fenômeno (MELO e PARRÉ, 2007). A mensuração do desenvolvimento exige apurado senso crítico na escolha das técnicas e métodos de análise (CONTERATO, SCHNEIDER, WALQUI, 2007).

---

<sup>5</sup> Organisation de Coopération et Développement Économiques

A construção do Índice de Desenvolvimento Rural (IDRU) pode revelar ou apontar determinados fenômenos que acontecem, podendo auxiliar na tomada de decisões e formulação de políticas públicas que contribuam no desenvolvimento do meio rural e conseqüentemente na melhoria da saúde dos trabalhadores rurais. A construção do IDRU envolve uma série de dados que são oriundos da realidade regional e que em muitos momentos impactam diretamente na vida e até na saúde dos trabalhadores.

Para construir o IDRU e dialogar sobre o assunto, é interessante resgatar aspectos importantes que tangem a formação do espaço rural no estado de Santa Catarina.

## 2.2 FORMAÇÃO DO ESPAÇO RURAL DE SANTA CATARINA

O estado de Santa Catarina apresenta diversidades regionais, devido principalmente à sua formação histórico-cultural, uma vez que antes mesmo da chegada dos colonizadores, a agricultura já estava presente por meio dos índios Tupis-Guaranis, Xókleng e Kaigang. Com a vinda dos europeus, muitos conflitos foram desencadeados, mas aos poucos os grupos indígenas foram “vencidos” e deslocados de seu habitat (ZOLDAN, CAPELLINI, 2004).

O território passou a ser ocupado por vários grupos (vicentistas, açorianos, paulistas, descendentes de europeus que colonizaram o Rio Grande do Sul). Os vicentistas (provenientes da Capitania de São Vicente) introduziram utensílios de mineração, instrumentos agrícolas e criação de gado. Essas atividades econômicas eram de subsistência e de produção artesanal. Por volta de 1700, em Florianópolis predominava a produção de farinha e em Laguna era comercializado, além da farinha, o peixe seco, todavia quase não havia excedente. Ainda por volta de 1750 considera-se que houve o primeiro tipo de povoamento com características de colonização organizada e oficializada. Nesta época foram transportados cerca de 4500 colonos para a região compreendida entre Florianópolis e o sul do estado (ZOLDAN, CAPELLINI, 2004).

Com propriedades que giravam em torno de 27 hectares, os açorianos iniciaram, na ilha e no litoral, a produção de trigo e café, com pouco êxito; o linho e o cânhamo, com relativo aproveitamento; e do algodão, por forças da Metrópole. Mas as culturas que se destacaram foram: o arroz; a cana-de-açúcar; e a mandioca que chegava a ser exportada (ZOLDAN, CAPELLINI, 2004).

Entre os séculos XVII e XVIII os paulistas levavam gado do Rio Grande do Sul para São Paulo, consolidando o caminho que passa por Vacaria (RS) e Lages (SC). Devido às

atividades dos tropeiros (pessoas responsáveis por conduzir os animais) surgiram Lages, São Joaquim, Mafra e Porto União. Aos poucos, na região, originou-se a bovinocultura extensiva, marcada pelas grandes propriedades onde passaram a trabalhar os agregados ou peões. A agricultura ficava restrita ao cultivo de subsistência, realizado pelas mulheres nos terrenos próximos às casas. A erva mate, que já era utilizada pelos nativos, ganhou relevante importância. Recolhida principalmente na região contestada era levada ao Porto de Paranaguá, e, em 1873, passou a ser escoada ao porto de São Francisco do Sul, pela estrada Dona Francisca, que ligava Joinville a Mafra, Rio Negro a Porto União. Em geral esses imigrantes basearam-se na pequena produção mercantil, com abrangência local e regional, ocasionando lenta acumulação (FILHO, 2014).

No planalto catarinense, no início do século XX, a extração de madeira, principalmente do pinheiro, passou a ser uma atividade bastante explorada, em particular, pela empresa *Southern Brazil Lumber Company* que se apropriou de grande quantidade de terra. Muitos colonos alemães, italianos e poloneses, atraídos pelas propostas da empresa, oriundos dos dois estados vizinhos - Paraná e Rio Grande do Sul - fixaram moradia nas terras férteis ao longo do vale do Rio do Peixe. A atividade agrícola começou a produzir excedentes deslocados principalmente à região cafeeira paulista (VALENTINI, 2009; MATTEI e LINS, 2010).

Após a Guerra do Contestado ocorreu a ocupação do Meio Oeste ao Extremo Oeste, que ocorreu principalmente na década de 1920. As migrações ocorriam basicamente a partir das colônias alemãs e italianas, situadas a noroeste do Rio Grande do Sul. A princípio a produção de alimentos tinha em vista a subsistência, mas a atividade predominante foi a criação de suínos tendo em vista vender a banha. Além desse produto, também era exportado o suíno, a erva mate e o fumo, principalmente para o Rio Grande do Sul, de onde os agricultores adquiriam máquinas e equipamentos agrícolas. A madeira também era vendida em grande quantidade, sendo levada pelo rio Uruguai pelos balseiros, em direção a bacia do Prata. Nestas regiões formou-se uma economia policultora, com base na propriedade familiar (ZOLDAN, CAPELLINI, 2004; VALENTINI, 2009).

A forma de organização e a dinâmica produtiva favoreceu a implantação de vários frigoríficos (Perdigão-1934; Sadia-1944; Seara-1956; Aurora-1969). A articulação entre a produção rural com os complexos agroindustriais constituiu-se um dos motores da economia regional, modificando consideravelmente o modo de trabalho das famílias. A avicultura passou a ser referência mundial, possuindo qualidade superior ou igual aquela de países

adiantados no assunto. A suinocultura obteve o melhor nível de produtividade do país, participando com 75% das exportações brasileiras, alcançando competitividade internacional (ZOLDAN, CAPELLINI, 2004).

Além da instalação dos açorianos, em Santa Catarina outras colonizações se destacaram na formação policultural. A alemã (com as colônias Blumenau, Dona Francisca Itajaí-Brusque), a italiana (Vale do Itajaí-Açu, Vale do Itajaí-Mirim, Vale do Tijucas e Sul Catarinense) e a polonesa (Pinheirinho – atual Jacinto Machado, e outras regiões entre Tubarão e São Bento do Sul). Os alemães inicialmente dedicavam-se ao cultivo de hortaliças, trigo, aveia, cevada, centeio, feijão, milho e aipim. Também criavam aves, suínos (tipo banha) e gado de leite e implantaram moinhos, serrarias, curtumes, fábricas de ferramentas, cervejarias e laticínios (SCHRÖDER, 2002). Os italianos destacaram-se na produção de milho, arroz, uva, amoreira, bicho-da-seda, fumo, feijão, aipim e criação de aves.

Pode-se dizer que o estado catarinense é caracterizado pela diversificação de pessoas, quanto à etnia de origem, pelo relevo e pela variedade e tipos de produções. Todavia também apresenta aspectos semelhantes, uma vez que a maior parte da população rural constitui-se no modelo da agricultura familiar, com aproximadamente 180 mil famílias (TOMIELLO, KRISCHKE, MIOR, 2012; MANUAL OPERATIVO, 2013).

Mas há uma preocupação bastante presente na agricultura familiar, pois pesquisas apontam que 48,6% dos chefes de famílias têm 50 anos ou mais e 28,5% dos estabelecimentos rurais não contam com geração de filhos residentes para sucessão familiar. É perceptível o envelhecimento da população rural, bem como o êxodo rural, principalmente por parte dos mais jovens. Essa realidade levanta a possibilidade de que em alguns anos não haverá mais sucessão, isto é, não haverá nova geração para seguir os passos dos pais, colocando em xeque a continuidade da agricultura familiar (DORIGON, 2004; MANUAL OPERATIVO, 2010).

### **2.2.1 Dos anos 50 aos dias atuais**

Quando se estuda sobre modernização agrícola no Brasil, remete-se às décadas de 1950/1960. Nesta época foram difundidas muitas tecnologias, impactando diretamente na produtividade agropecuária. Foram introduzidos os equipamentos, os insumos químicos, a irrigação, as rações, os medicamentos, a utilização de nitrogênio, fósforo e potássio, entre outros (MINATTO, 2002).

As atividades agropecuárias passaram a exercer função importante na produção de alimentos, matérias-primas, máquinas e insumos agrícolas. O Estado teve papel importante com a criação do Programa Estratégico de Desenvolvimento (PED) e com a abertura de

financiamentos, favorecendo produtores rurais, regiões agroindústrias e cooperativas. O PED elencou várias ações para o meio rural. Dentre elas consta o desenvolvimento da pesquisa agrícola, o programa nacional de sementes, a política de fertilizantes e corretivos, a política nacional de mecanização, a política nacional de irrigação, o programa de eletrificação rural e o desenvolvimento da extensão rural (AGUIAR, 1986).

O modelo difundido e implantado a partir de 1960 provocou mudanças, forçando os agricultores familiares a tornarem-se cada vez mais subordinados às forças do mercado, uma vez que passaram a produzir de acordo com padrões estabelecidos pelas indústrias/empresas compradoras. Essa realidade também se consolidou no estado catarinense. Desta forma a estrutura produtivista tradicional foi substituída por uma moderna e integrada ao setor industrial.

Em 1956 foi criada a Associação de Crédito e Assistência Rural de Santa Catarina (ACARESC), sendo mais tarde substituída pela Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI). Mas foi somente nos anos 1980 que o governo estadual desenvolveu estratégias de desenvolvimento rural, devido principalmente, às enchentes de 1983, que atingiram e devastaram boa parte do estado (TOMIELLO, KRISCHKE, MIOR, 2012).

Na década de 1990 foi criada Lei<sup>6</sup> que dispõe sobre a política estadual de desenvolvimento rural, englobando as atividades agropecuárias, agroindustriais pesqueiras e florestais, que reconhece: a importância do trabalho familiar; a importância da participação dos beneficiários na construção das políticas que possam definir os rumos do meio rural e pesqueiro; a importância da preservação ambiental e conservação dos recursos naturais; a necessidade de o Estado atender as demandas dos trabalhadores, produtores rurais e pescadores artesanais; necessidade de obter níveis de rentabilidade compatíveis a outros setores da economia (SC, 1992).

Foi instituído o Conselho Estadual de Desenvolvimento Rural (Cederural), para estar à frente das ações voltadas ao desenvolvimento rural, no que tange proposição, acompanhamento e avaliação. A Lei ainda trata sobre outras questões importantes para o desenvolvimento rural: produção agropecuária; comercialização e abastecimento; agroindústria; associativismo e cooperativismo; crédito rural e fundiário; seguro agrícola; infraestrutura rural; fundos para o desenvolvimento (SC, 1992).

---

<sup>6</sup> Lei Estadual nº 8676, de 17 de junho de 1992.

Graças a um conjunto de fatores (solos, clima e culturas) presentes no estado, desenvolveu-se uma agropecuária bastante diversificada, com características próprias em cada região. Nas regiões Meio Oeste e Oeste predominam a produção de suínos, aves, milho e soja, sendo a pecuária de leite, o fumo e a fruticultura (uva, laranja e frutas de caroço) tidas como atividades em expansão. Na região do Planalto Norte as principais atividades concentram-se no extrativismo de erva-mate, madeira, pecuária extensiva e fumo e em expansão descata-se a pecuária de leite, grãos, silvicultura e fruticultura. Na região do Planalto Sul tem destaque a pecuária, a produção de maçãs e a silvicultura. Em expansão está o cultivo da soja e a fruticultura voltada ao clima temperado (MANUAL OPERATIVO, 2013).

No Alto Vale e Médio Vale do Itajaí há concentração na produção e arroz irrigado, fumo e cebola enquanto que a olericultura e a pecuária de leite encontram-se em expansão. O cultivo do fumo, arroz, mandioca e criação de suínos são destaques na região Litoral Sul enquanto que a fruticultura (citros, banana e uva) e pecuária de leite estão em expansão. No Litoral Norte, destaca-se a produção de arroz irrigado e bananicultura e em expansão encontram-se a produção de palmas e flores ornamentais. Na região Litoral Centro tem destaque a cultura de banana e de arroz irrigado e em expansão encontra-se a maricultura (MANUAL OPERATIVO, 2013).

No que tange às áreas rurais, o estado catarinense apresenta-se como destaque na produção de alimentos e na produtividade de várias culturas, mas também possui *déficits* em várias questões ambientais, demográficas econômicas, sociais e políticas-institucionais, denotando a necessidade de intensificar investimentos nessas áreas. Mattei (2000) aponta outra tendência que impacta na realidade rural do estado. Segundo o autor está ocorrendo uma queda no número de pessoas que exercem atividades agrícolas e conseqüentemente um aumento no número daquelas que desenvolvem atividades não agrícolas, mesmo residindo nas áreas rurais.

É importante ainda destacar o impacto que a modernização nas áreas rurais pode acarretar na vida e na saúde dos trabalhadores rurais e de modo geral na vida das pessoas que trabalham no campo. Essa modernização pode ter reflexos negativos na saúde do trabalhador por conta dos acidentes e adoecimentos decorrente do uso de mão de obra, muitas vezes desqualificada ou sem as condições adequadas para as atividades do meio rural.

## 2.3 A SAÚDE DO TRABALHADOR RURAL NO BRASIL E EM SANTA CATARINA

A saúde do trabalhador é um termo amplo que procura romper com o modelo hegemônico das práticas biomédicas instituídas para controlar as relações de saúde-trabalho, por meio da medicina do trabalho<sup>7</sup> e saúde ocupacional<sup>8</sup>, que ganhou campo na década de 1980. “A união dos esforços de técnicos de saúde ligados às universidades e ao Ministério da Saúde com os trabalhadores, dentro da emergência do Novo Sindicalismo, estabeleceu as bases desse conjunto de saberes e práticas denominado Saúde do Trabalhador” (NARDI, 1997, p.219).

Em 1988, a partir da Constituição Federal, a saúde do trabalhador ganhou maior notoriedade e passou a ser considerada uma área de competência da saúde (BRASIL, 2001). “Ao superar a visão da saúde ocupacional, a saúde do trabalhador se situa na perspectiva da ‘saúde como direito’, conforme a tendência internacional e a que foi plasmada no SUS, de universalização dos direitos fundamentais” (VASCONCELOS *apud* GOMEZ, 2011).

É um campo constituído por diferentes interesses e entendimentos que envolvem trabalhador, empresas e instituições públicas, um espaço de negociação permanente entre os atores para um desfecho favorável que está vinculado “à junção do conhecimento técnico com o saber/experiência dos trabalhadores na procura e adoção de medidas impreteríveis, que evoluam para atingir soluções decisivas quanto aos agravos à saúde constatados” (MINAYO-

---

<sup>7</sup> (...) a Medicina do Trabalho, centrada na figura do médico, orienta-se pela teoria da unicasalidade, ou seja, para cada doença, um agente etiológico. Transplantada para o âmbito do trabalho, vai refletir-se na propensão a isolar riscos específicos e, dessa forma, atuar sobre suas consequências, medicalizando em função de sintomas e sinais ou, quando muito, associando-os a uma doença legalmente reconhecida (MINAYO-GOMEZ e THEDIM-COSTA, 1997, p. 23).

<sup>8</sup> A Saúde Ocupacional avança numa proposta interdisciplinar, com base na Higiene Industrial, relacionando ambiente de trabalho-corpo do trabalhador. Incorpora a teoria da multicausalidade, na qual um conjunto de fatores de risco é considerado na produção da doença, avaliada através da clínica médica e de indicadores ambientais e biológicos de exposição e efeito. Os fundamentos teóricos de Leavell & Clark (1976), a partir do modelo da História Natural da Doença, entendem-na, em indivíduos ou grupos, como derivada da interação constante entre o agente, o hospedeiro e o ambiente, significando um aprimoramento da multicausalidade simples. Mesmo assim, se os agentes/riscos são assumidos como peculiaridades "naturalizadas" de objetos e meios de trabalho, descontextualizados das razões que se situam em sua origem, repetem-se, na prática, as limitações da Medicina do Trabalho. As medidas que deveriam assegurar a saúde do trabalhador, em seu sentido mais amplo, acabam por restringir-se a intervenções pontuais sobre os riscos mais evidentes. Enfatiza-se a utilização de equipamentos de proteção individual, em detrimento dos que poderiam significar a proteção coletiva; normatizam-se formas de trabalhar consideradas seguras, o que, em determinadas circunstâncias, conforma apenas um quadro de prevenção simbólica. Assumida essa perspectiva, são imputados aos trabalhadores os ônus por acidentes e doenças, concebidos como decorrentes da ignorância e da negligência, caracterizando uma dupla penalização (MINAYO-GOMEZ e THEDIM-COSTA, 1997).



GOMEZ e THEDIM-COSTA, 1997, p. 26), e de valorização de diferentes aspectos como socioculturais, políticos e econômicos que estão envolvidos no processo produtivo.

As mudanças no contexto da saúde do trabalhador ocorreram a nível mundial com a incorporação do novo termo “saúde do trabalhador” e novas políticas de promoção e prevenção. A OIT, em sua convenção 155, destaca a necessidade de adoção de políticas nacionais e ações que devem ser implementadas pelos governos e pelas empresas, tendo em vista a promoção da segurança e da saúde dos trabalhadores, bem como a constante melhoria nas condições de trabalho (BRASIL, 2014a).

Será apresentado nos próximos parágrafos o desenrolar das iniciativas governamentais com intuito de promover a segurança e saúde dos trabalhadores brasileiros, a partir do novo conceito. Apesar dos avanços que serão descritos percebe-se que ainda as iniciativas governamentais são tímidas e centradas nas diretrizes e interesses do mercado e aquelas que se relacionam diretamente ao setor saúde (adoecer). A esfera pública tem executado ações limitadas de vigilância à saúde do trabalhador, o que acaba forçando o setor privado a assumir o compromisso de promover e assegurar a saúde deste trabalhador, na maioria das vezes em condições não ideais. Nas palavras de MINAYO-GOMEZ e THEDIM-COSTA, (1997, p. 31), o que se tem feito até o momento foi devido “as iniciativas laudáveis de criação de programas ou centros de referência com essa finalidade têm resultado, de modo geral, mais do empenho de alguns profissionais do que do necessário processo de institucionalização, fruto de uma política assumida”. A falta de compromisso governamental fica evidente quando da busca de informações sobre a saúde do trabalhador, são escassos os dados/informações e aqueles disponibilizados são oriundos de um número reduzido de registros de acidentes e adoecimento no trabalho. Nessa pesquisa não se pretende esgotar o tema da saúde do trabalhador, mas demonstrar como ele é um processo importante que se reflete nos dados disponíveis sobre os aspectos que envolvem o trabalho.

No Brasil, as ações de atenção aos trabalhadores foram consolidadas através da Política para Saúde do Trabalhador, com a expansão do Programa de Saúde do Trabalhador (PST) e dos Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST). Em 1990 foi publicada a Lei Federal nº 8080, que definiu a abrangência das ações da Saúde do Trabalhador pelo SUS. Em 1994, aconteceu a II Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador que teve como tema central construir uma política de saúde do trabalhador, representando passo decisivo para a formulação de tal política.

Em 13 de novembro de 1997 foi publicada a Portaria nº 142 sobre a Autorização de Internações Hospitalares (AIH). Com isso as estatísticas do SUS passaram a absorver também os acidentes de trabalho. Em 1998 foram publicadas as Portarias nº 3120 de 1º de julho, e nº 3908 de 30 de outubro. A primeira aprovou a Instrução Normativa de Vigilância em Saúde do Trabalhador no SUS, e a segunda estabeleceu os procedimentos para orientar e instrumentalizar as ações e serviços de saúde do trabalhador no SUS. Também foi publicada a Portaria 1339/GM em 18 de novembro de 1999 que instituiu a lista de doenças relacionadas ao trabalho.

No ano de 2002 foi criada a Rede Nacional de Atenção Integrada à Saúde do Trabalhador (RENAST) estruturada a partir da experiência dos CEREST. A Renast é considerada a estratégia principal segundo Dias *et al.* (2011, p. 107) “para implementar o cuidado aos trabalhadores no Sistema Único de Saúde (SUS), considerando o papel do trabalho na determinação do processo saúde-doença”.

Em 2004 foi publicada a Portaria nº 777/GM de 28 de abril, dispondo sobre os procedimentos técnicos para a notificação compulsória de agravos à saúde do trabalhador. Em 2005 aconteceu a III Conferência Nacional da Saúde do Trabalhador, que segundo Dias *et al.* (2011, p. 12) “ampliou a rede de Cerests e enfatizou a importância das ações de vigilância e envolvimento da atenção básica de saúde”. Em 23 de agosto de 2012 foi instituída a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora (PNSTT), alinhada a Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho (PNSST), sendo os trabalhadores os principais sujeitos. Esta política tem grande importância, tendo em vista os expressivos números de acidentes e adoecimentos que são registrados pelos órgãos oficiais, apesar da presença de subnotificação (BRASIL, 2012b).

No período de 2010 a 2012 o Brasil registrou 2.135.342 acidentes de trabalho, sendo 1.614.968 por meio de CAT registrada e 520.374 sem CAT registrada. Desse total a região Sul participou com 21,68% dos acidentes com CAT registrada e 26,44% dos acidentes sem CAT registrada. O Estado de Santa Catarina, neste mesmo período, registrou 139.037 acidentes de trabalho sendo 83.090 com registro de CAT e 55.947 sem registro de CAT. Dos que tiveram CAT registrada 78,06% foram acidentes típicos, 19,59% foram acidentes de trajeto e 2,35% foram doenças do trabalho (BRASIL, 2014b).

Das ações que foram desenvolvidas ao longo do tempo, a década de 1980, no Brasil, ficou marcada por um avanço na política de saúde, com a consolidação SUS, responsável pela coordenação das ações ligadas à saúde. As atribuições do SUS, que foram

elencadas na Constituição Federal, acabaram regulamentadas pela Lei Orgânica de Saúde, Lei 8.080, de 19 de setembro de 1990, que em seu art. 6º, parágrafo 3º regulamenta os dispositivos constitucionais sobre a Saúde do Trabalhador. A atenção à saúde do trabalhador como prática de saúde pública foi incorporada à rede básica com os chamados PSTs (MINAYO-GOMEZ e LACAZ, 2005).

Frente a um histórico com elevados números de acidentes, o país implantou leis, normas e regulamentos com objetivo de reduzir tais índices. As responsabilidades no que tange à saúde dos trabalhadores são compartilhadas entre os Ministérios da Saúde e Meio Ambiente, do Trabalho e Emprego, da Previdência Social, a Justiça e o Ministério Público. Esses órgãos buscam desenvolver iniciativas articuladas entre os setores, de modo a evitar a duplicação de ações e desperdícios de recursos (GUARIZO, 2009).

O Ministério do Trabalho e Emprego, com base na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) e nos Acordos Coletivos de Trabalho, deve inspecionar as condições em que são realizadas as atividades. A Previdência Social tem a responsabilidade de pagar os benefícios para acidentados ou pessoas acometidos por doenças do trabalho. Também é responsável pela contabilização e divulgação dos dados sobre acidentes e doenças do trabalho. Ao Ministério Público compete fiscalizar quanto ao cumprimento das Normas de Segurança e Medicina do Trabalho, e também pela elaboração de pareceres técnicos e prestação de assistência jurídica aos trabalhadores, vítimas de acidentes ou doenças do trabalho. A Justiça do Trabalho atua nos tribunais e Juntas de Conciliação e Julgamento. Ao Ministério da Saúde cabe, por meio da RENAST, a manutenção dos CEREST (GUARIZO, 2009).

É possível observar que em 1975, o Brasil possuía o infecundo título de Campeão Mundial de Acidentes de Trabalho (BISSO, 1990). Frente a esta realidade o Ministério do Trabalho, no ano de 1978 publicou a Portaria nº 3214 constituindo as Normas Regulamentadoras<sup>9</sup>. No que se refere às áreas rurais, a Lei nº 5889/73 criou as Normas Regulamentadoras Rurais (NRRs) 1,2,3,4,5 aprovadas pela Portaria nº 3067/88. No ano de 2008 as cinco NRRs foram agrupadas na Norma Regulamentadora (NR) 31.

A NR 31 abrange as atividades ligadas à agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura e tem por objetivo “estabelecer os preceitos a serem observados na organização e no ambiente de trabalho, de forma a tornar compatível o planejamento e o desenvolvimento das atividades” (BRASIL, 2005a, p. 1).

---

<sup>9</sup> As Normas Regulamentadoras são orientações tendo em vista procedimentos obrigatórios, relacionados à segurança e medicina do Trabalho, sendo periodicamente revisadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

A NR 31 trata de vários assuntos ligados a saúde do trabalhador rural, dentre eles: agrotóxico, adjuvantes e produtos afins; meio ambiente e resíduos; ergonomia; segurança no trabalho em máquinas e implementos agrícolas; secadores; silos; acesso as vias de circulação; transporte de trabalhadores; medidas de proteção pessoal (BRASIL, 2005a). Essa NR também instrui sobre procedimentos e formas de obtenção de segurança no trabalho rural, mas não é suficiente para sanar todos os problemas, principalmente nas pequenas propriedades rurais onde não há empregados e o agricultor, e sua família, é quem realiza todos os trabalhos. Ela não é suficiente na medida em que o trabalhador rural continua correndo risco de ser acometido por acidentes e doenças ligados às atividades laborais que desenvolve.

Essa situação é mais grave tendo em vista que no Brasil, assim como nas microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê, bem como no estado de Santa Catarina, há insuficiência de registros oficiais e escassez de estudos populacionais sobre a saúde do trabalhador rural. Nas microrregiões que compõem este estudo, são desenvolvidas diversas atividades econômicas, nas áreas rurais. Muitas dessas atividades acabam agredindo a saúde do trabalhador rural, colocando este profissional em risco. Alguns estudos indicam que trabalhadores rurais, que desenvolvem atividades na avicultura ou suinocultura junto com atividades leiteiras, produção de pastagens, cultivo de eucalipto e cuidados com a casa, trabalham em média 11 horas/dia (JASCKOVSKI *et al.*, 2014), o que pode ser considerado sobrecarga de trabalho. E essas atividades fazem parte da vida dos trabalhadores rurais das três microrregiões deste estudo.

Outros estudos evidenciam que a saúde do trabalhador rural de Santa Catarina também é agredida com o cultivo de algumas espécies, como por exemplo, o fumo. Essa cultura além de exigir a constante utilização de agrotóxicos, pode, em alguns casos, liberar nicotina que acaba sendo absorvida pela pele. Além disso, as folhas do fumo, durante a secagem possuem forte cheiro e o produtor mantém contato sistemático com este odor, podendo causar, principalmente, dificuldades para respirar (JASCKOVSKI *et al.*, 2014; KOLHS, 2011; BOEIRA e GUIVANT, 2003; MARQUEZ e SILVA, 2003).

Muitas das atividades desenvolvidas pelos produtores rurais ocasionam exposição prolongada aos raios solares, podendo desencadear várias doenças, dentre elas o câncer de pele. Esta doença torna-se cada vez mais comum, também pelo fato de muitos trabalhadores rurais não se prevenirem. O uso de protetor solar é um importante meio de prevenção, bem como o uso de chapéus, calças e camisas de manga longa. Santa Catarina é um dos estados que apresenta maiores índices desta doença em trabalhadores rurais (KOLHS, 2011).

Menegat e Fontana (2010) desenvolveram um estudo que mostra os principais problemas de saúde que acometem os trabalhadores rurais. Observa-se que a principal lesão ocorre na coluna vertebral – desvio da coluna e hérnia de disco - provavelmente relacionado ao trabalho manual que é desenvolvido, principalmente por erguer quantidade exagerada de peso, somando-se a falta de treinamento e orientação. Os trabalhadores ainda apresentam elevadas taxas de doenças como hipertensão arterial, rinite alérgica, varizes, osteoporose e artrite reumatoide, principalmente pelo contato com agrotóxicos bem como pela indisponibilidade de EPIs ou mesmo pela negligência em usá-los (MENEGAT e FONTANA, 2010). Diante desses fatos, percebe-se que no Brasil, nas microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê e em Santa Catarina como um todo, há necessidade de mais estudos e políticas que considerem a vida e a saúde dos trabalhadores rurais tendo em vista minimizar a ocorrência de acidentes e doenças.

#### 2.4 ACIDENTES E DOENÇAS DO TRABALHO RURAL

A palavra acidente denota a ocorrência de evento imprevisível, que não fora planejado, acarretando resultados indesejados. Acidente de trabalho é um acontecimento inesperado que provém do exercício de uma atividade laboral originando dano potencial ou imediato, à saúde do trabalhador. O dano pode ser uma lesão corporal ou mesmo perturbação funcional que resulta na perda/redução permanente ou temporária da capacidade para o labor ou em casos mais graves, na morte (BRASIL, 2006).

A Lei Federal nº 8.213/1991 define em seu artigo 19 que “acidente de trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta Lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional, que cause morte ou a perda ou redução permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho”. Nos artigos 20 e 21, a mesma Lei considera ainda como acidentes do trabalho, outras entidades mórbidas, tais como as doenças profissionais; os acidentes ligados ao trabalho que, embora o trabalho não seja a única causa, haja contribuído para a morte ou lesão do segurado: os acidentes ocorridos no local de trabalho decorrentes de agressão, sabotagem ou terrorismo de terceiros ou companheiros de trabalho; os desabamentos, inundações ou incêndios e outros casos fortuitos ou decorrentes de força maior; as doenças provenientes de contaminação acidental no exercício da atividade; os acidentes, ainda que ocorridos fora do horário ou local de trabalho, na execução de ordem da

empresa, mesmo para estudo ou realização de serviços externos; no percurso da residência para o local de trabalho, ou deste para aquele (BRASIL, 1991).

Todos os trabalhadores, no exercício das funções de sua profissão, estão sujeitos à ocorrência de acidentes de trabalho, sendo o risco maior ou menor, dependendo de atividade para atividade. A definição jurídica do que é um acidente de trabalho existe desde 1919, no Brasil. A ampliação do entendimento deste tema originou a medicina do trabalho<sup>10</sup>, desencadeando vários estudos referentes ao assunto, à higiene industrial e à segurança do trabalho, entre outros. (RIBEIRO, 2000).

É importante destacar que só é considerado acidente de trabalho, para fins de indenização, aposentadoria e afastamento, aquele caracterizado tecnicamente pela Perícia Médica do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS). Esta fará o reconhecimento técnico do nexos causal<sup>11</sup> entre acidente e a lesão; a doença e o trabalho; a causa mortes e o acidente. É o perito médico que, após avaliação, decidirá se o segurado será encaminhado para retornar ao trabalho ou emitirá parecer sobre o afastamento.

Os acidentes de trabalho chegam ao conhecimento do INSS por meio da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT). Os casos de acidentes sem registro de CAT são obtidos através da diferença entre os benefícios acidentários concedidos pelo INSS e o conjunto de benefícios acidentários concedidos com CAT (BRASIL, 2012a). A partir do ano de 2007 o INSS instituiu nova sistemática para concessão de benefícios acidentários e consequentemente para as estatísticas de acidentes de trabalho. O objetivo principal, entre outros, foi de estimular o investimento dos empregadores em melhorias nos métodos produtivos e na qualificação dos trabalhadores, visando reduzir os riscos ambientais do trabalho (BRASIL, 2012a). Essa nova metodologia prevê a identificação do acidente de trabalho sem a necessidade da CAT e a inversão do “ônus da prova” do empregado para o empregador.

---

<sup>10</sup> A medicina do trabalho, enquanto especialidade médica deve dar conta de garantir a oferta de serviços médicos ao trabalhador. A medicina do trabalho originou-se na Inglaterra no século XIX, sendo que em 1830, surgiu o primeiro serviço de medicina do trabalho, onde os serviços médicos de empresa passaram a exercer papel fundamental, principalmente pela fragilidade dos sistemas de assistência à saúde da época. Devido à relevância, o tema passou a integrar também a agenda da OIT que em 1958 alterou o nome Serviços Médicos do Trabalho, para Serviços de Medicina do Trabalho. Dentre as várias atribuições da Medicina do Trabalho, destaca-se a preocupação com o bem estar físico e mental dos trabalhadores (MENDES, DIAS, 1991) podendo ocasionar a redução no número de acidentes de trabalho (MINAYO-GOMEZ, THEDIM-COSTA, 1997).

<sup>11</sup> É o vínculo, a ligação ou a relação de causa e efeito entre a conduta e o resultado. Com base no nexos causal pode-se concluir quem foi o causador do dano. A relação causal estabelece o vínculo entre um determinado comportamento e um evento, permitindo concluir, com base nas leis naturais, se a ação ou omissão do agente foi ou não a causa do dano (LEITE, 2014).

Estudos realizados com fundamentos estatísticos e epidemiológicos possibilitaram a identificação de forte associação entre agravos e as atividades desempenhadas pelos trabalhadores, mediante o cruzamento de dados da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) e da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) (BRASIL, 2012a).

A partir da identificação das fortes associações entre agravo e atividade laboral foi possível construir uma matriz, com pares de associação de códigos da CNAE e da CID-10, que subsidia a análise da incapacidade laborativa pela medicina pericial do INSS: o Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário – NTEP. O NTEP surge, então como mais um instrumento auxiliar na análise e conclusão acerca da origem da incapacidade laborativa pela perícia médica do INSS (BRASIL, 2012a, p. 10).

Após a implantação do NTEP a perícia médica do INSS passou a adotar três etapas sequenciais, tanto na identificação como na hierarquização da natureza da incapacidade, para dar o parecer se acidentária ou não acidentária/previdenciária. A primeira etapa consiste na identificação de ocorrência de Nexo Técnico Profissional ou do Trabalho (NTP/T), quando é examinada a existência da relação agravo-exposição ou exposição agravo. A segunda etapa consiste na identificação da ocorrência de NTEP (associação entre o código CNAE e o código CID-10). O terceiro passo é para identificar a ocorrência de Nexo Técnico por Doença Equiparada a Acidente do Trabalho (NTDEAT), provocando a análise individual de cada caso, onde o médico-perito cruza todas as informações que chegam a seu conhecimento. Se um dos três nexos ocorrer, significa que será concedido benefício de natureza acidentária. Caso contrário, isto é, se nenhum dos três ocorrer, o benefício será classificado como previdenciário, isto é não acidentária (BRASIL, 2012a).

Desta forma, as tabelas emitidas passaram a ter uma coluna que mostra as informações sobre os acidentes para os quais não ocorreu emissão de CAT (BRASIL, 2012a). Com isso “o conjunto dos acidentes do trabalho passou a ser então a soma dos acidentes informados por meio da CAT com os acidentes que deram origem a benefícios de natureza acidentária para os quais não há CAT informada” (BRASIL, 2012a, p. 11).

Passaram a compor as estatísticas tanto os acidentes com CAT registrada como aqueles sem CAT registrada. Os primeiros dizem respeito ao número de acidentes cuja CAT foi registrada no INSS, não sendo contabilizados os reinícios de tratamento ou afastamento que foram comunicados anteriormente. Os segundos correspondem ao número de acidentes que não tiveram CAT registrada junto ao INSS, sendo o acidente identificado por um dos três nexos: NTP/T, NTEP ou NTDEAT.

Quando um acidente acontece e chega a ser registrado é classificado, conforme indica a Previdência Social em acidentes típicos, de trajeto e doenças. Os típicos são aqueles que decorrem das atividades profissionais que são desempenhadas pelo trabalhador. Os de trajeto são aqueles que ocorrem no trajeto entre a residência e o local de trabalho. Já o acidente conhecido como doença do trabalho é desencadeado em função de certas condições em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente (BRASIL, 2012a).

Segundo a OIT, em torno de 6,3 mil trabalhadores morrem diariamente, no mundo, por situações ligadas ao trabalho. O mesmo órgão aponta que, no mundo, as mortes por doenças e/ou acidentes de trabalho passaram de 2,31 milhões em 2003 para 2,34 milhões em 2008. O desenvolvimento tecnológico, no campo, e a falta de preparo para sua adequada utilização também resultou na ocorrência de novos tipos de acidentes de trabalho (ANUÁRIO BRASILEIRO DE PROTEÇÃO, 2013).

O espaço rural passou por muitas transformações em decorrência da modernização implantada, incorrendo em mudanças nas relações de trabalho. O trabalho que tinha base na “mão de obra” em larga escala, cedeu lugar à utilização de máquinas e implementos agrícolas, bem como à utilização de produtos químicos. Houve o tempo em que a tecnologia estava presente somente nos espaços urbanos, contudo o ajustamento do que se pode chamar “novo rural” aproximou esses espaços, podendo vir a serem chamados de espaços contíguos (SILVA *et al.*, 2005).

No caso do Brasil, a atividade rural inclui a lavoura, pecuária, florestal, extrativismo, e a pesca artesanal, sendo marcada, na atualidade, pela coexistência de grandes disparidades no que se refere ao acesso a terra, às relações de produção, à tecnologia utilizada e o valor e destino da produção. Assim pode-se dizer que o trabalho rural no Brasil, apresenta paradoxos que precisam ser enfrentados e resolvidos com a participação da sociedade e traduzidos em políticas públicas abrangentes. Estas precisam ser elaboradas de forma que possibilitem melhores condições de vida e de trabalho reflitam na saúde das populações envolvidas direta ou indiretamente na produção e no consumo dos produtos e alimentos e na conservação ambiental (DIAS, 2006, p. 4-5).

Cada região do Brasil apresenta uma série de acidentes relacionados às suas principais atividades econômicas. Na região Norte está mais relacionado às atividades de cultivo de plantas, criação de bovinos e florestas plantadas. Na região Nordeste com as atividades ligadas ao cultivo de cana-de-açúcar, cultivo de frutas e florestas plantadas. Na região Centro-Oeste com as atividades de criação de bovinos, cultivo de soja e cultivo de



cana-de-açúcar. Na região Sudeste nas atividades de cultivo de cana de açúcar, cultivo de laranja e atividades de apoio à agricultura. Já na região Sul as atividades que mais desencadeiam acidentes é o cultivo da cana-de-açúcar, criação de aves, florestas, plantas e cultivo de café (INSTITUTO CNA, 2013).

Das várias atividades desenvolvidas pelos trabalhadores rurais, aquelas que utilizam agrotóxicos tem ganhado destaque, devido principalmente ao contínuo aumento no consumo destes produtos e que conseqüentemente desencadeia aumento no número de trabalhadores que manuseiam e se intoxicam. No ano de 2008, o Brasil ultrapassou os Estados Unidos como o maior consumidor mundial de agrotóxicos sendo que, enquanto o mercado mundial de agrotóxicos cresceu 93%, no mercado brasileiro esse crescimento foi de 190% (ABRASCO, 2012).

Na safra do ano de 2011 foram utilizados em torno de 853 milhões de litros de agrotóxicos (produtos formulados) para pulverização de 71 milhões de hectares de lavouras temporárias e permanentes, principalmente de herbicidas, fungicidas e inseticidas. Isso equivale a 12 litros de agrotóxicos por hectare e exposição média ambiental/ocupacional/alimentar de 4,5 litros de agrotóxicos por habitante (ABRASCO, 2012).

A quantidade de agrotóxicos utilizados varia de região para região. O estado do Mato Grosso é o maior consumidor representando 18,9%, posteriormente vem São Paulo com 14,5%. Em terceiro lugar aparece o Paraná com 14,3%, seguido pelo Rio Grande do Sul com 10,8%. Depois aparece Minas Gerais com 9%, Goiás com 8,8%, Bahia com 6,5%, Mato Grosso do Sul com 4,7% e Santa Catarina com 2,1%. Os demais estados somam 10,4% (ABRASCO, 2012). Percebe-se que os casos de intoxicações continuam presente na vida das pessoas, principalmente daquelas que vivem e trabalham nas áreas rurais. Diante disso, os órgãos públicos responsáveis precisam entender a dinâmica nas áreas rurais.

Um exemplo podem ser as políticas que englobem fatores ligados à saúde, onde devido às particularidades das áreas rurais, os profissionais da área de saúde, que atendem a população rural, precisam de uma preparação particular bem como possuir/desenvolver habilidades e competências específicas para lidar com condições tipicamente rurais. Isso quer dizer que precisam entender que o “tempo e o ritmo de manejo de problemas de saúde costumam ser diferentes, como no caso de emergências, que necessitam estabilização inicial antes do transporte para outros pontos do sistema de saúde ou outros profissionais” (ANDO *et al.*, 2011, p. 143).

Dentre as várias dificuldades e obstáculos no oferecimento de cuidado integral para as regiões rurais, Dias *et al.* (2011, p. 110) destaca que de modo geral há “despreparo dos profissionais de saúde para cuidar da saúde dos trabalhadores, considerando sua inserção nos processos produtivo”. Ressaltam-se ainda os poucos recursos humanos especializados em saúde rural no Brasil e de forma geral no mundo, as equipes de trabalho que normalmente são pequenas e as grandes distâncias dos centros de tratamentos (ANDO *et al.*, 2011).

Entende-se que embora a subnotificação de acidentes de trabalho esteja presente tanto nas áreas rurais quanto nas áreas urbanas, as últimas possuem maior número de registros de CAT, por possuir maior número de trabalhadores e porque grande parte destes trabalha em empresas, que necessitam realizar os registros adequadamente. Por sua vez, nas áreas rurais, na maioria das vezes não são realizados os procedimentos adequados, e conseqüentemente os registros não são efetuados. Nas microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê e de modo geral no estado catarinense, a maioria das áreas rurais é composta por pequenos produtores rurais, havendo pouca contratação de funcionários. Assim, na maioria dos casos quem acaba sofrendo acidentes é o proprietário ou algum familiar.

Destarte, percebe-se a importância de estudos que busquem resgatar a real situação das populações rurais, auxiliando os órgãos competentes a perceber e atender suas necessidades e expectativas, a fim de formular e implantar políticas públicas adequadas à estas realidades.

### 3 METODOLOGIA

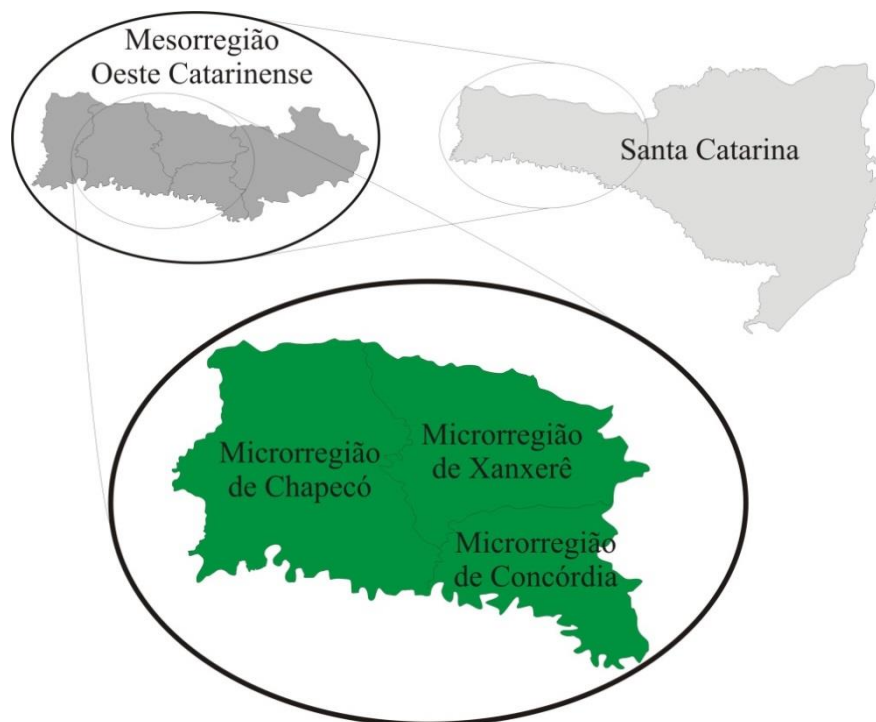
Notadamente os trabalhos de pesquisa/investigação científica confrontam teorias com dados oriundos da experimentação e/ou da observação. O método de estudo e as técnicas utilizadas, pelo pesquisador, são delineadas através da metodologia de pesquisa que abrange várias questões: como? com que? onde? quando? A metodologia então estabelece formas de como chegar ao ponto desejado, por meio da pesquisa (MICHEL, 2009). A metodologia trabalha junto com a ciência, pois enquanto esta se preocupa em captar a realidade, aquela trata de como tal captura será realizada (MARTINS e THEÓPHILO, 2009).

A partir deste ponto de vista, neste capítulo é apresentado o caminho pelo qual o estudo foi conduzido. Os itens apresentados a seguir buscam elucidar os meios pelos quais os objetivos da pesquisa foram atingidos.

#### 3.1 ÁREA DE ESTUDO

As microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê estão situadas na mesorregião Oeste Catarinense. Esta mesorregião possui 118 municípios, abarcando 40,27% do total de municípios do estado de Santa Catarina. Segundo Mattei, Rodolfo, Teixeira (2012) a base econômica está nas atividades rurais, com destaque para as produções de milho, feijão, arroz, fumo, soja, maçã e laranja bem como na criação de suínos e aves. Fazem parte dessa mesorregião ainda outras duas microrregiões, sendo São Miguel do Oeste que fica ao extremo oeste e Joaçaba que fica no meio oeste.

As três microrregiões que compõem o estudo são contíguas, formando uma região que ao Oeste faz divisa com a microrregião de São Miguel do Oeste, e ao Leste com a microrregião de Joaçaba. Ao norte é limítrofe com o estado do Paraná e ao Sul com o estado do Rio Grande do Sul, conforme pode ser visualizado na figura 1.



**Figura 1 - Localização geográfica da área de estudo das microrregiões do Oeste Catarinense**  
**Fonte:** Elaboração própria, 2014.

A região do estudo possui área total de 13.190,392 Km<sup>2</sup>, sendo que as microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê possuem respectivamente 45,84%, 23,19% e 30,98% da área total. A microrregião de Chapecó, com 67 hab./km<sup>2</sup>, possui a maior densidade demográfica, seguida pelas microrregiões de Concórdia e Xanxerê com 45,38 hab./km<sup>2</sup> e 31,73 hab./km<sup>2</sup>, respectivamente (IBGE/SIDRA, 2014). A tabela 1 apresenta os números referentes à população e ainda evidencia o montante relativo ao sexo e a situação do domicílio nas áreas urbana e rural.

**Tabela 1 - População segundo sexo e residência da área de estudo por microrregião do Oeste Catarinense**

Microrregião	Urbano			Rural		
	Masc.	Fem.	Total	Masc.	Fem.	Total
Chapecó	146.628	152.357	298.985	55.993	50.088	106.081
Concórdia	45.629	47.754	93.383	25.363	23.244	48.607
Xanxerê	51.021	52.232	104.253	25.061	23.151	48.212
Total	243.278	252.343	496.621	106.417	96.483	202.900

**Fonte:** Com base em IBGE/SIDRA, 2014.

É possível perceber que a porcentagem média de população na área rural, é de 29,05%, sendo que a microrregião de Concórdia com 34,23% apresenta o maior percentual, seguida pela microrregião de Xanxerê com 31,83% e pela microrregião de Chapecó com 26,19%. De outro modo, das 202.900 pessoas que residem nas áreas rurais, mais da metade,

correspondendo a 52,28% é da microrregião de Chapecó. Os demais se dividem nas outras duas microrregiões sendo Concórdia com 23,96% e Xanxerê com 23,76% do total. Chapecó com 52,78% é a microrregião que apresenta maior número de homens no campo, seguida por Concórdia e por Xanxerê. Xanxerê é a microrregião que apresenta maior número de mulheres no campo, com 48,02%, seguida por Concórdia e Chapecó (IBGE/SIDRA, 2014) (CEPA, 2014).

A microrregião de Chapecó possui 38 municípios correspondendo a 54,29% do total de municípios da região em estudo. Dos municípios que compõem essa microrregião, o de Chapecó é o mais populoso, seguido por Maravilha, São Lourenço do Oeste e Pinhalzinho. O município com menor população é Santiago do Sul. Quanto ao total de pessoas residentes nas áreas rurais, o município de Chapecó é o que apresenta o maior número, seguido por Palmitos, São Lourenço do Oeste e Quilombo (IBGE/SIDRA, 2014) (CEPA, 2014).

A microrregião de Concórdia é composta por 15 municípios correspondendo a 21,43% do total da região da pesquisa. O município mais populoso é Concórdia, seguido por Seara, Irani e Ipumirim. O município com menor população é Presidente Castelo Branco. Concórdia é o município que mais possui pessoas nas áreas rurais. Posteriormente vem Seara, Ipumirim e Xavantina. O município que apresenta menor número de pessoas nas áreas rurais é Presidente Castelo Branco (IBGE/SIDRA, 2014) (CEPA, 2014).

A microrregião de Xanxerê é formada por 17 municípios, o que representa 24,29% dos municípios que compõem a região do estudo. O município menos populoso é Lajeado Grande e o mais populoso é Xanxerê seguido por Xaxim, Abelardo Luz e Ponte Serrada. O município de Abelardo Luz é quem possui maior número de pessoas nas áreas rurais, seguido por Ipuacú, Xanxerê e Xaxim. Lajeado Grande é quem possui menor número de pessoas nas áreas rurais (IBGE/SIDRA, 2014) (CEPA, 2014).

Até o final do século XVIII, a economia catarinense era de subsistência, com base em gêneros alimentícios básicos no litoral e na pecuária extensiva na região do planalto. Nos séculos XIX e XX o estado passou por modificações significativas baseadas no enorme processo de imigração nas regiões do Vale do Itajaí, Norte e Sul. Assim desenvolveram-se os setores alimentares, têxteis, de erva-mate e de madeira. O sistema econômico que era exclusivamente voltado à subsistência local, passou a participar também da dinâmica do país, principalmente pelo fortalecimento de excedentes, em sua maioria de origem agropecuária. No século XX, também o Oeste destacou-se com a produção agropecuária, de suínos e aves

tornando essa região o principal polo agroindustrial do estado (MATTEI, RODOLFO, TEIXEIRA, 2012).

A economia catarinense é bastante diversificada e está organizada em diversos polos localizados em diferentes regiões do estado. A região que comporta as três microrregiões deste estudo é referência no cultivo da soja e do milho, bem como na produção de carne, principalmente de frango e suína. Há também o destaque na produção leiteira levando o estado catarinense a permanecer entre os seis maiores produtores do Brasil (SC, 2012).

Também tem importância a cultura de cebola, fumo, feijão e fruta de caroço, que possuem mão de obra predominantemente familiar, sendo que as propriedades rurais com até 50 ha representam 88,53% do total. Embora boa parte dos municípios ainda apresente base econômica na agropecuária, a região e o estado de Santa Catarina, como um todo, apresenta questões cruciais que merecem atenção: renda do trabalhador rural é inferior, em comparação a do trabalhador urbano; o envelhecimento da população ativa no campo; êxodo rural; sucessão familiar no campo (SC, 2014).

Percebe-se que a região de estudo possui muitos indicadores positivos, todavia também apresenta dificuldades, principalmente no que tange aos trabalhadores rurais. Neste ponto, há necessidade de olhar para o trabalhador rural dentro de uma perspectiva de inclusão em uma política de desenvolvimento regional.

### 3.2 CARACTERIZAÇÃO DO TIPO DE ESTUDO

O método de abordagem de uma pesquisa precisa estar adequado ao tipo de estudo que se deseja desenvolver. Esta pesquisa tem abordagem quantitativa uma vez que foi elaborado o índice de desenvolvimento rural dos municípios das microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê. Também foi realizada a caracterização do perfil do trabalhador rural envolvido em acidentes de trabalho a partir das variáveis apresentadas no quadro 5, bem como a distribuição dos acidentes nas microrregiões. Foi ainda testada a correlação entre o IDRU e a média do número de acidentes em atividades rurais do período compreendido neste estudo, dos 70 municípios.

Na pesquisa quantitativa parte-se do princípio de que as opiniões, os problemas e as informações podem ser quantificáveis buscando chegar a resultados próximos à realidade (MICHEL, 2009). Não se trata de negar a contribuição da pesquisa qualitativa na abordagem do tema, pois certamente ela também teria ricas contribuições. A abordagem quantitativa

destaca-se em estudos descritivos nos quais se pretende descobrir e classificar a relação entre variáveis, bem como na investigação da relação de causalidade entre os fenômenos. Segundo Malhotra (2006), normalmente tal abordagem vem acompanhada do emprego de um instrumento estatístico com base no processo de análise de determinado problema.

A pesquisa descritiva, como o nome já aponta, descreve algo – características de grupos, consumidores, vendedores, organizações – que está envolvido de uma forma ou de outra com o objeto de pesquisa. Também auxilia a estimar a porcentagem de pessoas com determinado comportamento e a construir as percepções de características de produtos. As pesquisas descritivas pretendem descrever características de determinada população ou fenômeno e o estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 1994). Esse estudo caracteriza-se como descritivo, pois descreveu as características de cada microrregião no que tange o IDRU e os acidentes ocorridos com trabalhadores que desempenham atividades rurais.

Quanto à natureza a pesquisa é aplicada, tendo em vista envolver interesses locais e gerar conhecimentos novos, úteis para o avanço da ciência com aplicação prática. No que tange os meios de investigação, que foram utilizados, podem ser classificados como documental e bibliográfico.

Os dados para esta pesquisa foram coletados junto aos órgãos oficiais de Santa Catarina e do Brasil: Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina (CIDASC); Empresa de Pesq. Agrop. e Extensão Rural de SC (EPAGRI); Federação das Indústrias de SC (FIESC); Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA); Ministério da Previdência Social (MPAS); Relação Anual de Informações Sociais (RAIS); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); Instituto Nacional do Seguro Social (INSS). Para elaboração do IDRU, os dados são dos anos 2010, 2009 e 2006<sup>12</sup>. Os dados referentes aos acidentes de trabalho rural são dos anos 2008, 2009, 2011, 2012 e 2013<sup>13</sup>.

No que tange o desenvolvimento Rural foi calculado o IDRU de cada município que segundo Sicke *et al.* (2007) é o resultado final de um cálculo, com base científica e métodos adequados, realizado com a utilização de variáveis/indicadores, sendo que sua construção pode auxiliar na tomada de decisão e previsão de vários temas/assuntos. Para elaborar este índice fez-se uso da análise fatorial.

Vários pesquisadores utilizaram a análise fatorial em suas pesquisas, conforme apresentado no quadro 1, inclusive alguns deles, para elaborar índices de desenvolvimento.

---

<sup>12</sup> Para elaboração dos IDRU buscou-se dados referentes ao ano 2010 (último senso). Quando não disponível, buscou-se do ano mais próximo, que possuía dados acessíveis.

<sup>13</sup> Explicação na nota de rodapé número 2.

**Quadro 1 - Pesquisas nas quais os autores utilizaram a Análise Fatorial**

<b>Autor (es)</b>	<b>Ano</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo (s)</b>	<b>Resultado (s)</b>
Silva, Melo e Esperancini	2006	Determinantes do Desenvolvimento Econômico e Social dos Municípios da Região Oeste do Paraná: Hierarquização e Regionalização	Analisar o desenvolvimento dos municípios da região oeste do Paraná, empregando as técnicas de análise fatorial e de <i>cluster</i> , a fim de identificar os fatores determinantes e agrupar os municípios de acordo com suas características face ao fenômeno.	Os resultados permitiram identificar cinco grupos de municípios, além dos aspectos que devem ser trabalhados, na busca pelo desenvolvimento.
Melo e Parré	2007	Índice de desenvolvimento rural dos municípios paranaenses: determinantes e hierarquização	Mensurar o índice de desenvolvimento rural os municípios paranaenses, identificando os fatores determinantes.	Numa escala de zero a cem, o índice de desenvolvimento rural situou-se em 43,63, resultando num total de 179 municípios (44,86%) acima deste valor e 220 municípios (55,14%) abaixo deste índice.
Silva	2007	Formação e gestão de uma comunidade virtual de prática: criação e validação de um instrumento de pesquisa	Criar e validar um instrumento de pesquisa, que analisa, com confiabilidade estatística, quais as principais características de comunidades virtuais existentes, segundo os alunos, no Curso de Especialização em Gestão Educacional	Foram encontrados 7 grupos que representam as características mais relevantes de comunidades virtuais de prática, observadas pelos alunos.
Bakke, Leite e Silva	2008	Estatística Multivariada: aplicação da análise fatorial na Engenharia de Produção	Fazer uma revisão de literatura sobre a Estatística Multivariada de dados; Mostrar a aplicação da técnica de análise na Engenharia de produção	A aplicação da Análise Fatorial extraiu oito fatores determinantes para o estresse, que pode servir de subsídio para seu gerenciamento
Coletti <i>et al.</i>	2010	Water quality index using multivariate factorial analysis	Desenvolver um índice de qualidade de água (IQA), utilizando-se a técnica estatística da Análise Fatorial Multivariada, avaliando-se a influência das atividades agrícolas na qualidade dos recursos hídricos	Os resultados indicam uma contaminação de origem agrícola ao longo da bacia, sendo que, pela análise fatorial, amônia, nitrogênio amoniacal e nitrato foram as variáveis que mais contribuíram na determinação do IQA
Arruda	2010	Índice de desenvolvimento sustentável e agronegócio nos municípios do Estado de Goiás: uma análise multivariada	Analisar o desenvolvimento do agronegócio e a sustentabilidade ambiental, econômica e social dos municípios do Estado de Goiás, no ano de 1995 e no ano de 2005	Há uma grande heterogeneidade dos municípios com relação ao desenvolvimento do agronegócio; O desenvolvimento se mostrou evidente em alguns dos municípios durante o período de 1995 – 2005; Grande parte dos municípios estudados apresentou grau de desenvolvimento sustentável muito baixo.
Stege	2011	Desenvolvimento rural nas microrregiões do Brasil: um estudo multidimensional	Analisar o desenvolvimento rural nas microrregiões brasileiras, inserido no contexto multidimensional do desenvolvimento rural	O desenvolvimento rural é bastante heterogêneo nas microrregiões brasileiras; O índice de desenvolvimento rural - IDRU sofre influência da proximidade espacial, ou seja, o IDRU de uma microrregião interfere no IDRU da microrregião vizinha
Paz	2012	Nível de desenvolvimento socioeconômico dos municípios paranaenses em 2010: análise fatorial	Analisar o nível de desenvolvimento dos municípios do Estado do Paraná, por meio de análise fatorial	Há tendência de as maiores cidades ocuparem as primeiras posições, como mais desenvolvidas; Nas primeiras posições ficaram Curitiba, Araucária, São Jose dos Pinhais e Carambeí; Nas últimas posições ficaram Nova Tebas, Mato Rico, Laranjal e Altamira do Paraná.

**Fonte:** Elaboração própria, 2014.



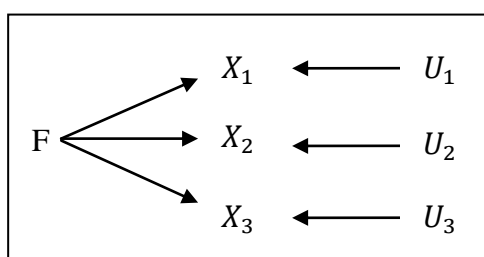
As variáveis que compuseram o índice de desenvolvimento rural (IDRU) estão descritas no quadro 2. Buscou-se variáveis de cada município, inerentes ao ano de 2010, ou no caso de dados indisponíveis para tal ano, buscou os dados do ano mais próximo a 2010.

**Quadro 2 - Variáveis que serão utilizadas para elaboração do IDRU e GDRU**

Dimensão	Variável	Descrição das variáveis
Ambiental	$X_1$	Existência do Conselho Municipal de meio ambiente (2009).
	$X_2$	Número de estabelecimentos agropecuários que utilizam irrigação (unidades) / área dos estabelecimentos agropecuários (ha) (2006)
	$X_3$	Número de estabelecimentos agropecuários que utilizam agrotóxicos (unidades) / área dos estabelecimentos agropecuários (ha) 2006
Demográfica	$X_4$	Densidade demográfica (hab./km <sup>2</sup> ) (2010)
	$X_5$	Pessoas rurais com 5 anos ou mais que não residiam no município em 2005 e residem em 2010 (Migração rural) (2010)
	$X_6$	Taxa (%) de população rural (2010)
Econômica	$X_7$	Produtividade da terra - milho (quantidade produzida/área colhida) (2010)
	$X_8$	Frota de tratores (2010)
	$X_9$	Valor adicionado bruto na agropecuária (2010)
Social	$X_{10}$	Valor dos financiamentos concedidos a produtores e cooperativas agrícolas e pecuárias para custeio, investimento e comercialização (R\$) (2010)
	$X_{11}$	Número de contratos de financiamentos concedidos a produtores e cooperativas agrícolas e pecuárias para custeio, investimento e comercialização (2010)
	$X_{12}$	Índice de Gini (2010)
Político-Institucional	$X_{13}$	Taxa (%) da População Rural Alfabetizada (2010)
	$X_{14}$	Taxa (%) de eleitores regulares do município (2010)
	$X_{15}$	Número de unidades consumidoras de Energia Elétrica Rural (kWh) (2010)

Fonte: Elaboração Própria, 2014

A análise fatorial tem como premissa reduzir um conjunto de dados a um tamanho mais manejável, retendo o máximo da informação original. Essa redução ocorre por meio da extração de fatores independentes, conforme ilustra a figura 2.



**Figura 2 - Formação de um fator comum**

Fonte: Com base em Asher, 1983.

Onde,  $X_1, X_2, X_3$  são variáveis observadas:  $X_1$  é causado por F e por  $U_1$ ;  $X_2$  é causado F e por  $U_2$ ;  $X_3$  é causado por F e por  $U_3$ . Conforme F for comum a  $X_1, X_2, X_3$  ele é considerado um fator comum. Por sua vez,  $U_1, U_2, U_3$  são considerados fatores únicos já que são restritos a  $X_1, X_2, X_3$ , respectivamente (ASHER, 1983).

O modelo de análise fatorial pode ser expresso através de uma combinação linear entre as variáveis e os fatores, pela seguinte equação:

$$X_i = A_{i1}F_1 + A_{i2}F_2 + \dots + A_{ik}F_k + U_i + E_i \quad (1)$$

Onde:  $X_i$ - variáveis  $i$  analisadas;  $A_{ik}$  - cargas fatoriais;  $F_k$  - fatores comuns;  $U_i$  – fator único;  $E_i$ - fator de erro (HAIR *et al.*, 2009) (FÁVERO *et al.*, 2009).

Para extrair os fatores de modo a favorecer a contribuição dos mesmos para a variância comum  $h_i^2$  (comunalidade<sup>14</sup>) utilizou-se o método dos componentes principais. O número de fatores foi retido por meio da medida *Eigenvalue (critério de Kaiser)* que retém somente os fatores que apresentam valor acima de um, pois aqueles com valor abaixo de um, contribuem pouco para explicar a variância das variáveis. Para facilitar a interpretação foi aplicada a rotação ortogonal pelo método *varimax*.

A rotação *varimax* é a mais conhecida e também a mais aplicada. Este método tem a função de minimizar o número de variáveis fortemente relacionadas com cada fator, condicionando a obtenção de fatores com interpretação menos complexa, sem que se perca a ortogonalidade entre os fatores (MEIRELES e SOARES, 2011). Com isso foi possível calcular os escores fatoriais para cada observação. Os escores fatoriais calculados possuem distribuição normal, isto é, média zero e variância um, sendo possível indicar uma posição relativa de cada município.

A partir dos escores fatoriais, foi calculado o Índice de Desenvolvimento Bruto (IDB) por meio da equação:

$$IBD_i = \frac{\sum_{i=1}^N (W_i f_i)}{\sum_{i=1}^N W_i} \quad (2)$$

Em que IDB é o Índice Bruto de Desenvolvimento,  $N$  é o número de fatores,  $W_i$  é a proporção da variância explicada individualmente por fator e  $f_i$  são os escores fatoriais (MELO, 2006).

---

<sup>14</sup> É quanto determinada variável compartilha de seus valores, com todas as outras variáveis do estudo. É também o quanto da variância comum é explicada pelos fatores comuns.

De posse do Índice de Desenvolvimento Bruto (IBD) foi calculado, por interpolação linear, o IDRU onde o maior valor foi considerado 100 e o menor 0. Passou-se então ao cálculo da média e do desvio padrão em torno da média, possibilitando inferir o Grau de Desenvolvimento Rural (GDRU) de cada município. A classificação dos municípios, quanto ao GDRU, foi realizada com base no quadro 3.

**Quadro 3 - Graus de Desenvolvimento Rural**

GDRU	Sigla	Desvio Padrão( $\sigma$ ) em torno da Média
Extremamente Alto	EA	$EA \geq (M + 3\sigma)$
Muito Alto	MA	$(M + 2\sigma) \leq MA < (M + 3\sigma)$
Alto	A	$(M + 1\sigma) \leq A < (M + 2\sigma)$
Médio	MD	$(\text{média}) < MDA < (M + 1\sigma)$
Baixo	B	$(M - 1\sigma) \leq MDB < (\text{média})$
Muito Baixo	MB	$(M - 2\sigma) \leq B < (M - 1\sigma)$
Extremamente Baixo	EB	$EB \leq MB < (M - 2\sigma)$

**Fonte:** Elaboração Própria, 2014.

A adequabilidade do modelo foi verificada pelo teste *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) e a hipótese de matriz identidade foi testada pelo *Barlett Test of Sphericity* (BTS). As variáveis que foram utilizadas abrangem as seguintes dimensões: demográfica, social, político-institucional, econômica e ambiental. O IDRU e o GDRU foram calculados com auxílio dos *Softwares: Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS): e Microsoft Excel.

A estatística KMO varia de 0 a 1 e avalia a adequação da amostra quanto ao grau de correlação parcial entre as variáveis. O valor de KMO próximo de “0” indica que a análise fatorial pode não ser o melhor método a ser utilizado, devido ao fato de existir fraca correlação entre as variáveis. No entanto quanto mais próximo de “1”, o valor de KMO, mais adequada é a utilização deste método. O quadro 4 mostra a classificação conforme o valor do KMO.

**Quadro 4 - Estatística do teste Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)**

KMO	Classificação do valor na Análise Fatorial
1 – 0,9	Excelente
0,8 – 0,9	Bom
0,7 – 0,8	Médio
0,6 – 0,7	Razoável
0,5 – 0,6	Medíocre
> 0,5	Inaceitável

**Fonte:** Com base em Fávero *et al.*, 2009.

O teste BTS testa a hipótese nula de que a matriz de correlação original é uma matriz identidade. Um teste significativo (p menor que 0,05) mostra que a matriz de

correlações não é uma matriz identidade, e que, portanto existem relações entre as variáveis que se espera incluir na análise (FAVERO *et al.*, 2009) (HAIR *et al.*, 2009).

Os dados sobre acidentes de trabalho rural foram extraídos junto ao INSS, após a pesquisa ter sido autorizada. Destaca-se que a classificação dos acidentes foi realizada pelo INSS, sendo que na presente pesquisa fez-se uso de tais dados, já classificados como acidentes de trabalho rural. Em 21 de janeiro de 2014 foi encaminhado Ofício à Superintendência Regional Sul informando do projeto de pesquisa para a dissertação bem como, solicitando dados para a referida pesquisa. Em 06 de fevereiro de 2014 a Superintendência encaminhou o Ofício nº 16/SR-III/INSS solicitando os documentos e informando os procedimentos necessários para que os dados fossem disponibilizados. No dia 12 de maio de 2014 foi encaminhado à superintendência ofício bem como a documentação solicitada. Em 13 de agosto de 2014 a Superintendência Regional Sul encaminhou o Ofício 169/SR-III/INSS autorizando a pesquisa.

Com isso se iniciou a extração dos dados que compõem este estudo, com auxílio do formulário – apêndice A, que indicou as informações necessárias. As variáveis que participam do estudo sobre os acidentes de trabalho rural estão apresentadas no quadro 5. Devido à indisponibilidade dos registros de dados pelo INSS não foi possível extrair informações relativas ao ano de 2010. Também não foi possível extrair outros dados que seriam úteis para a pesquisa. Assim, este estudo abrange os anos de 2008, 2009, 2011, 2012 e 2013.

**Quadro 5 - Variáveis utilizadas no estudo sobre acidentes de trabalho rural**

Variável	Descrição
Emitente da CAT	Empregador, sindicato, médico, segurado ou dependente, autoridade pública
Idade do segurado	Anos
Sexo	Masculino, feminino
Data do acidente	Ano
Local do acidente	Lugar onde ocorreu (estrada, pátio, lavoura...)
CID-10	Segundo a Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde
Município de residência do acidentado	Da região que compõe o estudo

**Fonte:** Elaboração própria, 2014.

Os dados sobre os acidentes de trabalho rural foram utilizados para verificar o número de acidentes ocorridos, bem como para caracterizar o perfil do trabalhador rural que sofreu acidentes de trabalho nos anos de 2008, 2009, 2011, 2012 e 2013. As informações

extraídas junto ao INSS fazem parte do seu banco de dados e são oriundas do preenchimento das Comunicações de Acidentes de Trabalho (CAT) que chegam até o órgão.

Os dados coletados foram organizados em planilha Excel Microsoft Windows, por município, tendo em vista compreender o quantitativo de acidentes ocorridos e outras importantes características a partir das variáveis apresentadas no quadro 5. Através do quantitativo de acidentes por ano, foi calculada a média aritmética simples para chegar a um número médio de acidentes, por município, no período.

Assim pode ser quantificada a intensidade da associação linear entre as variáveis: grau de desenvolvimento rural dos municípios; e média aritmética simples dos acidentes de trabalho rural registrados. Para tanto foi utilizado o coeficiente de correlação linear de *Pearson* que varia de 1 a -1, conforme quadro 6, calculado com ajuda do *software SPSS*. Para que a estatística seja válida os dados devem possuir distribuição normal. Quanto mais próximo de zero, estiver o valor calculado da correlação, mais forte é o indicativo de que exista pouca correlação entre as variáveis. Se o valor for zero não existirá correlação.

Quando duas variáveis estiverem perfeitamente correlacionadas positivamente o valor será 1 indicando que ambas movem-se na mesma direção. Do contrário, quando estiverem perfeitamente correlacionadas negativamente o valor será -1 evidenciando que ambas movem-se perfeitamente em direções opostas (HAIR, 2005) (FIELD, 2009) (FÁVERO, 2009).

**Quadro 6 - Valores do Coeficiente de Correlação de *Pearson***

<b>Coefficientes calculados (Q)</b>	<b>Descrição</b>
+ 1,00	Correlação positiva perfeita
+ 0,70 a 0,99	Correlação positiva muito forte
+ 0,50 a 0,69	Correlação positiva forte
+ 0,30 a 0,49	Correlação positiva moderada
+ 0,10 a 0,29	Correlação positiva baixa
+ 0,01 a 0,09	Correlação positiva muito baixa
0,00	Sem correlação
- 0,01 a 0,09	Correlação negativa muito baixa
- 0,10 a 0,29	Correlação negativa baixa
- 0,30 a 0,49	Correlação negativa moderada
- 0,50 a 0,69	Correlação negativa forte
- 0,70 a 0,99	Correlação negativa muito forte
- 1,00	Correlação negativa perfeita

**Fonte:** Com base em Fonseca, Martins e Toledo, 1985.

O Coeficiente de Correlação de *Pearson* pode ser expresso na seguinte equação:

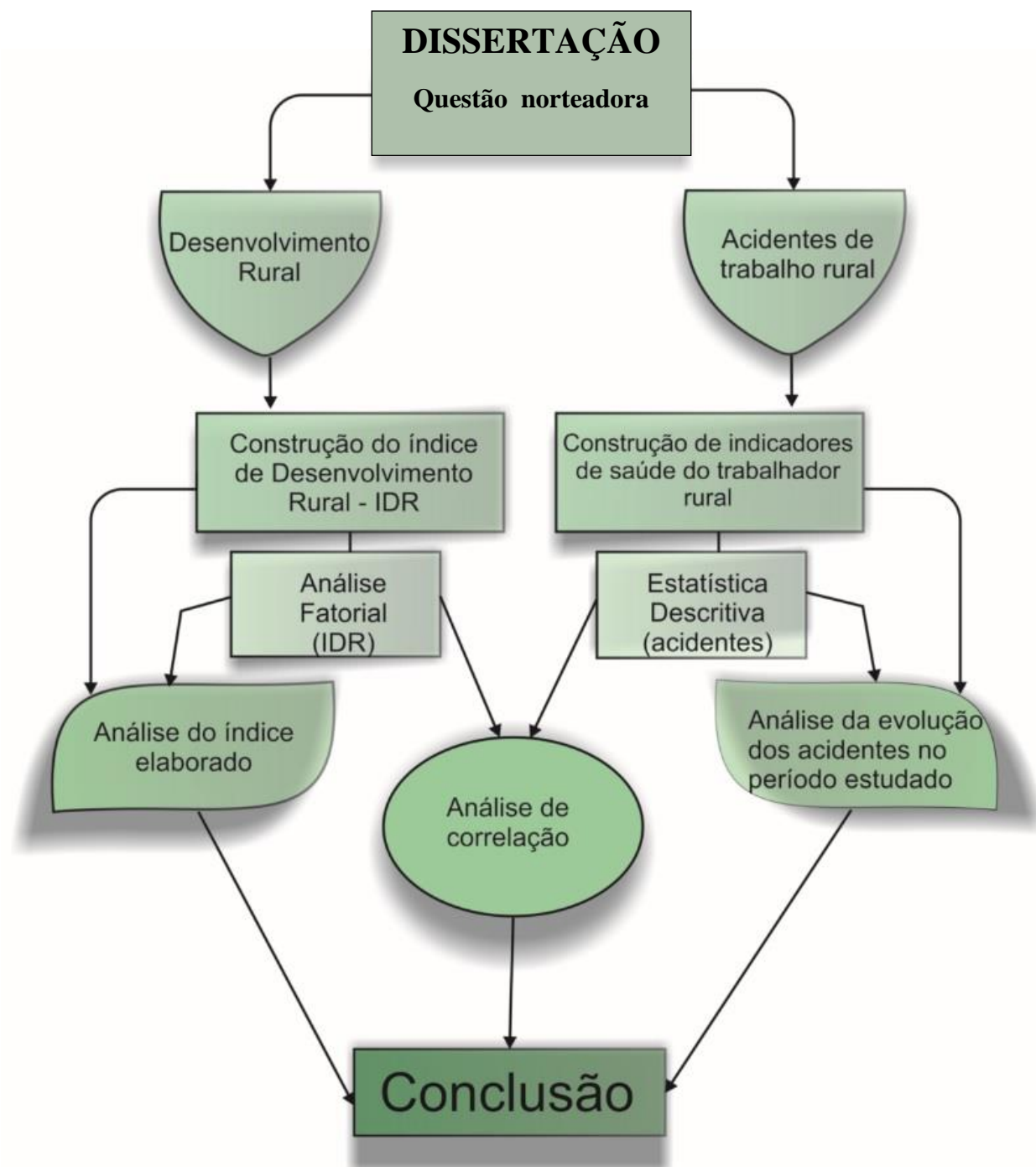
$$Q = \frac{C_{x,y}}{S_x S_y} \quad (3)$$

Onde,

Q = Coeficiente de Correlação de *Pearson*;  $C_{x,y}$  = Covariância ou variância conjunta das variáveis X,Y;  $S_x$  = Desvio padrão da Variáveis X;  $S_y$  = Desvio padrão da variável Y.

Dos possíveis coeficientes que poderiam ter sido utilizados para calcular a correlação entre as variáveis optou-se pelo de *Pearson* por tratar-se de um teste paramétrico que possui maior robustez.

O estudo ocorreu em etapas, tendo em vista que a construção se deu a partir do cruzamento entre os dados do desenvolvimento rural com dados dos acidentes de trabalho rural. A figura 3 mostra os passos da pesquisa que parte de um plano macrossocial procurando descrever as diversidades que ocorrem no plano microssocial de cada uma das microrregiões que fazem parte do estudo. Destaca-se que a pesquisa ficou limitada, frente aos dados, especialmente aqueles relacionados aos acidentes de trabalho rural, visto que não foi possível extrair registros de acidentes relativos ao ano de 2010.



**Figura 3 - Estrutura da pesquisa**  
 Fonte: Elaboração Própria, 2014

Cabe ainda ressaltar que a presente pesquisa foi aprovada no Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UNIOESTE sob o parecer consubstanciado número 641.162 de 24 de abril de 2014, conforme anexo A.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 ÍNDICE E GRAU DE DESENVOLVIMENTO RURAL

O índice de desenvolvimento rural foi calculado com base em dados dos anos 2006, 2009 e 2010, tendo como unidade de análise 70 municípios de três microrregiões que fazem parte da mesorregião Oeste Catarinense do estado de Santa Catarina.

Após a rotação ortogonal, a partir das variáveis utilizadas, foi possível extrair cinco fatores com raiz característica maior que um, por meio do método dos componentes principais. A contribuição destes fatores para explicar a variância total é significativa, uma vez que a contribuição acumulada é de 78,474% (HAIR *et al.*, 2009) conforme tabela 2.

**Tabela 2 - Raiz característica, percentual explicado por fator e variância acumulada**

<b>Fator</b>	<b>Raiz Característica</b>	<b>Variância explicada pelo fator (%)</b>	<b>Variância Acumulada (%)</b>
F1	3,743	24,954	24,954
F2	2,578	17,184	42,138
F3	2,398	15,984	58,123
F4	1,993	13,287	71,410
F5	1,060	7,064	78,474

**Fonte:** Resultados da pesquisa, 2014.

O teste de BTS mostrou-se significativo a 0,05 % apresentando valor de 973,406. Assim a hipótese nula, de que a matriz de correlação é uma matriz identidade, foi rejeitada. Já o teste KMO apresentou valor de 0,709, indicando que a amostra está adequada e pode ser estudada pela análise fatorial.

A partir do método *varimax* foram extraídas as cargas fatoriais e as comunalidades, apresentados na tabela 3, sendo consideradas as cargas fatoriais acima de 0,550 (em negrito), por apresentarem valores entendidos como confiáveis para a análise fatorial (HAIR *et al.*, 2009). Os valores das comunalidades revelam que todas as variáveis têm sua variabilidade captada e representada por um dos cinco fatores (F1, F2, F3, F4 e F5) da análise.



**Tabela 3 - Cargas Fatoriais e Comunalidades calculadas**

Variáveis	Cargas Fatoriais					Comunalidades
	$F_1$	$F_2$	$F_3$	$F_4$	$F_5$	
$X_1$	, 315	-, 236	, 241	, 006	<b>, 583</b>	<b>, 553</b>
$X_2$	, 217	-, 119	, 206	-, 020	<b>-, 756</b>	<b>, 675</b>
$X_3$	-, 058	-, 004	, 465	<b>-, 679</b>	, 120	<b>, 695</b>
$X_4$	<b>, 867</b>	, 071	-, 286	-, 195	, 083	<b>, 884</b>
$X_5$	<b>, 786</b>	, 311	-, 193	, 171	-, 015	<b>, 782</b>
$X_6$	-, 393	-, 285	<b>, 798</b>	, 166	-, 018	<b>, 901</b>
$X_7$	-, 082	-, 070	<b>-, 729</b>	, 477	, 088	<b>, 778</b>
$X_8$	<b>, 872</b>	, 171	-, 063	-, 040	-, 058	<b>, 799</b>
$X_9$	, 235	<b>, 836</b>	-, 225	, 254	-, 107	<b>, 881</b>
$X_{10}$	<b>, 882</b>	, 303	-, 079	, 040	-, 018	<b>, 878</b>
$X_{11}$	, 181	<b>, 898</b>	-, 197	-, 112	, 081	<b>, 897</b>
$X_{12}$	, 072	, 140	-, 012	<b>, 748</b>	, 279	<b>, 662</b>
$X_{13}$	-, 399	-, 285	<b>, 809</b>	, 130	-, 017	<b>, 912</b>
$X_{14}$	-, 122	-, 051	, 181	<b>, 743</b>	-, 135	<b>, 621</b>
$X_{15}$	, 506	<b>, 768</b>	, 084	-, 014	-, 021	<b>, 853</b>

Fonte: Resultados da pesquisa, 2014.

Percebe-se que o Fator 1 é composto por quatro variáveis, sendo  $X_4$   $X_5$   $X_8$  e  $X_{10}$ , estando positivamente relacionado com todas elas. As duas primeiras pertencem à dimensão demográfica e apresentam aspectos de dispersão populacional nos espaços dos municípios, bem como a migração populacional que ocorre em diversos âmbitos. A terceira variável está ligada a dimensão econômica, indicando aspectos ligados à modernização no campo, bem como a melhorias nas condições de trabalho e ainda a possibilidade de melhorias na produção. A última variável deste fator pertence à dimensão econômica, podendo indicar a concessão de crédito rural a produtores e cooperativas agrícolas e pecuárias. É um fator que se concentra em aspectos ligados às pessoas e as melhorias nas formas e condições de trabalho. Com 24,954% do total da variância acumulada é o fator que possui a maior variância explicada.

A tabela 4 apresenta os 20 municípios melhor classificados no fator F1, bem como os escores fatoriais de cada um e sua relativa posição.

**Tabela 4 - Os 20 municípios com melhor classificação no Fator 1**

Município	Escore	Posição	Município	Escore	Posição
Chapecó	7,428	1º	Lajeado Grande	0,305	11º
S. Lourenço do Oeste	1,437	2º	Itá	0,291	12º
Xanxerê	1,132	3º	Novo Horizonte	0,221	13º
Pinhalzinho	0,965	4º	Ipira	0,170	14º
Concórdia	0,944	5º	Flor do Sertão	0,169	15º
Maravilha	0,869	6º	Nova Itaberaba	0,138	16º
Guatambu	0,608	7º	Palmitos	0,088	17º
Cordilheira Alta	0,421	8º	Peritíba	0,036	18º
São Bernardino	0,384	9º	P. Castelo Branco	0,015	19º
Águas de Chapecó	0,306	10º	Seara	0,010	20º

Fonte: Resultados da pesquisa, 2014.

Pode-se perceber que formam o *ranking* dos 20 municípios com maiores escores fatoriais relativos ao fator F1, àqueles que possuem escore positivo, neste fator. Observa-se o município de Chapecó destacado, em relação aos outros. A maioria dos municípios da tabela 4 está entre aqueles que possuem os maiores valores no que tange financiamentos concedidos a produtores e cooperativas agrícolas e agropecuárias para custeio, investimentos e comercialização. Ocorre a mesma situação quando se considera a variável frota de tratores.

Já o fator F2 relaciona-se positivamente com as variáveis  $X_9$  que pertence à dimensão econômica, fazendo referência a aspectos da riqueza produzida pela agropecuária no período. Este fator também se relaciona com as variáveis  $X_{11}$  e  $X_{15}$ , sendo a primeira relacionada com a dimensão social e a segunda com a dimensão político-institucional. Apontam respectivamente, a quantidade (número) de financiamentos acessível aos produtores e cooperativas; e aspectos de acesso à energia elétrica pelas áreas rurais. Este fator representa aspectos importantes das melhorias de produção financiadas para as propriedades rurais bem como a riqueza produzida. Ele abarca a segunda maior variância explicada, com 17,184% do total da variância acumulada.

A tabela 5 apresenta os 20 municípios com melhor classificação no fator F2, bem como os escores fatoriais de cada um.

**Tabela 5 - Os 20 municípios com melhor classificação no Fator 2**

Município	Escore	Posição	Município	Escore	Posição
Concórdia	4,055	1º	Iraceminha	0,835	11º
Abelardo Luz	3,362	2º	Cunha Porã	0,814	12º
Palmitos	3,317	3º	Campo Erê	0,603	13º
Seara	1,594	4º	Caibi	0,492	14º
São Domingos	1,478	5º	Saltinho	0,481	15º
S. Lourenço do Oeste	1,397	6º	São Carlos	0,443	16º
Coronel Freitas	1,106	7º	Saudades	0,399	17º
Quilombo	1,073	8º	Arabutã	0,309	18º
Xavantina	0,926	9º	Caxambu do Sul	0,245	19º
Ipumirim	0,903	10º	Águas de Chapecó	0,091	20º

**Fonte:** Resultados da pesquisa, 2014.

A maioria dos municípios que compõem o fator F2 possuíam, em 2010, as maiores quantidades de pessoas residindo nas áreas rurais, se comparados aos outros municípios que formam as três microrregiões. Todos os municípios da tabela 5 figuram entre aqueles com maior quantidade de unidades consumidoras de energia elétrica rural. Eles também se apresentam entre os que possuem maiores valores adicionados brutos da agropecuária.

Por sua vez o Fator 3 compõe-se pelas variáveis  $X_6, X_7$  e  $X_{13}$ , abordando respectivamente: a proporção de pessoas que estão nas áreas rurais em cada município; a produtividade da terra no que tange a produção de milho; e os aspectos políticos-institucionais de acesso à educação no meio rural.

Esse fator também se compõe por aspectos considerados importantes para o desenvolvimento rural, uma vez que retrata o quantitativo de pessoas no campo, a produtividade da terra e a educação no meio rural. Ainda explica 15,984% da variância acumulada.

A tabela 6 identifica os 20 municípios com melhor classificação no fator F3, bem como os escores fatoriais de cada um.

**Tabela 6 - Os 20 municípios com melhor classificação no Fator 3**

Município	Escore	Posição	Município	Escore	Posição
S Terezinha do Progr.	2,402	1º	P. Castelo Branco	0,976	11º
Flor do Sertão	1,735	2º	Tigrinhos	0,952	12º
São Bernardino	1,635	3º	Paial	0,951	13º
Saltinho	1,242	4º	Coronel Martins	0,929	14º
Irati	1,106	5º	Novo Horizonte	0,879	15º
Nova Itaberaba	1,087	6º	Cunhataí	0,731	16º
S. Miguel da B Vista	1,035	7º	Arvoredo	0,703	17º
Alto Bela Vista	1,002	8º	Passos Maia	0,674	18º
Entre Rios	0,991	9º	Iraceminha	0,557	19º
Arabutã	0,980	10º	Lajeado Grande	0,542	20º

**Fonte:** Resultados da pesquisa, 2014.

Os municípios que formam o *ranking* dos 20 mais bem posicionados na formação do fator F3 apresentam-se entre aqueles que possuem as maiores taxas de população rural. A taxa média de população rural é de 51,82%, sendo que todos ficaram com valores acima da média. É de se destacar que estes municípios também estão entre aqueles que apresentam maior porcentagem de pessoas vivendo nas áreas rurais, em comparação com a porcentagem de pessoas vivendo nas áreas urbanas.

Já o fator 4 captou aspectos relacionados às dimensões ambiental -  $X_3$ , Social -  $X_{12}$  e Político-Institucional -  $X_{14}$ . A utilização de agrotóxicos, os impactos à saúde humana e ao meio ambiente são revelados pela variável  $X_3$ . O retrato sobre a desigualdade de distribuição de renda da população é indicado por  $X_{12}$ . Os aspectos referentes ao interesse da população nas questões políticas, apresentando situação regular com a justiça eleitoral, são indicados por  $X_{14}$ .

Esse fator além de participar com 13,278% da variância acumulada aborda questões referentes ao dia-a-dia dos trabalhadores, evidenciando a utilização de agrotóxicos e

a desigualdade na distribuição de renda. Ainda revela a porcentagem de pessoas que estão aptas a votar.

A tabela 7 apresenta os 20 municípios melhor classificados no fator F3, bem como os escores fatoriais de cada um.

**Tabela 7 - Os 16 municípios com melhor classificação no Fator 4**

Município	Escore	Posição	Município	Escore	Posição
Ipuaçu	3,140	1°	Jupia	1,040	11°
Abelardo Luz	2,328	2°	São Bernardino	1,010	12°
Campo Erê	2,304	3°	Faxinal dos Guedes	0,933	13°
Ouro Verde	1,787	4°	Xanxerê	0,881	14°
Bom Jesus	1,680	5°	Vargeão	0,860	15°
Passos Maia	1,510	6°	Galvão	0,751	16°
S Teresinha do Prog.	1,428	7°	Guatambú	0,730	17°
Saltinho	1,373	8°	Irati	0,656	18°
São Domingos	1,358	9°	Entre Rios	0,587	19°
Ponte Serrada	1,344	10°	Flor do Sertão	0,550	20°

Fonte: Resultados da pesquisa, 2014.

A maioria dos municípios da tabela 7 está entre aqueles com menores taxas de utilização de agrotóxicos, tendo como referência o número de estabelecimentos agropecuários que utilizam agrotóxicos, dividido pela área dos estabelecimentos agropecuários.

Por fim, o fator 5 que retrata questões ambientais é composto pelas variáveis  $X_1$  e  $X_2$ , revelando possíveis preocupações dos municípios com o uso de recursos naturais e recuperação de áreas que apresentam danos ambientais -  $X_1$ , e evidenciando o número de estabelecimentos agropecuários que utilizam irrigação -  $X_2$ . Esse fator explica 7,064% da variância acumulada.

A tabela 8 destaca os 20 municípios melhor classificados no fator F5, bem como os escores fatoriais de cada um.

**Tabela 8 - Os 16 municípios com melhor classificação no Fator 5**

Município	Escore	Posição	Município	Escore	Posição
Ipuaçu	1,304	1°	Maravilha	0,926	11°
Seara	1,294	2°	Ipira	0,879	12°
Nova Itaberaba	1,230	3°	Pinhalzinho	0,868	13°
Jupia	1,212	4°	Águas de Chapecó	0,862	14°
S Teresinha do Prog.	1,118	5°	Xanxerê	0,823	15°
Presidente C. Branco	1,112	6°	Itá	0,799	16°
Cunhataí	1,096	7°	Lindóia do Sul	0,799	17°
Coronel Martins	1,094	8°	Palmitos	0,743	18°
Alto Bela Vista	0,996	9°	Cordilheira Alta	0,731	19°
Santiago do Sul	0,956	10°	Irati	0,725	20°

Fonte: Resultados da pesquisa, 2014.

Conforme a classificação das variáveis, em dimensões, preliminarmente estabelecidas e apresentadas neste estudo, é possível afirmar que o fator F1, mas abrangente, captou efeitos de três dimensões: demográfica; econômica e social. Os fatores F2, F3 e F4, embora sejam um pouco menos abrangentes, também foram compostos com variáveis de três dimensões, sendo o primeiro por: econômica, social e político-institucional; o segundo por: demográfica, econômica e político-institucional; e o terceiro por: ambiental, social e político-institucional. Por sua vez o fator F5 registrou indicadores componentes apenas da dimensão ambiental.

Realizando a análise por outro ponto de vista, percebe-se que a dimensão econômica, após a rotação, se distribuiu por três fatores (F1, F2, F3) com raiz característica maior que um, assim como a dimensão social (F1, F2, F4) e a dimensão político-institucional (F2, F3, F4). Já as dimensões ambiental e demográfica foram captadas por dois fatores, sendo respectivamente (F4, F5) e (F1, F2).

Apresentados alguns aspectos importantes concernente a cada fator, passou-se ao cálculo e análise do índice de desenvolvimento bruto (IDB) para cada município, pela equação 3, apresentada na metodologia. Os escores fatoriais foram normalizados, passando a possuir média zero e desvio padrão igual a 1. A partir de então, o valor resultante quanto mais distante de zero, sendo positivo, indica que mais desenvolvido é o município. Entretanto, quanto mais distante de zero, sendo negativo, indica que o município é menos desenvolvido (MELO e PARRÉ, 2007).

Com base no IDB, foi calculado, por interpolação, o índice de desenvolvimento rural (IDRU). Também foram calculados o IDRU médio, o desvio padrão em torno da média e as categorias, com limites inferiores e superiores, para verificação do grau de desenvolvimento rural. O IDRU médio obteve o valor de 23,03 enquanto que o desvio padrão em torno da média fixou valor de 10,46. O quadro 7 indica os intervalos do IDRU e os graus de desenvolvimento rural, calculados a partir do valor da média e do desvio padrão.

**Quadro 7 - Categoria segundo grau de desenvolvimento rural, e intervalos/limites**

<b>Categoria</b>	<b>Sigla</b>	<b>Limite inferior</b>	<b>Limite Superior</b>
Extremamente Alto	EA	54,40	100,00
Muito Alto	MA	43,95	54,39
Alto	A	33,49	43,94
Médio	MD	23,03	33,48
Baixo	B	12,57	23,02
Muito Baixo	MB	2,12	12,56
Extremamente Baixo	EB	0,00	2,11

**Fonte:** elaboração própria, 2014.

A tabela 9 apresenta classificação dos municípios, segundo o grau de desenvolvimento rural, por microrregião, tendo como referência os valores apresentados no quadro 7.<sup>15</sup> Constatase que três municípios apresentaram grau de desenvolvimento rural Extremamente Alto (EA). Classificados com grau Muito Alto (MA) estão dois municípios e com grau Alto (A) destacam-se sete municípios. Outros 16 estão classificados com grau Médio (MD), enquanto que, fazem parte do grau Baixo (B) 26 e outros 15 com grau Muito Baixo (MB). Por fim, na categoria, Extremamente Baixo (EB) foi classificado um município.

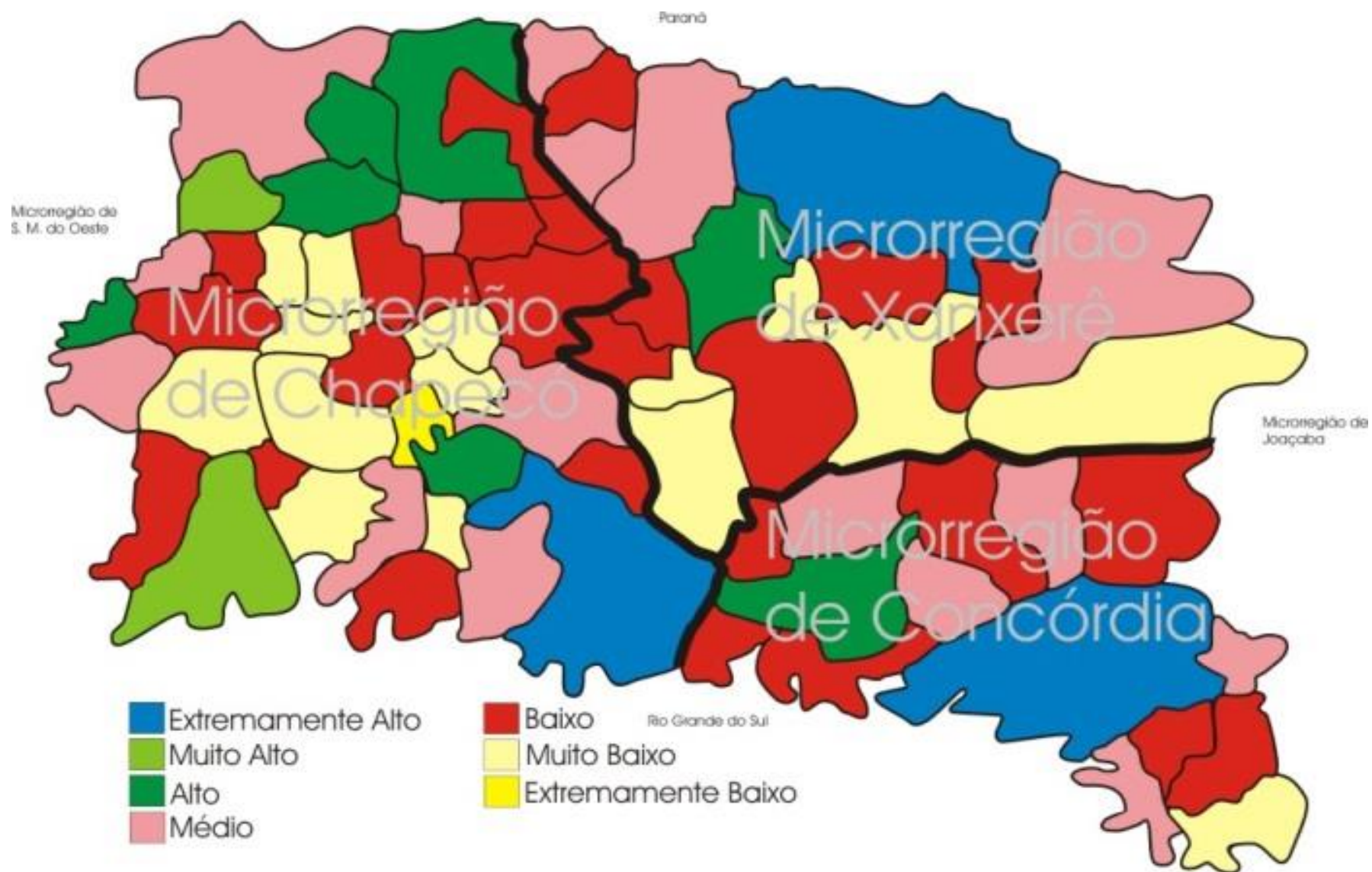
**Tabela 9 – Número de municípios por microrregião segundo GDRU**

GDRU	MICRORREGIÃO			TOTAL
	CHAPECÓ	CONCÓRDIA	XANXERÊ	
EA	1	1	1	3
MA	2	--	--	2
A	5	1	1	7
MD	7	5	4	16
B	13	7	6	26
MB	9	1	5	15
EB	1	--	--	1
TOTAL	38	15	17	70

**Fonte:** Resultados da pesquisa, 2014.

A figura 4 evidencia a distribuição geográfica dos municípios, segundo grau de desenvolvimento rural.

<sup>15</sup> A classificação geral dos municípios segundo o índice de desenvolvimento rural e o grau de desenvolvimento rural está apresentada no apêndice B, ao final do trabalho.



**Figura 4 - Distribuição espacial dos GDRU, segundo as microrregiões do estado**  
 Fonte: Elaboração própria, 2014

A região formada pelas microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê é composta por 70 municípios, correspondendo a 59,32% do total que compõe a mesorregião Oeste Catarinense, e a 23,73% do total de municípios do estado de Santa Catarina. Segundo o grau de desenvolvimento rural, os municípios ficaram classificados da seguinte forma: 4,29% como extremamente alto; 2,86% em muito alto; 10% como alto; 22,86% com grau médio; 37,14% em baixo; 21,43% como muito baixo; e 1,43% com grau extremamente baixo.

Os 38 municípios que formam a microrregião de Chapecó apresentaram a seguinte classificação, quanto ao GDRU: 2,63% em extremamente alto; 5,26% em muito alto; 13,16% em alto; 18,42% em médio; 34,21% em baixo; 26,68% em muito baixo; e 2,63% em extremamente baixo. Pode-se perceber que dois graus de desenvolvimento rural, sendo, baixo e muito baixo, concentraram mais de 50% dos municípios e os outros quatro graus aglomeraram a outra parte.

O único município que apresentou GDRU extremamente baixo foi Nova Erechim, que faz parte da microrregião de Chapecó. O polo referência, desta microrregião é o município de Chapecó e foi este que apresentou grau de desenvolvimento rural extremamente alto. Parece haver necessidade de medidas que auxiliem no desenvolvimento rural desta microrregião, uma vez que grande parte dos municípios apresentou GDRU baixo e muito baixo, revelando possíveis fragilidades e necessidades em todas as dimensões.

Essa microrregião fora povoada, principalmente por alemães e italianos vindos de colônias gaúchas e a base de suas principais atividades econômicas está na agricultura familiar, sendo que a maioria trabalha com a pluriatividade (MATTEI, 1999). Destaca-se a produção de trigo, milho, soja, mandioca, uva, feijão e fumo. Também tem relevância econômica a produção de leite, a criação de aves, bovinos e suínos, conforme tabelas 10 e 11. Ainda destaca-se a industrialização de frios, laticínios e a fabricação de móveis.

**Tabela 10 – Distribuição das principais culturas segundo a Microrregião de Chapecó**

Cultura/ produção	Área plantada ou colhida (ha)	Produção (t)	Rendimento Médio (kg/ha)	Porcentagem em relação à produção estadual
Trigo	19.709	53.754	2.727	22,07%
Milho	106.700	646.000	6.054	17,68%
Soja	71.000	208.000	2.930	15,09%
Mandioca	4.123	81.076	19.664	15,00%
Uva	752	6.882	9.152	10,39%
Feijão	10.184	13.364	1.312	7,89%
Fumo	10.487	17.642	1.682	7,17%

Fonte: CEPA, 2014.



**Tabela 11 – Distribuição da produção de leite, aves, bovinos e suínos segundo a Microrregião de Chapecó**

Produção de leite (2009) (litros)	Porcentagem em relação à produção estadual	Efetivo de aves (cabeça) (2010)	Porcentagem em relação ao efetivo estadual	Rebanho de bovinos (cabeça) (2010)	Porcentagem em relação a produção estadual	Efetivo de suínos (cabeça) (2010)	Porcentagem em relação ao efetivo estadual
598.977.000	26,77%	34.200.000	19,67%	622.000	15,16%	1.093.000	13,98%

Fonte: CEPA, 2012 e 2013.

Pode-se perceber a participação ativa da microrregião de Chapecó, principalmente com a produção do leite, que chega representar mais de ¼ de toda a produção estadual e com a produção de trigo, atingido mais de 22% de tudo o que é produzido no estado. Em termo de rendimento (kg/ha) o destaque é a mandioca que apresenta os números mais elevados. Quanto às áreas destinadas à produção, é a cultura do milho que tem maior quantidade de hectares disponíveis, seguido pelo trigo que o segundo produto com maior área para produção.

No ano de 2012 houve aumento mundial na produção de leite na ordem de 2,9%. No Brasil esse aumento foi de 0,6%, em relação ao ano de 2011. Santa Catarina apresenta-se como o quinto produtor nacional, responsável por 8,4% do total produzido. O preço recebido pelos produtores catarinenses, por litro de leite, em 2012 foi de três centavos de real abaixo da média nacional e um centavo de real abaixo do valor recebido em 2011. No estado catarinense a produção de leite, em 2012, cresceu 7,4% em relação ao ano anterior, embora as condições climáticas não tenham sido as mais favoráveis. Os valores mais altos, pagos por litro de leite, foram praticados na microrregião de Chapecó. Todavia devido aos maiores custos na produção, também houve redução nos ganhos líquidos dos produtores (CEPA, 2014).

O trigo, no mercado mundial, em comparação com outras *commodities*, tem sua oferta menos concentrada. Por exemplo, no ano de 2010 o total de 65,3% foi negociado pelos cinco maiores exportadores e nenhum deles apresenta *market share*<sup>16</sup> superior a 20%. Em 2010 o Brasil ocupou a terceira posição de maiores importadores de trigo, sendo o segundo item, entre as *commodities*, mais importado, ficando atrás somente do petróleo. Em Santa Catarina a safra de 2012 foi a menor dos últimos dez anos, tanto pela redução na área plantada quanto pelas intempéries que prejudicaram a produção. No ano de 2012 o preço pago pela saca, em geral, ficou em patamares superiores aos praticados no ano anterior.

Para Badalça, Estphal e Bayer (2009), a formação agrícola desta região (microrregião de Chapecó) também impacta diretamente na educação e na renda da população. Segundo eles, por ser uma região agrícola e sendo precário o acesso às escolas, o

<sup>16</sup> É a participação de mercado. Pode ser entendido como a porção de mercado que determinada empresa possui no seu segmento ou no segmento de um produto.

alfabetismo não cresceu como em outras regiões do estado catarinense e/ou brasileiras. Para os autores embora microrregião de Chapecó tenha avançado, precisa “gastar” mais energias e tempo para combater problemas como o analfabetismo. Eles ainda indicam que essa microrregião embora possua bons índices no que tange desenvolvimento humano, também convive com a desigualdade de renda.

Outra microrregião do estudo é a de Concórdia formada por quinze municípios, que se apresentaram na classificação do grau de desenvolvimento, da seguinte maneira: 6,67% como extremamente desenvolvido; 6,67% com alto; 33,33% como médio; 46,67% como baixo; e 6,67% como muito baixo. Nas classificações, muito alto e extremamente baixo, nenhum município foi identificado. A maior porcentagem de municípios apresentou grau de desenvolvimento rural baixo, seguida por aqueles classificados com GDRU médio.

O município considerado polo, nesta microrregião, é Concórdia, sendo justamente este classificado com GDRU extremamente alto. Na classificação geral ficou em segundo lugar, atrás somente de Chapecó. Todavia, além de não haver municípios classificados com GDRU muito alto, quase a metade apresentou-se com baixo desenvolvimento rural e outra grande porcentagem com médio desenvolvimento rural. Nesta microrregião também parece haver necessidade de efetivas políticas públicas que atendam as necessidades das populações rurais e possibilitem o desenvolvimento endógeno.

Essa microrregião também foi colonizada, principalmente, por italianos e alemães vindos das ‘velhas colônias’ do Rio Grande do Sul. A agricultura familiar tem relevante importância, onde o destaque são as culturas do milho, da uva, da mandioca, do trigo, do feijão e do fumo, conforme tabela 12. Ainda possui relevante importância econômica a criação de suínos, aves e bovinos, bem como a produção de leite, de acordo com a tabela 13.

**Tabela 12 - Distribuição das principais culturas segundo a Microrregião de Concórdia**

Cultura/ produção	Área plantada ou colhida (ha)	Produção (t)	Rendimento Médio (kg/ha)	Porcentagem em relação à produção estadual
Milho	44.800	250.100	5.583	6,84%
Uva	319	2.459	7.708	3,71%
Mandioca	689	15.058	21.855	2,79%
Trigo	1.181	2.079	1.760	0,85%
Feijão	1.092	1.381	1.265	0,81%
Fumo	398	660	1.658	0,27%

Fonte: CEPA, 2014.

**Tabela 13 - Distribuição da produção de leite, aves, bovinos e suínos segundo a Microrregião de Concórdia**

Efetivo de suínos (cabeça) (2010)	Porcentagem em relação ao efetivo estadual	Efetivo de aves (cabeça) (2010)	Porcentagem em relação ao efetivo estadual	Produção de leite (2009) (litros)	Porcentagem em relação a produção estadual	Rebanho de bovinos (cabeça) (2010)	Porcentagem em relação a produção estadual
1.990.000	25,45%	24.800.000	14,26%	239.810.000	10,72%	247.000	6,19%

Fonte: CEPA, 2012 e 2013.

A microrregião de Concórdia apresenta forte tendência agroindustrial, tendo destaque à produção de carne suína, que agrupa mais de ¼ de tudo o que é produzido no estado catarinense, seguida pela carne de frango, concentrando quase 15% da produção e pelo leite que apresenta mais de 10% da produção estadual.

Em termos de rendimento (kg/ha) o destaque é a mandioca, seguida pela uva e pelo milho. Quanto às áreas destinadas às plantações o destaque fica por conta da cultura do milho que absorve mais de 90% do total. No ano de 2010, a microrregião de Concórdia, apresentou PIB de 3.352.268,54, correspondendo a 2,21% do PIB estadual e 22,92% do PIB da região deste estudo.

De toda a carne suína produzida no mundo, algo em torno de 93% é consumido pela China, União Europeia, USA, Rússia, Brasil e China. Do total de carne suína comercializada no ano de 2013, 90,3% foi oriunda de quatro fornecedores: USA; União Europeia, Canadá e Brasil. Essa concentração decorre devido à capacidade de suprimento da cadeia produtiva especialmente com milho e soja. Em nível nacional é na mesorregião Oeste Catarinense que há a maior concentração produtiva de carne suína, seguida pela Noroeste Rio-Grandense e pela Oeste Paranaense (CEPA, 2014).

Em Santa Catarina, no ano de 2013, a mesorregião Oeste Catarinense concentrava 73% do rebanho de suínos, onde a referência é a microrregião de Concórdia. Entretanto, no período de 2008 a 2011, enquanto os rebanhos nos estados do Rio Grande do Sul e do Paraná apresentaram crescimento de 7% e 18%, respectivamente, em Santa Catarina o crescimento foi de 1,5%. No ano de 2008 os produtores chegaram a receber o maior valor por quilo de suíno vivo e posteriormente em 2013 apresentou-se nova evolução positiva, quando a média paga chegou a R\$ 2,72/kg. Isso apresentou uma melhoria para o produtor, todavia esse ainda enfrentava um *déficit* de R\$ 0,07/kg (CEPA, 2014).

A criação de suínos que se destaca nesta microrregião, pode ser apontada também pelos impactos negativos que causa, principalmente ao meio ambiente. Na microrregião de Concórdia parece ter havido alto crescimento na atividade de criação de suíno, mas sem o devido planejamento, nem avaliação prévia dos aspectos ambientais. Também parece haver

desconhecimento da abrangência da poluição decorrente dos dejetos de suínos, dificultando a implantação de ações para o controle desta poluição (MIRANDA, 2005). O uso de tecnologias e sua implantação nas propriedades dos suinocultores são apontados como possíveis formas de minimizar o impacto ambiental (MIRANDA, SUZIN, MONTECELLI, PICCININ, 2013).

Outro produto de destaque é a carne de frango que em termos mundiais, 67% da produção está concentrada nos USA, China, Brasil e União Europeia. Em 2013, o Brasil foi o país que mais exportou, sendo responsável por 35,6% do total comercializado. O Brasil, no período de 2009 a 2012 apresentou evolução 14,74% na produção de carne de frango, sendo que os estados de Santa Catarina, Paraná e São Paulo dominam a produção. Os principais mercados, que se tem mantido estáveis, são Japão e Arábia Saudita (CEPA, 2014).

Santa Catarina, em 2012, foi o segundo estado que mais abateu frangos de corte, apresentando crescimento de 14%. Todavia percebe-se certa retração no crescimento e nas exportações devido principalmente a investimentos em outras regiões, principalmente no estado do Paraná e no Centro-Oeste brasileiro. Mas o preço pago pelo quilo do frango catarinense mantém-se acima da média nacional. Importante destacar que apesar do mercado interno brasileiro ser relevante, a avicultura catarinense possui forte inserção internacional. Isso pode ser uma explicação para o sofrimento que essa atividade tem, tanto com as fortes oscilações de ordem social e geográfico nos mercados externos, quanto com os efeitos macroeconômicos.

Completando a região do estudo, tem-se a microrregião de Xanxerê que apresenta dados próximos as outras duas microrregiões. Neste caso a classificação quanto ao GDRU ficou da seguinte forma: 5,88% como extremamente alto; 5,88% como alto; 23,53% como médio; 35,29% como baixo; 29,4%<sup>1</sup> como muito baixo. Nas outras duas classificações não houve municípios relacionados. Percebe-se que a maioria dos municípios ficou classificada nos graus de desenvolvimento baixo e muito baixo.

O município considerado referência, nesta microrregião, é Xanxerê, todavia aquele que atingiu GDRU extremamente alto foi Abelardo Luz, sendo Xanxerê classificado como baixo. Nesta microrregião, assim como nas outras duas, parece haver necessidade de melhores condições para que o desenvolvimento rural aconteça, uma vez que pouquíssimos foram os municípios classificados em GDRU acima da média.

Esta microrregião também teve sua história ligada aos imigrantes italianos e alemães que vieram do Rio Grande do Sul. Também apresenta predomínio da agricultura

familiar e da pluriatividade onde tem destaque a produção de soja, trigo, feijão, milho, uva, mandioca e fumo, conforme apresenta a tabela 14. A produção do leite e a criação de aves, suínos e bovinos também tem relevância econômica para a microrregião, conforme a tabela 15.

**Tabela 14 - Distribuição das principais culturas segundo a Microrregião de Xanxerê**

Cultura/ produção	Área plantada ou colhida (ha)	Produção (t)	Rendimento Médio (kg/ha)	Porcentagem em relação a produção estadual
Soja	127.000	418.000	3.291	30,33%
Trigo	22.330	65.408	2.929	26,85%
Feijão	12.482	22.499	1.803	13,28%
Milho	39.300	308.400	7.847	8,44%
Uva	248	2.085	8.407	3,15%
Mandioca	536	8.985	16.763	1,66%
Fumo	1.657	3.204	1.934	1,30%

Fonte: CEPA, 2014.

**Tabela 15 - Distribuição da produção de leite, aves, bovinos e suínos segundo a Microrregião de Xanxerê**

Produção de leite (litros) (2009)	Porcentagem em relação à produção estadual	Efetivo de aves (cabeça) (2010)	Porcentagem em relação ao efetivo estadual	Efetivo de suínos (cabeça) (2010)	Porcentagem em relação ao efetivo estadual	Rebanho de bovinos (cabeça) (2010)	Porcentagem em relação à produção estadual
218.396.000	9,76%	15.100.000	8,68%	674.000	8,62%	238.000	5,97%

Fonte: CEPA, 2012 e 2013.

Destaca-se nesta microrregião a produção de grãos, estando em primeiro lugar o cultivo da soja, com mais 30% de tudo o que é produzido no estado catarinense, seguida pelo cultivo do trigo que concentra mais de 16% da produção estadual e do milho que atinge mais de 13% da produção estadual. Fazendo referência ao rendimento (kg/ha), destaca-se a cultura da mandioca. O leite também se apresenta como produto relevante na microrregião, com 9,76% da produção estadual. Já em área destinada às culturas, o destaque fica por conta da soja, que possui quantidade de hectares bem superior ao milho, que é a segunda cultura com maior área para cultivo. O PIB desta microrregião, em 2010 equivale a 1,95% do PIB estadual e 20,24% do PIB da região do estudo.

Em termos mundiais, Brasil e USA disputam os primeiros lugares como maiores produtores e exportadores de soja, ficando a Argentina em terceiro. A China é a maior consumidora e a maior importadora do Brasil. No período de 2006 a 2012, a produção no Brasil evoluiu principalmente no Centro-Oeste, Norte e Nordeste, se manteve em Goiás e em Santa Catarina (este com um pouco de crescimento) e reduziu no Paraná e no Rio Grande do

Sul. Neste mesmo período enquanto a produção cresceu cerca de 10,6%, as exportações aumentaram em torno de 34,3% (CEPA, 2014).

Em Santa Catarina, no período de 2007 a 2012 houve aumento de 35,2% nas áreas destinadas a produção e evolução no rendimento na ordem de 21,5% graças ao nível tecnológico de ponta. Esse aumento, na área destinada à soja, ocorreu frente à retração da área destinada ao cultivo do milho. Graças à safra de 2012/2013, Santa Catarina retomou a autossuficiência de soja. Mas essa evolução não foi uniforme nas microrregiões que formam o estado. A microrregião de Xanxerê é a referência na produção de soja e também na área destinada ao produto (CEPA, 2014).

Até o momento foram apresentados os resultados referentes ao desenvolvimento rural e sua contextualização na área de estudo. No próximo tópico são apresentados os resultados e discussões sobre os acidentes de trabalho nesta mesma região.

#### 4.2 ACIDENTES DE TRABALHO RURAL

Após a extração dos dados junto ao Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS), foi possível realizar a análise dos mesmos<sup>17</sup>. Ao entrar em contato com o INSS, foram solicitadas informações referentes a acidentes de trabalho rural do período de 2008 a 2013. Todavia pela indisponibilidade dos mesmos, não foi possível obter os dados referentes ao ano de 2010. Desta forma a análise deteve-se sobre aqueles acidentes registrados nos anos de 2008, 2009, 2011, 2012 e 2013. Dos setenta municípios que abrangem o estudo, cinquenta e dois, correspondendo a 74,29%, apresentaram registro de acidentes de trabalho rural no período abrangido por esta pesquisa, conforme quadro 8.

---

<sup>17</sup> Somente foram utilizados os registros classificados pelo INSS como acidentes de trabalho rural.

**Quadro 8 – Distribuição dos municípios da área de estudo segundo a ocorrência, ou não, de registro de acidentes de trabalho rural nos anos de 2008, 2009, 2011, 2012, 2013**

Município	H? <sup>18</sup>	Município	H? <sup>19</sup>	Município	H? <sup>20</sup>
Abelardo Luz	S	Ipira	N	Planalto Alegre	S
Águas de Chapecó	S	Ipuacú	S	Ponte Serrada	S
Águas Frias	N	Ipumirim	S	Presidente Castelo Branco	N
Alto Bela Vista	N	Iraceminha	S	Quilombo	S
Arabutã	S	Irani	S	Saltinho	S
Arvoredo	N	Irati	N	Santa Terezinha do Progresso	S
Bom Jesus	N	Itá	S	Santiago do Sul	N
Bom Jesus do Oeste	N	Jardinópolis	N	São Bernardino	N
Caibi	N	Jupia	S	São Carlos	S
Campo Erê	S	Lajeado Grande	S	São Domingos	S
Caxambu do Sul	S	Lindóia do Sul	S	São Lourenço do Oeste	S
Chapecó	S	Maravilha	S	São Miguel da Boa Vista	S
Concórdia	S	Marema	S	Saudades	S
Cordilheira Alta	S	Modelo	S	Seara	S
Coronel Freitas	S	Nova Erechim	S	Serra Alta	S
Coronel Martins	S	Nova Itaberaba	S	Sul Brasil	N
Cunha Porã	S	Novo Horizonte	N	Tigrinhos	S
Cunhataí	N	Ouro Verde	N	União do Oeste	N
Entre Rios	S	Paial	N	Vargeão	S
Faxinal dos Guedes	S	Palmitos	S	Xanxerê	S
Flor do Sertão	S	Passos Maia	S	Xavantina	S
Formosa do Sul	S	Peritiba	S	Xaxim	S
Galvão	S	Pinhalzinho	S		
Guatambu	S	Piratuba	S		

**Fonte:** Resultados da pesquisa, 2014.

O fato de muitos municípios não terem registrado acidentes de trabalho rural, poderia ser visto como algo positivo, todavia parece ser um indício da ocorrência de subnotificação, visto que em 18 municípios (25,71%), não foi registrado sequer um acidente/doença de trabalho rural em cinco anos. Evidencia-se que no Brasil parece haver falta de informações precisas sobre o número de acidentes que ocorrem no exercício do trabalho rural. Segundo Marques e Silva (2003) ainda existe o fato de que as subnotificações de acidentes, especialmente no meio rural, são comuns mesmo sendo o registro dos acidentes do trabalho, através da CAT, uma exigência legal.

Constata-se que foram registrados, no período abrangido por esta pesquisa, 267 acidentes de trabalho rural, conforme tabela 16, sendo que nenhum gerou óbito.

<sup>18</sup> H? = Houve registro de acidente? (S = Sim), (N = Não).

<sup>19</sup> Idem

<sup>20</sup> Idem

**Tabela 16 - Distribuição do quantitativo e porcentagem de acidentes por ano nas microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê**

Ano	Quantidade de acidentes	Porcentagem	Porcentagem acumulada
2008	75	28,09	28,09
2009	11	4,12	32,21
2011	79	29,59	61,80
2012	61	22,85	84,65
2013	41	15,35	100,0
Total	267	100,0	

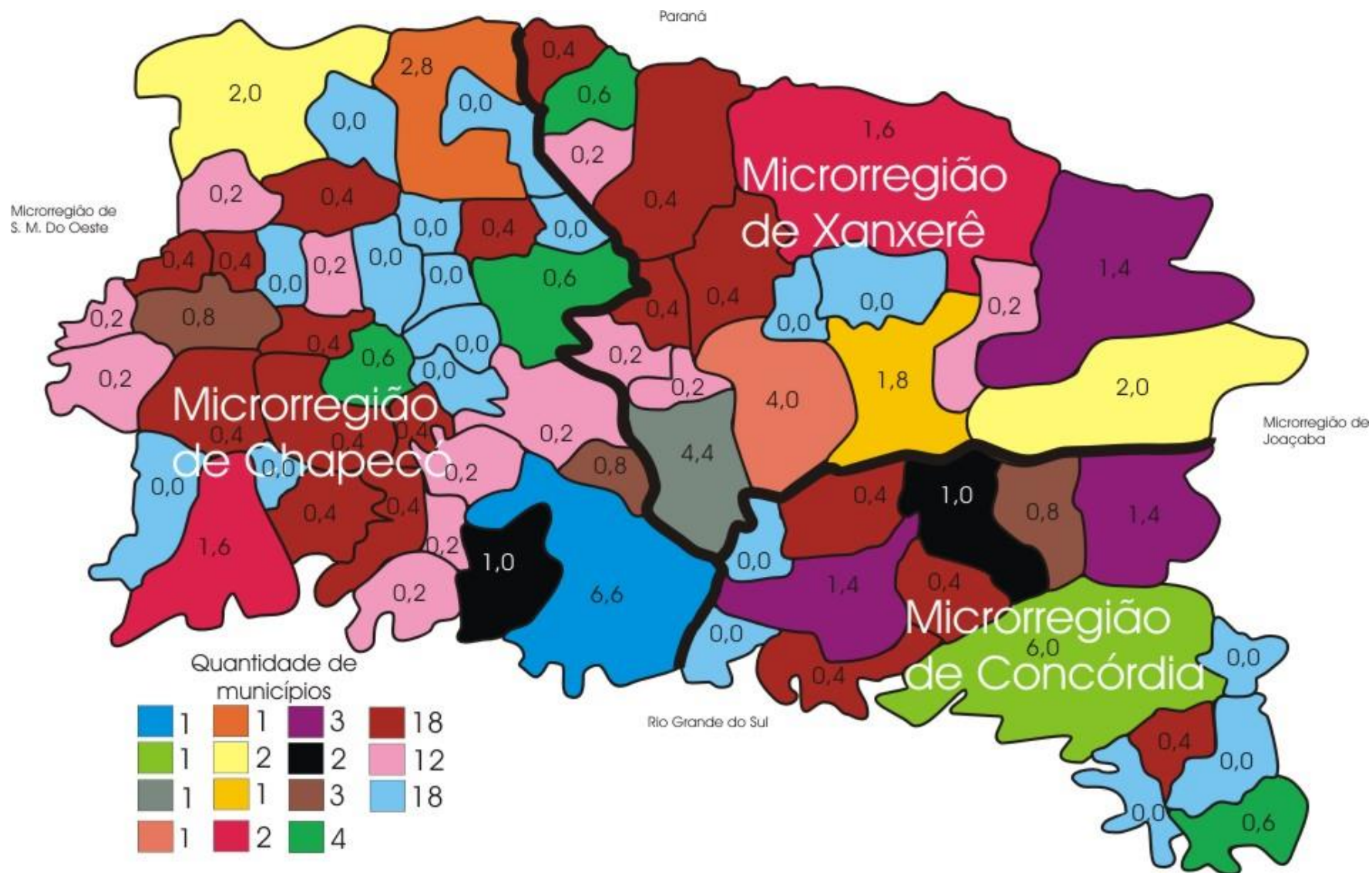
**Fonte:** Resultados da pesquisa, 2014.

Dos 267 registros de acidentes, 97,75% tiveram as CATs emitidas por empregador, 0,37% por médico, 0,37% pelo segurado/dependente e 1,5% pelo sindicato. Segundo Previdência Social (1999) o acidente de trabalho deve ser comunicado, havendo ou não afastamento do trabalho, até o primeiro dia útil seguinte ao da ocorrência, sob pena de multa que varia conforme o salário de contribuição. Para a previdência o agricultor/produtor e/ou trabalhador rural é classificado como segurado especial. Neste caso a CAT pode ser formalizada pelo próprio acidentado ou por dependente, pelo médico que realizou o atendimento, pelo sindicato da categoria ou ainda por autoridade pública.

Sob esse prisma e tendo em vista que quase a totalidade das CATs foi comunicada por empregadores, parece haver indício de alto índice de subnotificações, uma vez que em se tratando de trabalhador rural (segurado especial) não é o empregador que faz a notificação. Na região em estudo predomina a agricultura familiar e quase não há empregadores e empregados, pois as atividades são desenvolvidas basicamente pelo núcleo familiar. Mesmo diante desta realidade, chama-se a atenção para o fato que das notificações de acidentes de trabalho rural ocorridos no período de estudo, somente seis deles, correspondendo a 2,25%, foram informadas por alguém que não fosse um empregador.

A figura 5 mostra a dispersão geográfica dos acidentes no trabalho rural por município, nas microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê. A dispersão é uma representação da média dos acidentes em cada município, nos anos que compõem o levantamento neste estudo. O apêndice C relaciona as médias, bem como o número de acidentes registrados em cada ano, para cada município.

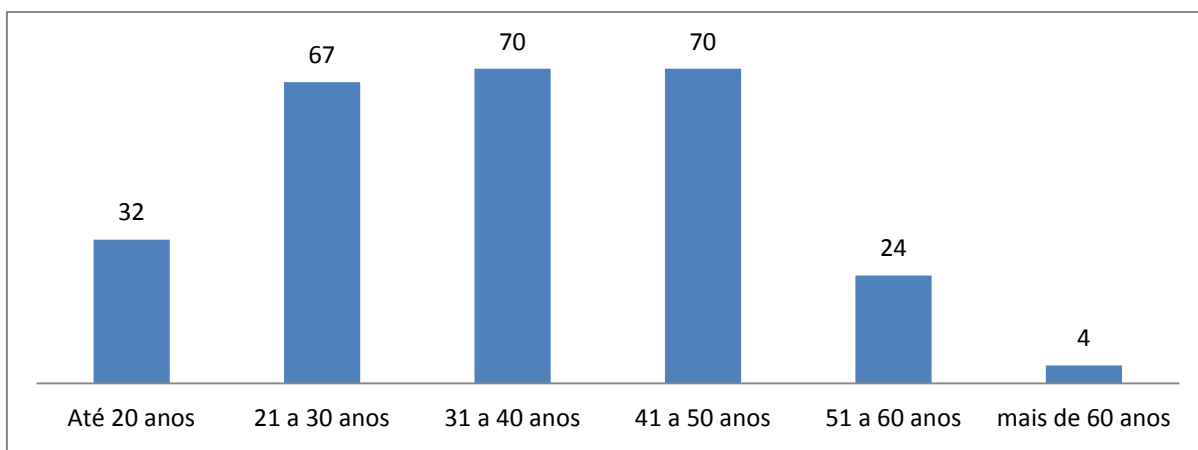




**Figura 5 – Distribuição da média de acidentes de trabalho rural, por município, segundo as microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê**  
**Fonte:** Resultados da pesquisa, 2014.

No que tange a média de acidentes visualiza-se que o município com maior número de ocorrências foi Chapecó, seguido por Concórdia e por Xaxim. Na microrregião de Chapecó, 28,9% dos municípios não apresentaram registro de acidentes em atividades rurais, enquanto que na microrregião de Concórdia esse percentual foi de 33,33%, e na microrregião de Xanxerê de 11,74%.

Quanto à idade dos trabalhadores rurais, foi possível identificar que houve registros de acidentes de trabalho com pessoas desde os 16 até os 63 anos. O maior número de registro ocorreu entre as pessoas de vinte, vinte um e quarenta e sete anos, sendo que cada idade apresentou 11 ocorrências. Posteriormente aparece a idade de trinta e cinco anos com 10 registros. Para melhor entender a distribuição dos acidentes segundo a idade dos acidentados, foi organizada a figura 6 com seis faixas etárias.



**Figura 6 – Distribuição do número de registros de acidentes de trabalho rural por faixa etária segundo as microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê**

**Fonte:** Resultados da pesquisa, 2014.

Percebe-se então que as faixas etárias 31 a 40 e 41 a 50 anos apresentam, cada uma, 70 registros de acidentes, ocupando o primeiro lugar, seguidas de perto pela faixa etária de 21 a 30 anos. Com isso pode-se dizer, em termos absolutos, que as pessoas com idade entre 21 e 50 anos foram as que mais sofreram acidentes de trabalho rural nos anos de 2008, 2009, 2011, 2012 e 2013. Um estudo de Cechin e Fernandes (2002) aponta que no Brasil, a faixa etária entre 26 a 55 anos possui 68,61% dos trabalhadores ativos e 77,10% dos afastamentos por acidentes de trabalho. Os mesmos autores indicam que a atividade da agropecuária e extrativismo possui 5,26% do total de afastamentos por acidentes de trabalho. Eles ainda destacam que, no Brasil, são afastados por acidentes de trabalho, em torno de oito trabalhadores a cada grupo de mil.

Dos registros de acidentes em atividades rurais, 85,02% ocorreram com homens e 14,98% com mulheres. Pode-se inferir que a maioria das atividades desenvolvidas nas áreas rurais é desenvolvida por pessoas do sexo masculino. Segundo Saúde (2005) entre os anos de 2002 a 2004, do total de acidentes registrados em Santa Catarina, 80,3% ocorreram com pessoas do sexo masculino e 19,7% com pessoas do sexo feminino.

Silva (2009) destacou no seu estudo que o trabalho realizado na agricultura mantém diferenças de gênero. Nesse sentido, de modo geral, o homem (marido) tende a ser visto como provedor da família e chefe da propriedade, enquanto às mulheres são responsáveis por cuidar da casa, da horta, pequenas criações e atividades leiteiras. Ao homem cabe dedicar-se às atividades produtivas, voltadas ao mercado, enquanto que a mulher tem a responsabilidade de ajudar, refletindo certa desvalorização desta. No Sul do Brasil, embora as mulheres desenvolvam várias atividades na propriedade rural, geralmente não tem poder de decisão que fica por conta dos maridos, (SILVA, 2009) pais, irmãos.

Essa realidade também é destacada por outro estudo, para o qual as famílias foram entrevistadas e os resultados apontam que as mulheres, pela manhã cuidam da horta, alimentam os animais, realizam serviços domésticos e ordenham as vacas leiteiras. Algumas ainda ajudam nas atividades do campo, motivadas principalmente pela falta de mão de obra, visto que os filhos já deixaram a zona rural e foram residir nas cidades (MENEGAT e FONTANA, 2010).

A partir das informações extraídas do INSS identificou-se que 43,07% dos acidentes ocorreram fora da área das propriedades rurais. Por sua vez 43,45% ocorreram nas áreas das propriedades rurais e em 13,48% não foi possível identificar. Do montante de acidentes acontecidos fora da propriedade, 44,35% aconteceram em locais de passagem, descritos como via pública, trânsito, rodovia estadual, rua, rodovia federal, pista rural, faixa de rolamento, estrada rural, estrada geral, encruzilhada, acesso e balsa. Outros 52,17% ocorreram no pátio de empresas, na área de produção, câmara fria, cortes, desossa, embalagem, abatedouro, fábrica de ração, sala de caldeira e setor de carregamento. Os demais, 3,48% aconteceram em cemitério, ervateira ou posto de combustível.

Do total de acidentes registrados nas propriedades rurais, 29,31% estão relacionados a atividades em aviários e granjas, podendo ser ligados ao trabalho com criação de aves (frangos, perus...) e suínos. Trabalhos realizados dentro de galpões, estufas e armazéns representam 8,62% do total de acidentes registrados, enquanto que em lavouras, em plantações de erva-mate, eucalipto e pinus chega-se a 25%. O desenvolvimento de trabalhos

ligados ao abate, bem como ao carregamento e descarregamento de cargas registraram 9,48% dos acidentes enquanto que as atividades com serras e em alturas elevadas apresentaram 2,59% cada uma. Outras atividades diversas foram responsáveis por 22,41% dos registros de acidentes nas propriedades rurais

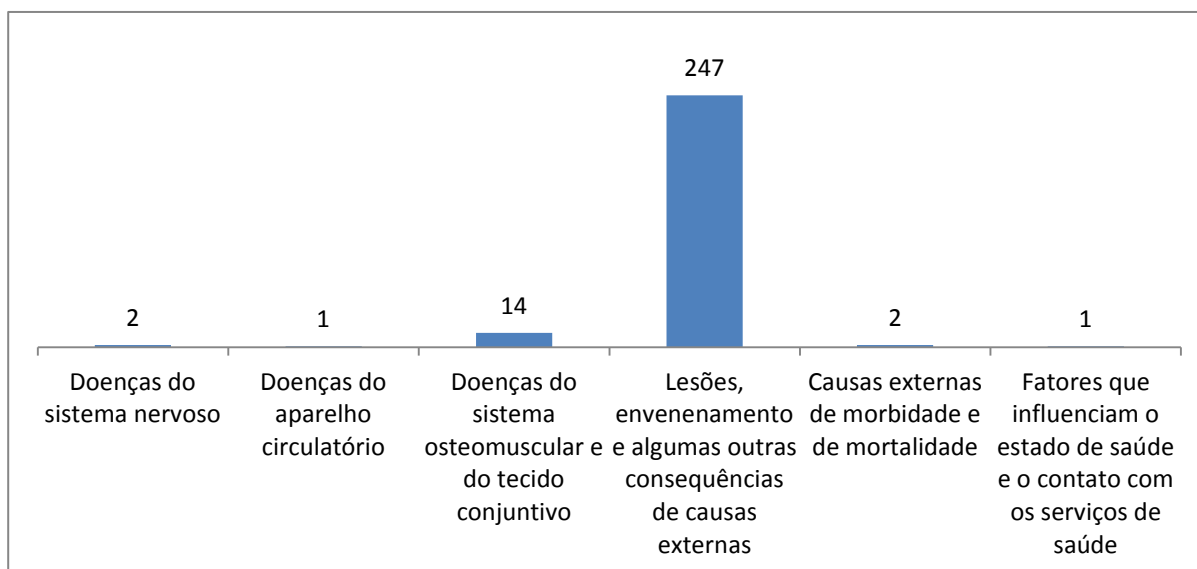
Outra informação que foi extraída junto ao INSS que diz respeito aos acidentes de trabalho é relativa a CID-10. Segundo DATASUS (2014) para padronizar e catalogar as doenças e problemas de saúde foi desenvolvida a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas relacionados com a Saúde (CID-10), com base na nomenclatura internacional. Nesta classificação cada doença ou problema de saúde é representado por um código. A classificação está dividida em vinte e dois capítulos, sendo que cada capítulo divide-se em grupos que por sua vez dividem-se em categorias e subcategorias. O quadro 9 apresenta os capítulos bem como os códigos iniciais e finais que delimitam cada um.

**Quadro 9 - Capítulos e códigos que delimitam cada capítulo da CID-10**

Capítulo	Nome	Código Inicial	Código Final
I	Algumas doenças infecciosas e parasitárias	A00	B99
II	Neoplasias (tumores)	C00	D48
III	Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários	D50	D89
IV	Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	E00	E90
V	Transtornos mentais e comportamentais	F00	F99
VI	Doenças do sistema nervoso	G00	G99
VII	Doenças do olho e anexos	H00	H59
VIII	Doenças do ouvido e da apófise mastoide	H60	H95
IX	Doenças do aparelho circulatório	I00	I99
X	Doenças do aparelho respiratório	J00	J99
XI	Doenças do aparelho digestivo	K00	K93
XII	Doenças da pele e do tecido subcutâneo	L00	L99
XIII	Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo	M00	M99
XIV	Doenças do aparelho geniturinário	N00	N99
XV	Gravidez, parto e puerpério	O00	O99
XVI	Algumas afecções originadas no período perinatal	P00	P96
XVII	Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas	Q00	Q99
XVIII	Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte	R00	R99
XIX	Lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas	S00	T98
XX	Causas externas de morbidade e de mortalidade	V01	Y98
XXI	Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde	Z00	Z99
XXII	Códigos para propósitos especiais	U04	U99

Fonte: DATASUS, 2014.

Neste estudo, os 267 registros de acidentes, apresentaram problemas e doenças de saúde que se distribuem nos capítulos VI, IX, XIII, XIX, XX, XXI, de acordo com a figura 7.



**Figura 7 - As doenças e problemas de saúde pela distribuição da CID-10 segundo as microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê**

Fonte: Resultados da pesquisa, 2014.

É possível perceber que quase a totalidade dos registros de acidentes se concentra no capítulo da CID-10 que agrupa as lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas. Após, com muita diferença de casos aparecem as doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo. As outras quatro classificações reúnem ao todo seis registros. Tendo em vista que os acidentes aqui analisados são oriundos de atividades, na sua maioria, manuais, supõe-se que a parte física dos trabalhadores seja a mais atingida.

A figura 7 evidencia um caso, identificado com o código I872 relativo à insuficiência venosa (crônica) (periférica), associada a doenças do aparelho circulatório. A insuficiência venosa crônica pode ser entendida como um conjunto de modificações que acontecem no tecido subcutâneo, em especial nos membros inferiores, oriundos de uma hipertensão venosa de duração longa, tendo como causa a insuficiência vascular ou a obstrução, podendo em muitas vezes tornar-se uma doença incapacitante e de difícil tratamento (SABILA JR., GIANNINI, ROLLO, 2007).

A insuficiência venosa crônica é caracterizada quando as veias das pernas não conseguem mais bombear um volume suficiente de sangue de volta para o coração. Por exemplo, quando um trabalhador fica sentado por longos períodos o sangue das veias das pernas pode se estagnar, sendo possível ocorrer lesão das válvulas e o enfraquecimento das

paredes das veias, principalmente daquelas periféricas (CARDOZO, 2014). Relativo a fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com tais serviços também se apresentou um caso, este com código Z10.0 que refere-se a exame de saúde ocupacional.

Foram identificados dois casos de doenças do sistema nervoso, sendo um deles com código G44 que indica outras síndromes de algias cefálicas, e a outra com código G569 que é mononeuropatia dos membros superiores, não especificada. Por algia entende-se que o trabalhador sente dor - uma sensação desagradável associada às terminações nervosas. Segundo Amorim e Daher (2010) muitos são os tipos de algias cefálicas sendo mais comuns as do tipo tensional e apesar de não ser a do tipo mais incapacitante, necessita de tratamento, normalmente feito com técnicas manuais de massagens. Já a mononeuropatia está associada a doenças do sistema nervoso que afeta um nervo, decorrente de pressões internas ou externas. Essa doença, segundo Nunes (2011) pode ser relacionada ao trabalho, particularmente em trabalhadores que realizam movimentos com gestos repetitivos ou em posições forçadas.

Ainda foram registrados dois casos ligados a causas externas de morbidade e de mortalidade. Um deles, com o código W44, refere-se à penetração de corpo estranho no, ou através de olho ou orifício natural, e o outro com código V541 refere-se a ocupante de uma caminhonete traumatizado com um veículo de transporte pesado ou um ônibus – passageiro traumatizado em um acidente não-de-transito.

Também foi possível identificar quatorze registros referentes ao capítulo XIII que reúne as doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo. Um destes acidentes, estava relacionado a outros transtornos de discos intervertebrais (M51), dois referentes a lesões no ombro (M75), um sobre outras entesopatias (M77) e um ligado a lesões biomecânicas não classificadas em outra parte (M99). Ainda identificou-se um registro ligado à ciática (M543), dois referentes a lumbago com ciática (M544), dois referentes à dor lombar baixa (M545), um com código M626 sobre distensão muscular, um com código M654 que retrata tenossinovite estiloide de radial [de Quervain] e um com código M713 referente a outros cistos de bolsa sinovial.

No que se refere ao arcabouço de doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo relacionadas com o trabalho, destaca-se alguns fatores de risco de natureza ocupacional, tais como exposição a poeiras de carvão mineral, de sílica livre, contato com chumbo ou seus compostos, e ainda exposição a temperaturas elevadas. Ainda podem ser considerados fatores de riscos a posição forçada e gestos repetitivos, as vibrações localizadas, o ritmo de trabalho penoso e as condições difíceis de trabalho (BRASIL, 2005b).

No grupo de doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo e sua relação com o trabalho, aparecem dois grupos de doenças ocupacionais. Existem as mais antigas, que na atualidade não tem grande incidências sobre os trabalhadores, tais como a gota, induzida pelo chumbo e a osteomalacia. De outro lado estão as doenças, mais atuais, ligadas ao grupo Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho (DORT), também conhecidas como Lesões por Esforços Repetitivos (LER), *Cumulative Trauma Disorders* (CTD), *Repetitive Strain Injury* (RSI), *Occupational Overuse Syndrome* (OOS) e *Occupational Cervicobrachial Diseases* (OCD) (NTPMEx, 2010).

No período de 2002 a 2004, no estado de Santa Catarina, foram efetuados 1329 registros de DORT, correspondendo a 70% do total de registros efetuados (SAUDESC, 2005). Um estudo realizado por Souza *et al.* (2008) também identificou que em torno de 70% das doenças relacionadas ao trabalho decorrem de distúrbios do sistema osteomuscular.

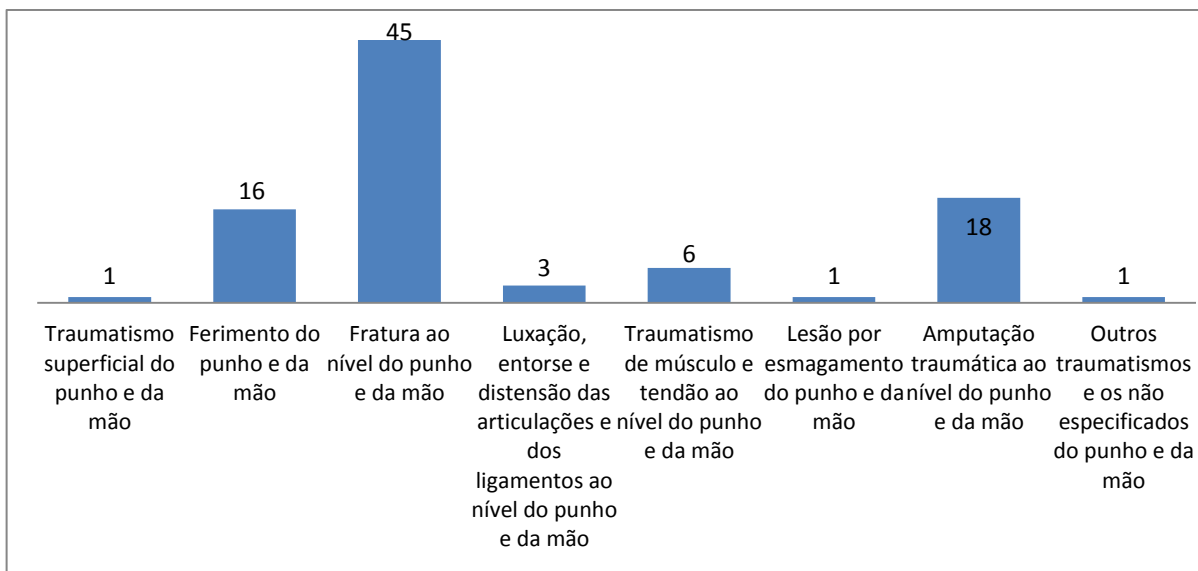
O maior montante de registros de acidentes, correspondendo a 92,5% do total, concentrou-se no capítulo XIX da CID-10 que trata das lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas. Como várias categorias e subcategorias apresentaram somente um registro de acidente de trabalho rural, optou-se por aglomerar os números de acordo com os grupos da CID-10, conforme quadro 10. Estão apresentados somente os grupos que tiveram algum acidente de trabalho rural registrado.

**Quadro 10 - Frequência e porcentagem de acidentes de trabalho, por grupo, referentes ao Capítulo XIX da CID-10, das microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê**

<b>Cód. Inicial</b>	<b>Cód. Final</b>	<b>Grupo da CID-10</b>	<b>Freq.</b>	<b>%</b>
S00	S09	Traumatismos da cabeça	11	4,45%
S20	S29	Traumatismos do tórax	8	3,24%
S30	S39	Traumatismos do abdome, do dorso, da coluna lombar e da pelve	10	4,05%
S40	S49	Traumatismos do ombro e do braço	20	8,10%
S50	S59	Traumatismos do cotovelo e do antebraço	21	8,50%
S60	S69	Traumatismos do punho e da mão	91	36,84%
S70	S79	Traumatismos do quadril e da coxa	3	1,21%
S80	S89	Traumatismos do joelho e da perna	38	15,38%
S90	S99	Traumatismos do tornozelo e do pé	32	12,96%
T00	T07	Traumatismos envolvendo múltiplas regiões do corpo	7	2,83%
T08	T14	Traumatismos de localização não especificada do tronco, membro ou outra região do corpo	2	0,81%
T20	T32	Queimaduras e corrosões	2	0,81%
T90	T98	Sequelas de traumatismos, de intoxicações e de outras consequências das causas externas	2	0,81%
<b>Total</b>			<b>247</b>	<b>100%</b>

Fonte: Resultados da pesquisa, 2014.

O grupo traumatismos do punho e da mão apresentou o maior número de registros de acidentes. Foram 91, correspondendo a mais de 36% do total de acidentes referentes ao capítulo XIX da CID-10. A figura 8 mostra como estão distribuídos os traumatismos do punho e da mão, por categorias.



**Figura 8 - Distribuição do grupo traumatismos do punho e da mão por categorias, nas microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê**

**Fonte:** Resultados da pesquisa, 2014.

A maior parte dos registros de acidentes ficou concentrada em fraturas ao nível do punho e da mão. Dos quarenta e cinco casos, dois referem-se a fraturas múltiplas de dedos, três a fratura de polegar, um a fraturas múltiplas de ossos metacarpianos, um à fratura do osso navicular [escafoide] da mão e um à fratura do primeiro metacarpiano. Outros cinco são fraturas de outros ossos do metacarpo e oito são fraturas ao nível do punho e da mão. Foi a classificação fratura de outros dedos, que apresentou maior número de registros, sendo vinte e quatro.

Acidentes classificados como amputação traumática ao nível do pulso e da mão, atingiram quase 20%, sendo que dos 18 registros, oito foram identificados como amputação traumática de outro dedo apenas [completa] [parcial], seis como amputação traumática de dois ou mais dedos somente [completa] [parcial] e quatro como amputação traumática do polegar [completa] [parcial].

Em terceiro lugar aparece a categoria ferimento do punho e da mão com 16 acidentes registrados. Desses, seis referem-se a ferimento de dedo(s) com lesão da unha, três a ferimento de dedo(s) sem lesão da unha e três a ferimento do punho e da mão, parte não



especificada. Ainda, dois são ferimentos múltiplos do punho e da mão e outros dois, ferimentos do punho e da mão.

Posteriormente foram classificados seis acidentes na categoria traumatismo de músculo e tendão ao nível do punho e da mão, sendo que três foram relacionados a traumatismo do músculo extensor e tendão do polegar ao nível do punho e da mão. Outros dois foram relacionados a traumatismo de músculos flexores e tendões múltiplos ao nível do punho e da mão e um a traumatismo de músculo e tendão não especificado ao nível do punho e da mão.

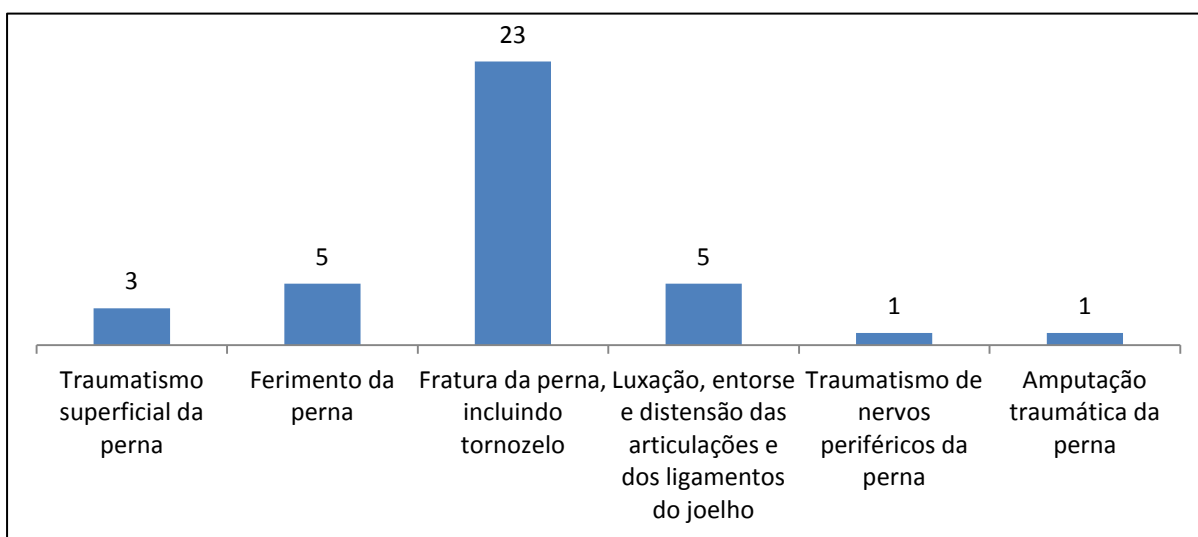
Na categoria luxação, entorse e distensão das articulações e dos ligamentos ao nível do punho e da mão foram três registros. Um deles relacionado à entorse e distensão do(s) dedos(s), um a luxação do dedo e um a ruptura traumática do ligamento do dedo nas articulações metacarpofalangianas e interfalangianas. Nas categorias traumatismo superficial do punho e da mão, lesão por esmagamento do punho e da mão, e outros traumatismos (não especificados do punho e da mão), foi registrado uma ocorrência cada.

Dos 91 registros na categoria, as faixas etárias que apresentaram maior número de acidentes foram: de 20 a 30 anos, com 29 registros; e de 31 a 40 anos com 26 registros. Enquanto isso a faixa etária até 20 anos apresentou 10 casos, a de 41 a 50 anos teve 18 registros e acima de 51 anos foram registrados oito acidentes, sendo que 83% dos casos aconteceram com homens e 17% com mulheres. O ano de 2011 foi aquele que teve maior número de registros relativo ao grupo de traumatismos de punho e mão apresentando 30,76%, seguido pelo ano 2008 com 29,67%. O município de Chapecó foi o que concentrou maior número de casos com 16,48%, seguido por Concórdia com 13,18% e Xaxim com 7,68%.

Um estudo de Jakobi *et al.* (2013) identificou que lesões de punho e de mão são predominantes em trabalhadores rurais, na faixa etária compreendida entre 20 a 29 anos, sendo a maioria das ocorrências em pessoas do sexo masculino. Os autores não apresentaram os fatores que ocasionaram as lesões, mas identificaram a incidência de elevadas taxas na silvicultura e na exploração florestal. Lesões de punho e de mão podem levar a exposição de ossos, tendões, nevos e/ou vasos sanguíneos, sendo que a reconstrução deve ser feita o mais rápida possível, constituindo-se em grande desafio para os especialistas. Com o avanço tecnológico instalado e o manuseio das tecnologias por parte dos trabalhadores, houve também o aparecimento de lesões e traumas mais complexos, principalmente de punho e mão (LIMA *et al.*, 2009).

No ano de 2008 o Brasil registrou 61.405 acidentes que ocasionaram traumas em punho e mão (grupo S60-S69), correspondendo a 20% do total de acidentes ocorridos no ano. A duração média de afastamento para esse tipo de trauma foi de 60 dias. O custo médio para tratamento foi de R\$ 1.544,00 por acidente e o custo médio/dia esteve próximo a R\$ 26,00 (ALMEIDA, 2011).

Já o grupo dos traumatismos do joelho e da perna (S80 – S89) apresentou 38 registros, sendo o segundo grupo que mais teve acidentes de trabalho no período que compreende este estudo. Isso equivale a menos da metade do número de acidentes apresentados pelo grupo compreendido entre os códigos S60-S69. Na figura 9 é possível perceber como este grupo ficou distribuído nas categorias que o compõe.



**Figura 9 - Distribuição do grupo traumatismos do joelho e da perna por categorias nas microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê**  
**Fonte:** Resultados da pesquisa, 2014.

A categoria fratura da perna, incluindo o tornozelo apresentou 60,5% dos registros no grupo correspondente aos códigos S80-S89. Do total deste grupo, cinco estão relacionados à fratura da diáfise da tíbia, quatro associam-se a fratura do perônio [fíbula] e três à fratura da extremidade distal da tíbia. Ainda outros três registros correspondem à fratura da extremidade proximal da tíbia, dois a fratura da perna, incluindo o tornozelo e dois a fratura do maléolo medial. Ainda apresentam-se dois casos relacionados a fraturas múltiplas da perna, um a fratura do maléolo lateral e um a fratura da perna em parte não especificada.

Os acidentes de trabalho rural ligados à categoria luxação, entorse e distensão das articulações e dos ligamentos do joelho somaram cinco casos. Estes casos estão ligados a dois registros de entorse e distensão envolvendo ligamento colateral [peronial] [tibial] do joelho,

um caso de entorse e distensão envolvendo ligamento cruzado [anterior] [posterior] do joelho, um caso de ruptura do menisco e um caso de traumatismo de estruturas múltiplas do joelho.

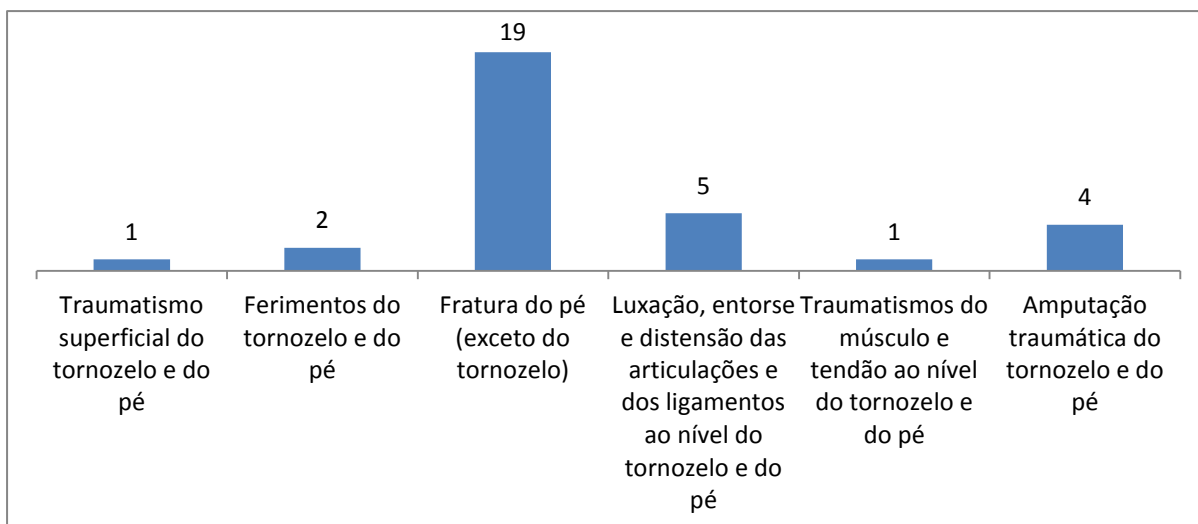
A categoria traumatismo superficial da perna apresentou três registros, sendo um de traumatismo superficial não especificado da perna e dois de contusão do joelho. A categoria traumatismo de nervos periféricos da perna teve um registro correlato a traumatismo do nervo peroneal ao nível da perna. Por fim a categoria amputação traumática da perna também apresentou um caso, referente à amputação traumática da perna ao nível não especificado.

Com 34,2% dos casos, a faixa etária dos 30 aos 39 anos foi a que mais registrou acidentes com traumas em joelho e perna, seguida pela faixa etária dos 40 aos 49 com 23,68%, prevalecendo as pessoas do sexo masculino com 89,47% dos registros. O município de Concórdia, com 23,68%, foi aquele que apresentou o maior número de ocorrência deste grupo. Os anos de 2011 e 2012 tiveram, cada um, 31,57% dos casos.

Os acidentes que causaram traumatismos de joelho e pernas foram apontados por Jakobi *et. al* (2013) com 23,5% dos casos, ficando em segundo lugar com mais ocorrências. No Brasil há prevalência dos acidentes em nível de punho e de mão seguidos pelos causados em joelho e pernas (JAKOBI *et al.*, 2013). Essa realidade também é percebida na região formada pelas microrregiões de Chapecó, Xanxerê e Concórdia, no estado catarinense.

O Brasil, em 2008, teve 28.112 acidentes registrados, relativos a traumatismos de joelho e perna correspondendo a 8,7 acidentes para cada 10.000 mil trabalhadores. O tempo médio para recuperação, no caso desses acidentes foi de 87 dias. A despesa média total para cada acidente foi de R\$ 2.403,00 e o custo médio por dia foi de R\$ 27,00 (ALMEIDA, 2011).

Outro grupo que concentra acidentes/doenças/problemas relacionados a traumatismos do tornozelo e do pé, composto pelos códigos entre S90-S99, apresentou quase 13% dos registros relacionados ao capítulo XIX da CID-10. A figura 10 evidencia a distribuição desses acidentes por categorias, bem como a quantidade em cada uma.



**Figura 10 - Distribuição do grupo traumatismos do tornozelo e do pé por categorias, nas microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê**

Fonte: Resultados da Pesquisa, 2014.

Percebe-se que, neste grupo, seis categorias tiveram acidentes de trabalho rural quantificados. A categoria S92 – fratura do pé (exceto do tornozelo) foi a que reuniu o maior número de casos, atingindo 59,37% do total do grupo. Foram cinco fraturas de ossos do metatarso e cinco fraturas de outro artelho. Ainda ocorreram três fraturas do pé [exceto tornozelo], duas fraturas do hálux, duas fraturas do pé não específicas, uma fratura do calcâneo e uma fratura múltipla do pé.

Em seguida aparece a categoria luxação, entorse e distensão das articulações e dos ligamentos ao nível do tornozelo e do pé com 15,62% dos casos, sendo quatro de entorse e distensão do tornozelo e um de ruptura de ligamentos ao nível do tornozelo. Quanto a categoria amputação traumática do tornozelo e do pé, foram registrados quatro casos, sendo que três referem-se a amputação traumática de dois ou mais artelhos, e um refere-se a amputação traumática de apenas um artelho.

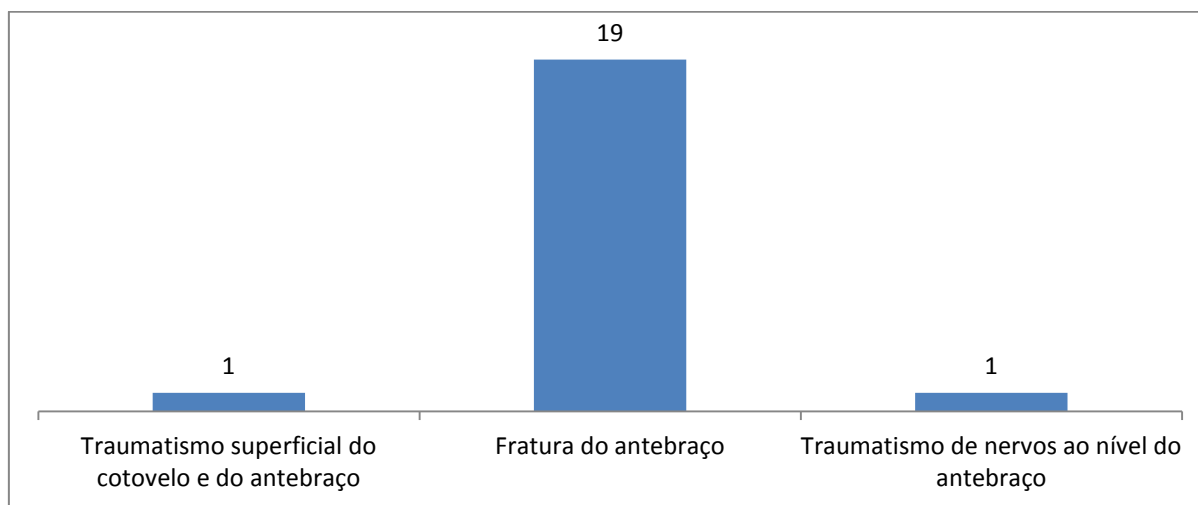
A categoria ferimentos do tornozelo e do pé teve dois casos registrados, sendo um de ferimento de tornozelo e pé e outro de ferimentos de outras partes do pé. Por sua vez as categorias traumatismo superficial do tornozelo e do pé, e traumatismos do músculo e tendão ao nível do tornozelo e do pé, apresentaram um registro cada, referindo-se respectivamente a contusão de outras partes não especificadas do pé e traumatismos de múltiplos músculos e tendões do tornozelo e do pé.

Pessoas do gênero masculino sofreram a maior parte dos acidentes com traumas do tornozelo e do pé, atingindo 87,5%. A faixa etária que mais apresentou tais casos, com 34,37% foi a de 20 a 30 anos, seguida pela de 31 a 40 anos com 28,12%. Os municípios de

Xaxim e Chapecó apresentaram cada um, 12,5% dos registros. O ano de 2012 foi o que concentrou a maior quantidade de registros chegando aos 37,5%, seguido pelo ano de 2008 com 28,12%.

No ano de 2008 foram registrados em todo o território brasileiro 25.912 acidentes de trabalho que causaram traumatismos no tornozelo e no pé, ocasionando em média 56 dias de afastamento do trabalho. A despesa média gerada por esses acidentes foi de R\$ 1.561,00 sendo que por dia chegou próximo aos R\$ 28,00. Esse tipo de traumatismo, no ano de 2008, foi o quinto com maior número de casos no Brasil (ALMEIDA, 2011).

Já os acidentes que formam o grupo traumatismos do cotovelo e do antebraço (S50-S59) apresentaram vinte e um registros, distribuídos por categorias, conforme a figura 11. Duas categorias registraram um acidente cada, sendo que na categoria traumatismo superficial do cotovelo e do antebraço, o registro refere-se à contusão do cotovelo, e na categoria traumatismo de nervos ao nível do antebraço, refere-se a traumatismo do nervo cubital [ulnar].



**Figura 11 - Distribuição do grupo traumatismos do cotovelo e do antebraço por categorias nas microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê**

**Fonte:** Resultados da pesquisa, 2014.

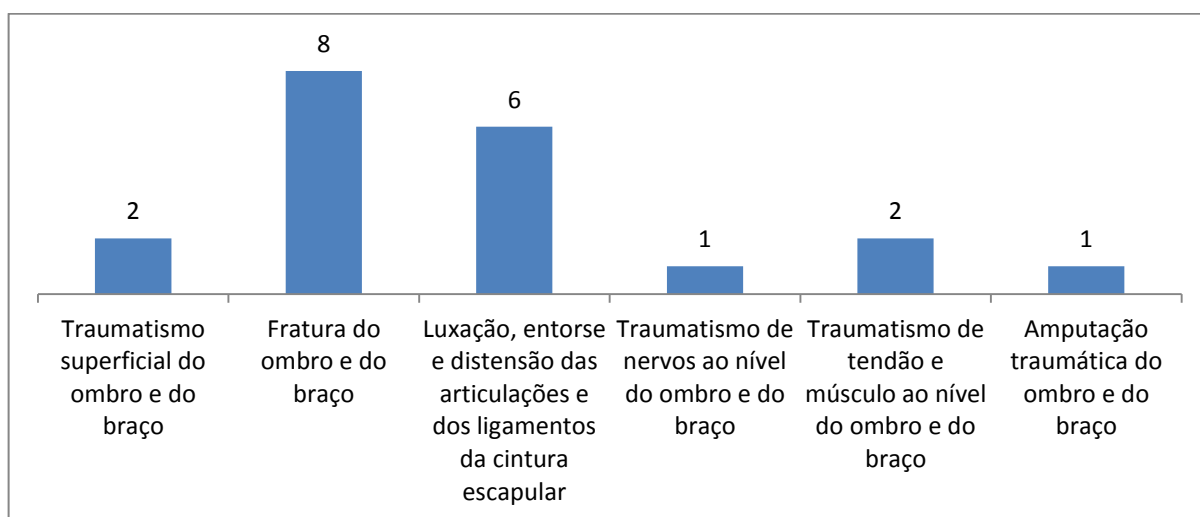
Percebe-se que o maior número de acidentes ficou concentrado na categoria fratura do antebraço com mais de 90% dos registros. Esses foram compostos por nove fraturas da extremidade distal do rádio, três da diáfise do rádio, três fraturas do antebraço e duas da extremidade superior do rádio. Ainda fazem parte desta categoria, um registro de fratura da extremidade distal do rádio e do cúbito [ulna] e um de fraturas múltiplas do antebraço.

No que tange o grupo de traumatismos do cotovelo e do antebraço, os municípios de Chapecó e São Lourenço do Oeste foram os que mais registraram ocorrências, sendo

14,28% cada. Pessoas do sexo masculino foram os que mais sofreram esse tipo de acidente, representando 71,42%. Com 33,33% dos registros a faixa etária que ficou em primeiro lugar, em número de casos, é a dos 51 a 60 anos. Os anos de 2011 e 2013 tiveram as maiores porcentagens chegando a 33,33% cada um.

No ano de 2008 o Brasil teve 14.570 casos registrados de traumatismos do cotovelo e do antebraço sendo 11.498 referentes à ocorrência em pessoas do sexo masculino e 3.072 em pessoas do sexo feminino. A cada 10.000 mil trabalhadores, em média, 4,5 sofre um acidente com traumas ligados ao cotovelo e/ou antebraço. Em 2008 o custo médio por acidente com esse tipo de trauma foi de R\$ 1.951,00 e o custo médio/dia foi de R\$ 26,00 (ALMEIDA, 2011).

Quanto a outro grupo, que aglutina os traumatismos do ombro e do braço, a figura 12 mostra o quantitativo por categorias.



**Figura 12 - Distribuição do grupo traumatismos do ombro e do braço por categorias nas microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê**

**Fonte:** Resultados da pesquisa, 2014

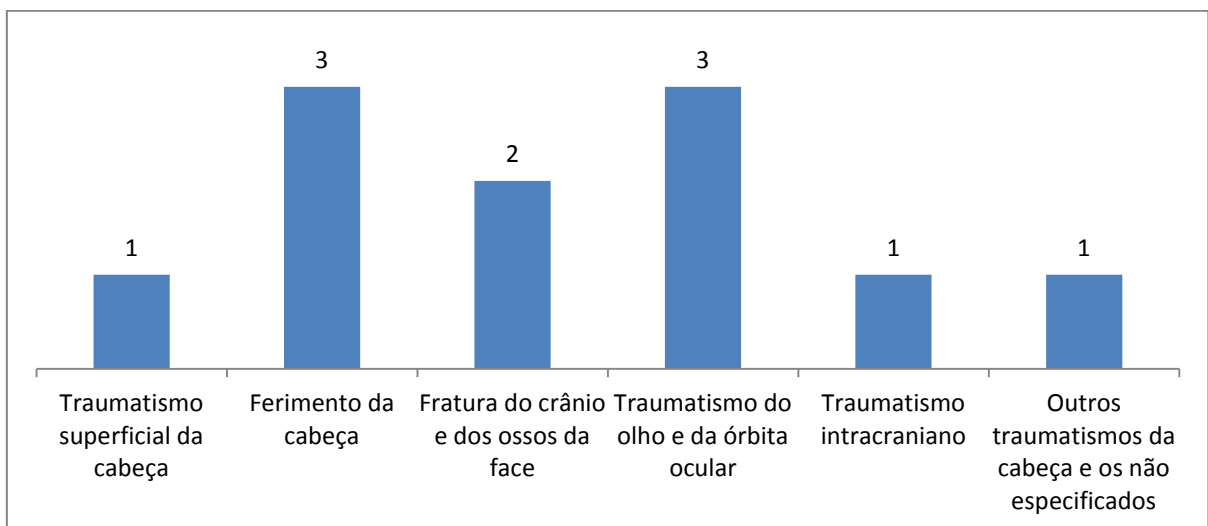
Na categoria fratura do ombro e do braço, foram apresentados oito casos, sendo sete fraturas de clavículas e uma fratura da extremidade inferior do úmero. Por sua vez a categoria luxação, entorse e distensão das articulações e dos ligamentos da cintura escapular, atingiu 30% do total, sendo que três registros correspondem a luxação da articulação acromioclavicular e um foi de luxação, entorse e distensão das articulações e dos ligamentos da cintura escapular. Ainda foi registrado um caso de luxação de outras partes e não especificadas da cintura escapular e outro de entorse e distensão de outras partes e de partes não especificadas da cintura escapular.

As categorias traumatismo superficial do ombro e do braço e traumatismo de tendão e músculo ao nível do ombro e do braço tiveram dois acidentes cada. A primeira refere-se a dois casos de contusão do ombro e do braço e a segunda a um caso de traumatismo de tendão e músculo do braço e a outro de traumatismo do tendão do manguito rotador do ombro. As outras duas categorias apresentadas na figura 11 indicam um registro de traumatismo de nervos ao nível do ombro e do braço e outro de amputação traumática do ombro e do braço.

A faixa etária dos 20 aos 30 anos foi a que registrou maior número de casos referentes a este grupo, com 30% do total. O gênero masculino concentrou 90% dos casos e o município de Concórdia, com 20%, foi o que aglomerou maior quantidade de registros. Ainda os anos de 2008 e 2012 apresentaram cada um 30% dos acidentes ocorridos.

O Brasil registrou 13.378 casos de acidentes que causaram traumas no ombro e no braço dos trabalhadores no ano de 2008. Quem sofreu esse tipo de acidente ficou em média 73 dias afastado do trabalho e apresentou despesa média de R\$1.976,00. Pessoas do sexo masculino concentraram 84,70% dos acidentes e do sexo feminino 15,3% (ALMEIDA, 2011).

Com relevantes números de registros, outro grupo possui aqueles referentes aos traumatismos da cabeça, conforme evidencia a figura 13.



**Figura 13 - Distribuição do grupo traumatismos da cabeça por categorias nas microrregiões de Concórdia, Chapecó e Xanxerê**  
**Fonte:** Resultados da pesquisa, 2014.

Ferimento da cabeça e traumatismo do olho e da órbita ocular foram as categorias que concentraram 54,5% dos registros, sendo três cada. Os casos da primeira referem-se a um ferimento da cabeça, um ferimento do nariz e um de ferimentos múltiplos da cabeça. Os

registros da segunda categoria referem-se a um registro de ferimento penetrante do globo ocular com corpo estranho, um de ferimento do globo ocular sem corpo estranho e um de traumatismo do olho e da órbita, não especificados.

A categoria que apresentou dois registros relaciona-se a um caso de fratura do crânio e dos ossos da face e a outro de fratura dos ossos malares e maxilares. Conforme figura 12, as categorias que tiveram cada uma, um acidente de trabalho, se devem respectivamente, a traumatismo superficial do couro cabeludo, outros traumatismos intracranianos e outros traumatismos da cabeça não especificados.

Neste grupo, 100% dos casos ocorreram com homens, sendo que a faixa etária dos 31 aos 40 anos possui 45% dos registros. Com 26,36%, o ano de 2008, apresentou a maior porcentagem de registros de acidentes em trabalho rural, e com 18,18% cada um, os municípios de Chapecó e Xaxim reuniram os maiores números de casos registrados.

Traumatismos na cabeça não são os acidentes mais comuns em trabalhadores, todavia o custo para recuperação tende a não ser baixo. O Brasil em 2008 registrou 5.028 casos de acidentes com traumas na cabeça, sendo a maioria, 87,7% em pessoas do sexo masculino. O custo médio foi de R\$ 2.036,00 por acidentado e custo diário de R\$ 26,00 (ALMEIDA, 2011).

Referente ao capítulo XIX da CID-10, os outros grupos somam 13,76% dos acidentes que ocorreram nos anos de 2008, 2009, 2011, 2012 e 2013. Tais acidentes referem-se a traumas do tórax, do abdome, do dorso, da coluna lombar e da pelve, do quadril e da coxa, de múltiplas regiões do corpo, bem como a queimaduras, corrosões e sequelas devido a traumatismos, intoxicações e a outras consequências de causas externas.

No que tange às intoxicações por agrotóxicos agrícolas, chama-se a atenção para o fato de que segundo o Centro de Informações Toxicológicas (CIT) de Santa Catarina, no período de 2011 a 2012, houve no estado 809 registros, sendo que a região formada pelas três microrregiões da área deste estudo registrou 166 casos. Todavia, baseado nos dados extraídos do INSS constatou-se que na região do estudo, nos anos de 2008, 2009, 2011, 2012 e 2013 foi registrado apenas um caso de intoxicação por agrotóxicos agrícolas, evidenciando a ocorrência de subnotificação.

Até aqui foram caracterizados os acidentes de trabalho rural, no que tange quantidade, tipos e indicadores. Também foi calculado o IDRU e o GDRU, e os municípios foram classificados segundo o GDRU, sendo apontados os principais aspectos. Cabe agora verificar a correlação, conforme o item que segue.



### 4.3 CORRELAÇÃO ENTRE DESENVOLVIMENTO RURAL E ACIDENTES DE TRABALHO RURAL

Após o levantamento de todas as informações apresentadas até aqui, buscou-se verificar se há correlação entre o grau de desenvolvimento rural e o número de acidentes que ocorreram nos anos de 2008, 2009, 2011, 2012 e 2013. Para tornar o GDRU uma variável quantitativa foi atribuído um valor para cada grau. Desta forma o grau extremamente alto ficou com valor sete e o extremamente baixo com valor um.

A correlação entre duas variáveis pode ser testada através do cálculo de um coeficiente que indicará o grau (forte, fraco, nulo) bem como a direção (negativa ou positiva). Neste estudo, quanto aos acidentes de trabalho rural, calculou-se a média dos mesmos para cada município partícipe, conforme pode ser visualizado na figura 5. Já o grau de desenvolvimento rural utilizado, para cada observação, está expresso na figura 4.

Para testar a correlação, optou-se pelo coeficiente de correlação de *Pearson*. O primeiro passo foi analisar os dados por meio do gráfico de dispersão. Embora tenha sido possível visualizar alguns *outliers*<sup>21</sup>, optou-se por não excluí-los tendo em vista a importância de cada município para o estudo em ambas as variáveis.

Para realizar a análise de correlação é necessário que os dados de cada variável possuam distribuição normal. Constatou-se que as variáveis não possuíam tal distribuição, sendo uma das possibilidades, utilizar um teste não paramétrico. Outra possibilidade efetuada foi a de transformar os dados das observações, a fim de utilizar um teste paramétrico, considerado mais confiável/robusto. Assim, no que tange a variável média de acidentes procedeu-se, com base em Field (2009) a transformação por radical, isto é, extraiu-se a raiz quadrada de cada valor de cada observação ( $\sqrt{X_i}$ ). Esse procedimento teve um efeito maior sobre os grandes valores e foi útil para diminuir a assimetria positiva. Diante do fato de os dados ainda não possuírem distribuição normal procedeu-se outra transformação em cada observação, mas desta vez logarítmica ( $\log(X_i)$ ). Para a variável GDRU também foi necessário realizar um procedimento de transformação, que consistiu em extrair a raiz quadrada de cada observação ( $\sqrt{X_i}$ ).

Feitas estas transformações constatou-se que os dados ainda não possuíam uma distribuição totalmente normal, mas que se aproximavam da normalidade. Quando há essa

---

<sup>21</sup> *Outlier* é um valor discrepante da variável original, é uma observação que apresenta grande afastamento das demais. É um número com valor muito maior ou muito menor que o restante dos números.

ocorrência alguns autores orientam calcular e analisar os valores *skewness* (assimetria) e *kurtosis* (curtose) (LEECH, BARRETT, MORGAN, 2005) (PILATI, PORTO, 2014).

Estatísticos que se debruçaram sobre os cálculos descobriram que mesmo quando os dados não são completamente normais, apresentando um pouco de inclinação, é possível utilizá-los em análises paramétricas. Todavia poucas são as referências que elucidam o que vem a ser distribuição próxima da normalidade (LEECH, BARRETT, MORGAN, 2005). Indica-se que o valor calculado da assimetria deve estar entre 1 e -1, sendo que quanto mais próximo de zero mais próximo da normalidade e que o valor da média deve ser maior que o valor do desvio padrão. Além disso, deve-se dividir o valor da assimetria pelo valor do seu erro padrão e este resultado, para ser estatisticamente significativo, deve ser, para Leech, Barrett e Morgan (2005) menor que 2,5 e para Pilati e Porto (2014) inferior a 1,96. Deve-se ainda analisar os valores da média e da mediana, sendo que esses precisam estar próximos.

Para Leech, Barrett e Morgan (2005), não há necessidade de analisar o resultado da curtose, pois parece não afetar os resultados da maioria das análises estatísticas. Todavia Pilati e Porto (2014) indicam a possibilidade de realizar tal análise. Neste estudo optou-se por realizar também a análise da curtose, seguindo os mesmos critérios descritos no parágrafo anterior. Com isso procedeu-se o cálculo para cada variável, tendo em vista atingir os pressupostos descritos. Os resultados podem ser visualizados no quadro 11.

**Quadro 11 – Cálculos estatísticos das variáveis média de acidentes no trabalho rural e grau de desenvolvimento rural (GDRU)**

Variável	Análises	Estatística ( <i>statistic</i> )	Erro Padrão ( <i>std. error</i> )
<b>Média Acidentes Trabalho Rural</b>	Média ( <i>mean</i> )	0,1934	0,0172
	Mediana ( <i>median</i> )	0,2128	
	Desvio Padrão ( <i>std. deviation</i> )	0,1444	
	Assimetria ( <i>skewness</i> )	0,299	0,287
	Curtose ( <i>kurtosis</i> )	-0,233	0,566
<b>Grau de Desenvolvimento Rural (GDRU)</b>	Média ( <i>mean</i> )	0,2538	0,0096
	Mediana ( <i>median</i> )	0,2386	
	Desvio Padrão ( <i>std. deviation</i> )	0,0809	
	Assimetria ( <i>skewness</i> )	-0,164	0,287
	Curtose ( <i>kurtosis</i> )	0,408	0,566

**Fonte:** Resultados da pesquisa, 2014.

No que tange a primeira variável percebe-se que os valores da média e da mediana estão próximos, e o valor do desvio padrão é menor que o valor da média. Tanto o valor da assimetria, quanto da curtose aproximam-se de zero e estão entre 1 e -1. Ao proceder a divisão do valor da assimetria e da curtose por seu respectivo erro padrão, chega-se aos

valores 1,04 e -0,41, respectivamente. Ambos encontram-se abaixo de 2,5 e também de 1,96, como indicado pelos autores citados anteriormente.

Quanto a variável GDRU também é possível visualizar que os valores da média e da mediana estão próximos, bem como o valor da média que é maior que o valor do desvio padrão. Os valores da curtose e da assimetria estão entre 1 e -1. Ao proceder a divisão do valor da assimetria por seu erro padrão, chegou-se ao valor -0,57. Já o resultado para a curtose foi de 0,72, sendo que ambos estão baixo dos valores referência (2,5 e 1,96).

Diante de tais resultados, que aproximam os dados de uma distribuição normal, entende-se que é possível realizar a análise paramétrica (LEECH, BARRETT, MORGAN, 2005). Então foram traçadas as hipóteses, sendo:  $H_0$ : não há correlação entre as variáveis; e  $H_1$ : há correlação entre as variáveis. Com isso procedeu-se a análise de correlação, cujos resultados estão expressos no quadro 12.

**Quadro 12 - Correlação segundo Coeficiente Linear de Pearson entre a variável média de acidentes do trabalho rural e grau de desenvolvimento rural**

Variável	Análise	Média Acidentes Trabalho Rural	Grau de Desenvolvimento Rural
<b>Média Acidentes Trabalho Rural</b>	Pearson Correlation (r)	1,000	0,286*
	Sig. (2-tailed)		0,017
	N	70	70
<b>Grau de Desenvolvimento Rural</b>	Pearson Correlation (r)	0,286*	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,017	
	N	70	70

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

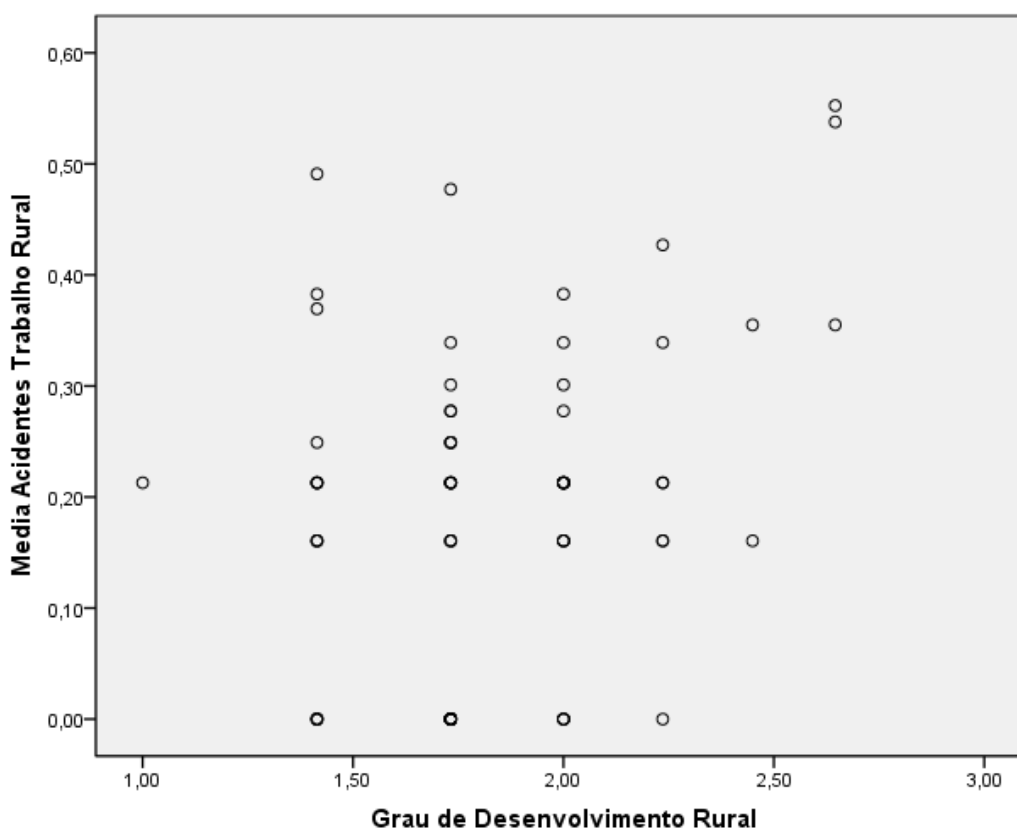
**Fonte:** Resultados da Pesquisa, 2014.

Após a análise estatística pode-se perceber que o nível de significância foi de 0,017 que é < que 0,05. Desta forma rejeita-se  $H_0$ : não há correlação entre as variáveis. Sabe-se então que há correlação, sendo possível agora entender como ela acontece.

O valor do coeficiente linear de *Pearson* foi de 0,286, podendo inferir que há correlação positiva baixa (Fonseca, Matins e Toledo, 1985). Assim, com 95% de confiança, pode-se dizer que há uma relação linear entre o grau de desenvolvimento rural e a média de acidentes de trabalho rural. Isto é, há tendência para o fato de que quanto maior for o grau de desenvolvimento rural, maior é a média de acidentes de trabalho rural nos municípios que fizeram parte deste estudo.

Contudo chama-se a atenção para o fato de que o nível de correlação é baixo, isto é, a correlação existente é bastante fraca, dificultando a percepção de uma linearidade entre as variáveis. A partir da figura 14 pode-se, visualizar a dispersão dos dados e perceber que

realmente não é possível traçar, claramente, uma reta a fim de ter uma relação linear entre as duas variáveis.



**Figura 14 – Gráfico de dispersão das variáveis “média de acidentes” e “GDRU”**  
Fonte: Resultados da pesquisa, 2014.

Vale lembrar que o Coeficiente de *Pearson* ( $r$ ) não é diferente entre variáveis dependentes ou independentes. Desta forma o ( $r$ ) entre X e Y é o mesmo que entre Y e X. Também é importante entender que o ( $r$ ) é desprovido de unidade física que o defina. Assim uma correlação 0,3 não significa 30%, assim como uma correlação de 0,4 não pode ser entendida como a metade de uma correlação de 0,8. Diante da estatística calculada entende-se que existem indícios apontando para o entendimento de que o número de registros de acidentes com trabalhadores rurais está relacionado, mesmo que de maneira fraca, com o grau de desenvolvimento rural dos municípios, contudo não pode ser considerada uma máxima.

Segundo a OIT os trabalhadores rurais têm, multiplicado por dois os riscos de morrer no local de trabalho, em comparação com os trabalhadores dos demais setores, sendo que quanto mais baixos os índices educacionais, maiores são os riscos (QUEIROZ, *et al.*, 2008). Nas atividades rurais, a cada três acidentes ocorridos, um causa incapacidade permanente do trabalhador, sendo que as atividades desenvolvidas na agropecuária estão entre as três que mais causam acidentes no mundo, inclusive fatais (MONTEIRO, *et al.*, 2010).

Além disso, pressupõe-se que somente 50% da população economicamente ativa, está registrada na previdência social e no caso dos trabalhadores rurais, essa porcentagem tende a ser menor, pois a maioria trabalha por conta própria ou ainda sem carteira assinada e quando ocorre um acidente, dificilmente é registrado (RODRIGUES, SILVA, 1986). Leoni e Baltar (2008) indicam que o emprego sem carteira assinada cresceu menos que o formal, todavia ainda é um número considerado elevado, chegando a 31,6% no ano de 2006. Fehlberg, Santos e Tomasi (2001) indicam ainda que o aumento na ocorrência de acidentes e a gravidade destes podem ocorrer devido à necessidade de maiores jornadas de trabalho campo, tendo em vista aumentar a produção de alimentos, devido a desvalorização dos produtos primários, agravados pelo aumento dos custos de produção, com os quais os trabalhadores/produtores rurais se deparam.

Os trabalhadores rurais, por seu ofício, estão mais expostos a máquinas e equipamentos agrícolas, animais peçonhentos, plantas venenosas, elementos tóxicos, agentes microbianos, ferramentas manuais e vários tipos de medicamentos para animais, que podem favorecer a ocorrência de acidentes (MARQUES, SILVA, 2003). Há ainda a questão de que normalmente em áreas rurais, onde predomina a agricultura familiar, as atividades são, via de regra, transmitidas de pais para filhos, desde a infância destes, sendo que o conhecimento e o manejo inadequado dos equipamentos e substâncias tóxicas podem colaborar para aumentar o risco dos acidentes (SCHUBERT, 2001), mas parece não serem essas os principais fatores que ocasionam os acidentes de trabalho.

Sabe-se que no processo de formação histórica, os trabalhadores rurais viveram e em certos casos, ainda vivem sem as mínimas condições de trabalho (similar ao trabalho escravo) permanecendo à margem das leis trabalhistas brasileiras. Dias (2006) destaca que os trabalhadores rurais convivem com situações de violência em diversos aspectos: no seu local de trabalho onde ocorrem acidentes, traumas e sequelas; em relação de gênero envolvendo agressões entre os pares, chefias e superiores; em conflitos por terra.

Ainda ressalta-se que os trabalhadores rurais permanecem expostos a diversos agentes mecânicos, físicos, químicos e biológicos, além daqueles, próprios da estrutura organizacional do trabalho, incluindo longas jornadas e ciclos intensivos de trabalho (DIAS, 2006). Ainda somam-se a esses fatores outros, que potencializam os riscos, como dificuldade no acesso à educação e a serviços de saúde, bem como a falta de saneamento e de habitação.

## 5 CONCLUSÃO

A presente pesquisa foi desenvolvida e estruturada a partir de uma questão norteadora que assim foi formulada: existe relação entre o desenvolvimento rural e os acidentes de trabalho rural nos municípios das microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê no estado de Santa Catarina?

Buscando responder a essa questão formulou-se o seguinte objetivo geral: relacionar o desenvolvimento rural e a ocorrência de acidentes de trabalho rural no período de 2008 a 2013, nas microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê no estado de Santa Catarina. Ainda foram formulados quatro objetivos específicos, sendo: calcular o índice e o grau de desenvolvimento rural dos municípios das microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê; classificar os municípios das microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê, segundo o grau de desenvolvimento rural apontando os aspectos principais; caracterizar os acidentes de trabalho rural no que tange à quantidade, tipos e características na região formada pelas três microrregiões que compõem o estudo; verificar se há correlação entre o grau de desenvolvimento rural e o número de acidentes de trabalho rural, na região formada pelas microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê.

Partiu-se do entendimento de que o desenvolvimento rural é um processo que envolve várias dimensões e setores, e que em conjunto possibilitam a geração de mudanças, objetivando a satisfação das necessidades da população: melhoria na qualidade de vida, redução da pobreza e do desemprego, redução na violência, acesso à educação de qualidade, entre outras. O desenvolvimento rural como um processo multidimensional não deve ser explicado/entendido somente pelo prisma social ou pelo prisma econômico, pois a análise ficaria limitada. Foi então estruturada uma análise fatorial, a partir de 15 variáveis distribuídas em cinco dimensões (demográfica, ambiental, social, político-institucional, econômica).

A análise fatorial permitiu extrair cinco fatores que possibilitaram a construção do índice bruto de desenvolvimento. Posteriormente foi elaborado o índice e o grau de desenvolvimento rural para cada um dos setenta municípios das microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê, que compõem o estudo.

A região composta por essas três microrregiões tem sua formação rural iniciada pelos índios Tupis-Guaranis, Xókleng e Kaingang, que com a chegada dos colonizadores, perderam espaço e acabaram sendo deslocados de seu *habitat*. Principalmente a partir de 1920, houve grandes migrações de colonizadores alemães e italianos procedentes das colônias instaladas no Rio Grande do Sul. Inicialmente a produção era de alimentos, basicamente para

a subsistência. Com o passar do tempo, adquiriram maior importância a criação de suínos, a produção de erva mate e de fumo, bem como a extração da madeira. O destaque maior ficou por conta da implantação de frigoríficos na região, tendo em vista a produção e comercialização de carnes, principalmente de suínos e aves.

Na atualidade a microrregião de Chapecó destaca-se pela produção de trigo, milho, leite e pelo rebanho de aves. Na microrregião de Concórdia tem maior relevância a criação de suínos e de aves, bem como a produção de milho. Por sua vez a microrregião de Xanxerê aparece com grande produtora de soja, trigo e leite.

Neste cenário e a partir dos resultados desta pesquisa é possível entender que a região em estudo é heterogênea quanto ao desenvolvimento rural, visto que este não ocorreu de forma igualitária. Isso porque, embora 28 municípios tenham apresentado índice de desenvolvimento rural acima da média e grau de desenvolvimento rural médio, alto, muito alto ou extremamente alto, outros 42 tiveram o mesmo índice abaixo da média e grau baixo, muito baixo e extremamente baixo.

Tais resultados levam ao entendimento de que o Estado precisa dedicar mais atenção às áreas rurais em todas as dimensões, principalmente para aqueles municípios que apresentaram grau de desenvolvimento abaixo da média, mas não só para estes. Ao analisar cada fator gerado pela análise fatorial, percebe-se que enquanto alguns municípios se destacaram no fator um, outros se destacaram no fator três, e outros ainda no fator cinco, sendo possível, identificar a heterogeneidade no desenvolvimento rural da região.

Hirschman (1958) já apontava para o fato de que o desenvolvimento não ocorre de maneira igual, no mesmo momento em todas as partes, mas tende a concentrar-se em um ponto, onde se inicia. Ainda segundo o autor, é o governo o responsável por elaborar estratégias que promovam o desenvolvimento em todas as partes. Para Lins (2001) locais mais desenvolvidos tendem a atrair mais investimentos que regiões menos desenvolvidas e aponta o Estado como responsável por evitar o desequilíbrio desmedido entre as suas regiões.

É interessante ainda perceber que mesmo aqueles municípios com grau de desenvolvimento rural acima da média, não significa estarem numa situação ideal, mas que no conjunto dos aspectos considerados, apresentaram-se em melhores situações. Se fossem utilizadas outras variáveis a ordem de classificação destes municípios, possivelmente não seria a mesma. Percebe-se então que os resultados desta pesquisa não encerram o debate sobre o tema, mas evidenciam subsídios que podem contribuir para elaboração de ações e políticas públicas mais próximas à realidade de cada microrregião e de cada município.

No que tange aos acidentes de trabalho rural, após autorização do Instituto Nacional de Seguridade Social, por meio da Superintendência Regional Sul, foi possível extrair alguns dados. Após a extração, os mesmos foram tabulados, permitindo identificar os emitentes de cada Comunicação de Acidente de Trabalho, a idade e o sexo dos acidentados, a data e o local de cada acidente, o município de residência dos acidentados e a classificação quanto aos capítulos, grupos e categorias da CID-10. Tendo o número de acidentes registrados em cada ano do estudo, foi possível calcular, por meio da aritmética simples, a média de acidentes para cada município participante do estudo.

Os três municípios que mais apresentaram acidentes de trabalho rural estão situados um em cada microrregião. O município com maior média/ano de acidentes foi Chapecó, com 6,6 e que faz parte da microrregião de Chapecó. Na microrregião de Concórdia, foi o município de Concórdia que teve a maior média/ano de acidentes com 6,0. Já na microrregião de Xanxerê, o município com maior média de acidentes, foi Xaxim, com 4,4 por ano. No caso das microrregiões de Chapecó e Concórdia, foram os municípios considerados polos, que apresentaram maior número de registros. Já na microrregião de Xanxerê, não foi o município considerado polo que apresentou a maior média. Isso pode ter ocorrido pelo fato de que no ano de 2009 não foi registrado nenhum acidente de trabalho rural no município de Xanxerê, enquanto no município de Xaxim, em todos os anos ocorreram registros, possibilitando o levantamento da hipótese de existência de subnotificações.

No que tange idade, a incidência concentrou-se nas faixas etárias 31 a 40 anos e 41 a 50 anos. Somadas, essas duas faixas ficaram com pouco mais de 52% do total de acidentes. No que tange o gênero, 85,02% dos acidentes ocorreram com pessoas do sexo masculino. Essas faixas etárias podem ser as mais atingidas pelo fato de serem compostas por trabalhadores que estão ativos no campo.

Quando os acidentes ocorreram fora da propriedade rural, a maior parte concentrou-se em pátios (áreas livres), área de produção, câmara fria e abatedouros, entre outros. Outra grande parte ocorreu em locais de passagens (estradas, rodovias, pista rural e balsa, entre outros). Do montante de acidentes que aconteceram na propriedade, a maior parte ocorreu em atividades com aviários ou granjas e outra quantidade em lavouras, plantações de erva mate, eucalipto e pinus.

Do total de registros apresentados nos cinco anos que compõem essa pesquisa, mais de 92% referem-se a lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas, sendo a maior parte traumatismos do punho e da mão; do joelho e da perna; do



tornozelo e do pé; do cotovelo e do antebraço; do ombro e do braço; e da cabeça. Dos 92%, o destaque foram os traumatismos do punho e da mão que aglutinaram 91 registros, seguidos pelos traumas do joelho e da perna com 38 registros.

Frente ao levantamento de dados oriundos do INSS parece haver subnotificação. Essa hipótese deve-se ao fato de que muitos municípios não registraram acidentes, no período compreendido neste estudo, sendo que todos possuem população rural e economia centrada em atividades agrícolas/agropecuárias. Destaca-se que a subnotificação está intrinsecamente ligada à possibilidade de planejar e avaliar ações e políticas voltadas à saúde do trabalhador, uma vez que conforme destacam Lacaz e Santos (2010) a ausência de informação dificulta visualizar possíveis problemas sociais, bem como inclusão do assunto nas agendas políticas dos gestores e conselhos de saúde.

Outro ponto é a pequena porcentagem de comunicação de CATs emitidas por outro que não seja o empregador. Provavelmente isso ocorra por que a região em estudo tem grande participação da agricultura familiar (sem existência de empregados), na execução das atividades. Há ainda a questão das notificações por intoxicações devido a agrotóxicos agrícolas. Pelos dados extraídos do INSS, dos 267 registros de acidentes, apenas um refere-se à intoxicação por agrotóxicos, o que equivale a menos de 1%. Por sua vez, os dados disponibilizados pelo Centro de Informações Toxicológicas de Santa Catarina (CIT) evidenciam que no período de 2011 a 2012, ocorreram 166 casos de intoxicações por agrotóxicos agrícolas nas três microrregiões que compõem este estudo.

Destarte, é importante aprofundar a questão dos acidentes de trabalho em áreas rurais, por meio de estudos, principalmente sobre os fatores de risco e determinantes dos acidentes. Neste contexto destaca-se o papel do CEREST como órgão que precisa interagir com os diversos segmentos da sociedade de forma que seja possível subsidiar novas estratégias e abordagens que devem ser planejadas, executadas e avaliadas.

Tendo sido construído o grau de desenvolvimento rural e elaborada a média de acidentes para cada município, procedeu-se o cálculo a fim de quantificar a intensidade de associação linear entre as duas variáveis. Das diversas formas de calcular tal associação, optou-se pelo coeficiente de correlação linear de *Pearson*, por ser este utilizado por vários autores e entendido como mais robusto.

Nesse sentido, foi possível encontrar vários estudos que tratam sobre o desenvolvimento rural, inclusive muitos deles utilizando medidas sintéticas similares às elaboradas nesta dissertação. Da mesma forma, foi possível encontrar alguns que tratam sobre

acidentes de trabalho e alguns poucos, especificamente sobre acidentes de trabalho nas áreas rurais. Todavia não foi levantada nenhuma pesquisa que trata especificamente sobre a relação entre desenvolvimento rural e acidentes de trabalho nas áreas rurais.

Após realizar a análise de correlação, embora existam indícios de que quanto maior for o grau de desenvolvimento rural, maior será a média de acidentes de trabalho rural, não se pode afirmar, pois o grau de correlação calculado foi considerado baixo. Possivelmente esse resultado foi afetado pela limitação dos dados, especialmente aqueles ligados aos acidentes de trabalho rural que, por exemplo, não possibilitou que o ano 2010 fizesse parte do estudo.

Entende-se que de modo geral, a modernização das áreas rurais, a partir de maquinários, equipamentos, substâncias (agrotóxicos, adubos) e outros, tendem a contribuir para o aumento de acidentes de trabalho. Todavia, a partir das variáveis e dados utilizados nesta pesquisa, não é possível afirmar com segurança se os municípios mais ou menos desenvolvidos possuem maiores ou menores taxas de acidentes de trabalho rural.

Alguns pontos merecem destaque. Primeiro, o fato de que o Estado precisa conhecer e compreender a realidade dos trabalhadores rurais que é diferente da realidade dos trabalhadores urbanos. Segundo, que sendo o desenvolvimento rural entendido como um processo de melhoria nas condições de vida da população, a ocorrência de acidentes, interfere negativamente, devido principalmente aos traumas e sequelas causados nas pessoas, impactando principalmente nas dimensões social e econômica. Assim uma região que queira se desenvolver, precisa, entre outros fatores, planejar, executar e avaliar ações que possibilitem ao máximo a redução de acidentes de trabalho.

Historicamente, no âmbito nacional, o percentual de acidentes relacionados ao grupo de atividades agrícolas, pecuárias e silvicultura, varia de 6 a 8% do total registrado no INSS. Neste sentido, cada atividade desenvolvida nas áreas rurais, possui potencial de riscos de acidentes. Frente a isso, seria ideal que, periodicamente, tais atividades fossem observadas, sob os aspectos da segurança e saúde do trabalhador rural e, conhecidas as estatísticas, para direcionar correção, conscientização, treinamento e procedimentos na execução das tarefas. Nas áreas rurais, ainda percebe-se, que muitas vezes a condição de transporte dos trabalhadores e a falta de fiscalização, dos órgãos responsáveis, tornam os trabalhadores ainda mais vulneráveis e favorece a ocorrência de acidentes de trajeto e típicos.

Frente às limitações na construção deste estudo, ressalta-se a escassez e a inconsistência de informações e dados, que dificultaram traçar um perfil real da situação dos

trabalhadores rurais. Como indica Dias (2006), frente aos diversos processos produtivos existentes no setor rural, da diversidade de situações de trabalho e de ausência de informações confiáveis, que retratem as condições de saúde, há uma série de dificuldades para traçar o perfil de saúde/doença dos trabalhadores rurais. Infelizmente as informações que poderiam indicar as possíveis causas de doença e morte dos trabalhadores rurais no Brasil são precárias e insuficientes, inclusive para traçar um perfil real destes trabalhadores.

Indica-se a formulação de outros estudos que permitam elucidar os motivos que levam à subnotificação dos acidentes nos municípios que compuseram essa pesquisa, bem como de outras regiões possibilitando perceber aproximações e distanciamento das realidades locais. Indica-se também a elaboração de pesquisas de ordem mais qualitativa possibilitando aprofundamento do estudo. Há ainda a possibilidade de pesquisar a ocorrência de acidentes rurais e urbanos em relação ao desenvolvimento regional em diversas regiões, bem como, no Brasil.

## REFERÊNCIAS

ABRASCO – Associação Brasileira de Saúde Coletiva. **Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde**. Parte 1 – Agrotóxicos, Segurança Alimentar e nutricional e Saúde. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://greco.ppgi.ufrj.br/DossieVirtual/>>. Acesso em: 23 fev. 2014.

AGUIAR, Ronaldo Conde. **Abrindo o pacote tecnológico**: Estado e pesquisa agropecuária no Brasil. Brasília: Polis, CNPq, 1986.

ALMEIDA, P. C. Andrade. **Prevalência, duração e despesa previdenciária da incapacidade temporária por acidentes de trabalho no Brasil**. 100 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

AMORIM, Eloisa C. O.; DAHER, Carla R. M. Efeitos da Terapia Manual no Tratamento da Cefaléia tipo Tensional: Uma revisão de Literatura. **Revista Inspirar movimento e saúde**. vol. 2, n. 2, mar. abr. 2010, p. 12-16.

ANDO, Nilson Massakazu *et al.* Declaração de Brasília: O conceito de rural e o cuidado à saúde. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**. Florianópolis, vol 6, n. 19, abr – jun 2011, p. 142 – 144.

ANUÁRIO BRASILEIRO DE PROTEÇÃO. **Mundo**. [tabela óbitos e doenças]. 2013. Disponível em: <[http://www.protecao.com.br/materias/anuario\\_brasileiro\\_de\\_p\\_r\\_o\\_t\\_e\\_c\\_a\\_o\\_2013/mundo/J9y4AA](http://www.protecao.com.br/materias/anuario_brasileiro_de_p_r_o_t_e_c_a_o_2013/mundo/J9y4AA)>. Acesso em: 22 fev. 2014.

ANVISA. Reavaliação de agrotóxicos: 10 anos de proteção a população. **Anvisa Publica – Notícias da Anvisa** (online), Brasília, 2009. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/divulga/noticias/2009/020409.htm>>. Acesso em: 03 fev. 2014.

ARRUDA, Caroline Sales. **Índice de desenvolvimento sustentável e agronegócio nos municípios do estado de Goiás**: uma análise multivariada. 126 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócio), Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010.

ASHER, Herbert B. **Casual Modeling**: quantitative applications in the social sciences. 2 ed. Beverly Hills: Sage University Paper, 1983.

ASHLEY, Caroline. MAXWELL, Simon. Rethinking Rural Development. **Development Policy Review**, vol 10, n. 4, 2001, p. 385-425.

BALDANÇA, Karina Poffo; WESTPHAL, Louis Roberto; BAYER, Felipe Francisco Ax. Paralelo do desenvolvimento sócio-econômico das microrregiões de Araranguá, Chapecó, Florianópolis e Tijucas. **III Encontro de Economia Catarinense**. Blumenau, 23 – 25 abr. 2009.

BAKKE, Hanne Alves; LEITE, Alexandre Santos de Moura; SILVA, Luiz Bueno. Estatística Multivariada: uma aplicação da análise fatorial na engenharia da produção. **Revista Gestão Industrial**. Ponta Grossa, vol. 4, n. 04, 2008, p. 01-14.

BISSO, Ely Moraes. **O que é segurança do trabalho**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1990.

BOEIRA, Sérgio Luís; GUIVANT, Julia Silvia. Indústria de tabaco, tabagismo e meio ambiente: as redes ante os riscos. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, Brasília, vol. 20, n. 1, jan./abr. 2003, p. 45-78.

BRANCO, A. L. Oliveira Castello. **A produção de soja no Brasil: uma análise econômetrica no período de 1994-2008**. 54 f. Monografia (Bacharelado em Ciências Econômicas), Pontifícia Universidade Católica de Campinas, 2008.

BRASIL. **Lei 8213, de 24 de julho de 1991**. Dispõe sobre os planos de benefícios da previdência social e dá outras providências. Brasília, 1991.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Técnica de Saúde do Trabalhador. **Caderno de saúde do trabalhador: legislação / Ministério da Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas, Área Técnica de Saúde do Trabalhador, elaborado e organizado por Letícia Coelho da Costa**. – Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

BRASIL. **Norma Regulamentadora n. 31**. NR 31 – Segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura. Brasília, 2005a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de ações programáticas estratégicas. **Legislação em Saúde: caderno de legislação em saúde do trabalhador**. ed. 2. Brasília, Ministério da Saúde, 2005b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de ações programáticas estratégicas. **Notificações de acidentes do trabalho: fatais, graves e com crianças e adolescentes**. 2006. Disponível em <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/06\\_0442\\_M.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/06_0442_M.pdf)>. Acesso em 03 mar. 2014.

BRASIL. Ministério da Previdência Social. **Anuário estatístico de acidentes de trabalho 2011**. Brasília, 2012a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria Nº 1823, de 23 de agosto de 2012**. Institui a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora. Brasília, 2012b.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Convenção Nº 155**. Disponível em <<http://portal.mte.gov.br/legislacao/convencao-n-155.htm>>. Acesso em: 14 de abr. 2014a.

BRASIL. Ministério da Previdência Social. **Anuário estatístico da previdência social 2012**. Acidentes de trabalho. Disponível em <<http://www.previdencia.gov.br/estatisticas/aeps-2012-anuario-estatistico-da-previdencia-social-2012/>>. Acesso em: 25 mar. 2014b.

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

CARDOZO, Marco A. **Insuficiência venosa crônica**. Disponível em <[http://www.drcardozo.com.br/saiba\\_vasculares09.html](http://www.drcardozo.com.br/saiba_vasculares09.html)>. Acesso em: 14 nov. 2014.

CECHIN, José. FERNANDES, Alexandre Z. Ocorrência de acidentes de trabalho conforme GFIP. **Informe de Previdência Social**. vol. 14, n. 2, fev., 2002, p. 1-12.

CEPA – Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola. **Síntese da agricultura de Santa Catarina 2010-2011**. Florianópolis, Epagri, 2012.

CEPA – Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola. **Síntese da agricultura de Santa Catarina 2011-2012**. Florianópolis, Epagri, 2013.

CEPA – Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola. **Síntese da agricultura de Santa Catarina 2012-2013**. Florianópolis, Epagri, 2014.

COLETTI, Christiane *et al.* Water quality index using multivariate factorial analysis. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campinha Grande, vol. 14, n. 5, 2010, p. 517-522.

CONTERATO, Marcelo Antonio. **Dinâmicas regionais do desenvolvimento rural e estilos de agricultura familiar**: uma análise a partir do Rio Grande do sul. 290 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

CONTERATO, Marcelo Antonio; SCHNEIDER, Sergio; WALQUI, Paulo Dabdab. Desenvolvimento rural no estado do Rio Grande do Sul: uma análise multidimensional de suas desigualdades regionais. **Redes**, Santa Cruz do Sul, vol 12, n. 2, mai./ago. 2007, p. 163 – 195.

DATASUS – Departamento de Informática do SUS. **CID-10**. Disponível em <<http://datasus.saude.gov.br/sistemas-e-aplicativos/cadastros-nacionais/cid-10>>. Acesso em: 12 set. 2014.

DIAS, Elizabeth Costa. Condições de vida, trabalho, saúde e doenças dos trabalhadores rurais no Brasil. **Saúde do trabalhador rural – RENAST**, 2006. Disponível em: <<http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2009/11/saude-trabalhador-rural.pdf>>. Acesso em: 03 fev. 2014.

DIAS, Elizabeth Costa; CHIAVEGATTO, Cláudia Vasques; SILVA, Thais Lacerda; REIS, Juliano do Carmo; CAMPOS, Augusto de Souza. **Desenvolvimento de ações de saúde do trabalhadores no SUS**: A estratégia da Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST). In. MINAYO, Carlos; MACHADO, Jorge Mesquita Huet; PENA, Paulo Gilvane Lopes. (Orgs). **Saúde do Trabalhador na Sociedade Brasileira Contemporânea**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2011.

DORIGON, Clovis. Agricultores familiares, agroindústria e território: a dinâmica das redes de desenvolvimento rural no Oeste Catarinense. **Revista Internacional Interdisciplinar Interthesis**, vol. 1, n. 2, Florianópolis, 2004.

ELLIS, Frank; BIGGS, Stephen. Evolving themes in rural development 1950s-2000s. **Development Policy Review**. vol 19, n. 4, 2001, p. 437-448.

FAVERO, Luis Paulo *et al.* **Análise de dados**: modelagem multivariada para tomada de decisões. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FEHLBERG, Marta Fernanda; SANTOS, Iná; TOMASI, Elaine. Prevalência e fatores associados a acidentes de trabalho em zona rural. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, vol 35, n. 3, jun. 2001, p. 269 – 275.

FERNANDES, Ester Amorim Nogueira. Análise conceptual e abordagem teórica do desenvolvimento. **Revista da Ciência da Administração**, Pernambuco, vol 1, jan./jun. 2007, p 01-21.

FIELD, Andy. **Descobrendo a estatística usando o SPSS**. 2ª ed. Porto Alegre: Artemed, 2009.

FILHO, A. Goularti. A estrada Dona Francisca na formação econômica de Santa Catarina. **Hist. R.**, Goiânia, vol 19, n. 1, jan./abr. 2014, p. 171-196.

FILHO, A. Goularti. A construção dos caminhos da erva-mate em Santa Catarina: combinação e sobreposição de transportes. **Dimensões**, vol 31, 2013, p. 159-182.

FONSECA, Jairo de Simon; MARTINS, Gilberto de Andrade; TOLEDO, Geraldo Luciano. **Estatística Aplicada**. São Paulo: Atlas, 1985.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

GUARIZO, Anaraci Leme Galassi. **Epidemiologia dos acidentes de trabalho registrados na Previdência Social no município de Amparo-SP no período de 2005 a 2007**. 136 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva), Universidade Estadual de Campinas, Campinas 2009.

HAIR, Joseph *et al.* **Análise multivariada de dados**. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HIRSCHMAN, Albert Otto. **The strategy of economic development**. New Haven: Yale University Press, 1958.

HIRSCHMAN, Albert Otto. **Estratégia do desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

IBGE/SIDRA. Sistema IBGE de Recuperação Automática. **Censo demográfico 2010**. Disponível em <<http://www.sidra.ibge.gov.br/cd/cd2010sp.asp?o=5&i=P>>. Acesso em: 22 ago. 2014.

IDS/IBEG. Indicadores de Desenvolvimento Sustentável – Brasil 2010. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/ids/ids2010.pdf>>. Acesso em: 03 fev. 2014.

INSTITUTO CNA. **Norma regulamentadora 31:** segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura. Relatório de Inteligência. Paineis da Inteligência Competitiva, 2013.

JAKOBI, H. Ronald; BARBOSA-BRANCO, Anadergh; BUENO, Luis F.; FERREIRA, R. G. Mattos; CAMARGO, Luís M. Aranha. Incapacidade para o trabalho: análise dos benefícios auxílio-doença concedidos no estado de Rondônia. **Ciência e Saúde Coletiva**. vol. 18, n. 11, Rio de Janeiro, 2013, p. 3157-3168.

JASCKOVSKI, Cleidenice; RENK, Arlete; BONAMIGO, Irme Salette; FERRAZ, Lucimare. **Caracterização social dos trabalhadores rurais (suinocultores e avicultores) do Oeste Catarinense**. Disponível em: <<http://www.unochapeco.edu.br/static/data/portal/downloads/1538.pdf>>. Acesso em: 05 mar. 2014.

JORGE, Fauzi Tímaco; MOREIRA, José Octaviano de Campus. **Economia:** notas introdutórias. São Paulo: Atlas, 1995.

KAGEYAMA, Angela. Desenvolvimento rural: conceito e medida. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, Brasília, vol 21, n. 3, set/dez 2004, p. 379-408.

KAGEYAMA, Angela. **Desenvolvimento rural:** conceitos e aplicações ao caso brasileiro. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2008.

KNICKEL, Karlheinzl . RENTING, Henk. Methodological and conceptual issues in the study of multifunctionality and rural development. **Sociologia Ruralis**, vol 40, n. 4, out. 2000, p. 512-528.

KOLHS, Marta. O Trabalhador Rural deve estar alerta ao câncer de pele. **Jornal SB Rural**. Edição 56. fev. 2011.

LACAZ, Francisco Antonio de Castro; SANTOS, Ana Paula Lopes. Saúde do trabalhador, hoje: re-visando atores sociais. **Revista Médica de Minas Gerais**. vol. 20, n 2 suppl.2, Minas Gerais, 2010, S13-S23.

LEECH, Nancy L.; BARRETT, Karen C.; MORGAN, George, A. **SPSS for intermediate statistics:** use and Interpretation. 2 ed. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2005.

LEITE, Gisele Pereira Jorge. Apontamentos sobre nexos causais. **Âmbito Jurídico**. Disponível em: <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=2353](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=2353)>. Acesso em: 24 mar. 2014.

LEONI, E. Troncoso; BALTAR, Paulo. A mulher na recuperação recente do mercado de trabalho brasileiro. **Revista Brasileira de Estudos de População**. vol. 25, n. 2, São Paulo, jul./dez. 2008.

LIMA, S. José.; COSTA, Ricardo P. D.; EMANOEL, Oliveria; PRUDENTE, F. Guimarrães;



LINS, Hoyêdo Nunes. A questão regional na aurora do século XXI: os desafios da globalização. **Ensaio FEE**. vol. 22, n. 2, Porto Alegre, 2001, p. 78-101.

MALHOTRA, Naresh. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MANUAL OPERATIVO. **Programa de competitividade da agricultura familiar de Santa Catarina**. Santa Catarina Rural. Microbacias 3. Estado de Santa Catarina, 2010.

MANUAL OPERATIVO. **Programa de competitividade da agricultura familiar de Santa Catarina**. Santa Catarina Rural. Cooperação para o desenvolvimento rural. Estado de Santa Catarina, 2013.

MARQUES, Sandra Márcia Tietz; SILVA, Glades Pinheiro. Trabalho e acidentes no meio rural do Oeste Catarinense. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, vol. 28, n. 107/108, 2003, p. 101-105.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MATTEI, Lauro Francisco. **Pluriatividade e desenvolvimento rural no Estado de Santa Catarina**. 223 f. Tese (Doutorado em Ciências Econômicas), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1999.

MATTEI, Lauro Francisco. O comportamento do emprego rural no Estado de Santa Catarina nos Anos Recentes. In.: **Atualidade Econômica**, ano 12, n. 38, jul./dez., 2000.

MATTEI, Lauro Francisco; LINS, Hoyêdo Nunes. **A economia catarinense: cenários e perspectivas no início do século XXI**. Chapecó: Argo, 2010.

MATTEI, Lauro Francisco; RODOLFO, Fabiano; TEIXEIRA, Felipe. Economia Catarinense: crescimento com desigualdades regionais. **Revista NECAT**. Ano 1, n. 1, jan./jun. 2012, p. 8-17.

MEIRELES, A.; SOARES, J. O. Análise factorial aplicada à ciência regional. In: COSTA, J. S.; DENTINHO, T. P.; NIJKAMP, P. (Org.). **Compêndio de economia regional: Volume II – Métodos e técnicas de análise regional**. Lisboa: Principia, 2011.

MELO, Carmem Ozana. PARRÉ, José Luiz. Índice de desenvolvimento rural dos municípios paranaenses: determinantes e hierarquização. **Revista de Economia e Sociologia Rural**. Rio de Janeiro, vol 45, n. 2, abr/jun 2007, p. 329-265.

MELO, Carmem Ozana. **Caracterização do desenvolvimento rural dos municípios paranaenses: uma análise com base na estatística multivariada**. 127 f. (Mestrado em Economia) Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2006.

MENDES, René; DIAS, Elizabeth Costa. Da medicina do trabalho à saúde do trabalhador. **Rev. Saúde públ.** São Paulo, vol 25, n. 5, 1991, p. 341-349.

MENDONÇA, Marcelo P.; CAMARGO, C. Soares. Retalho da artéria interóssea posterior na cobertura das lesões graves do antebraço, punho e mão. **Revista Brasileira de Ortopedia**. vol. 44, n. 1, São Paulo, 2009, p. 40-45.

MENEGAT, Robriane Prosdocimi. FONTANA, Rosane Teresinha. Condições de trabalho do trabalhador rural e sua interface com o risco de adoecimento. **Cienc Cuid Saúde**. vol. 9, n. 1, 2010, p. 52-59.

MICHEL, Maria Helena. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais aplicadas: Um Guia Prático para Acompanhamento da Disciplina e Elaboração de Trabalhos Monográficos**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MINAYO-GOMEZ, Carlos. **Campo da saúde do trabalhador: trajetória, configuração e transformações**. In. MINAYO, Carlos; MACHADO, Jorge Mesquita Huet; PENA, Paulo Gilvane Lopes. (Orgs). **Saúde do trabalhador na sociedade brasileira contemporânea**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2011.

MINAYO-GOMEZ, Carlos; LACAZ, F. A. Castro. Saúde do Trabalhador: novas-velhas questões. **Ciência E Saúde Coletiva**. vol 10, n. 4, Rio de Janeiro, 2005, p. 797-807.

MINAYO-GOMEZ, Carlos; THEDIM-COSTA, Sonia M. Fonseca. A construção do campo da saúde do trabalhador: percurso e dilema. **Cad. Saúde Públ**. Rio de Janeiro, 13 (Supl. 2), 1997, p. 21-32.

MINATTO, João Marcos. A modernização da agricultura familiar e as transformações no espaço agrário em Turvo (SC). **Revista de Ciências Humanas**. n. 31, Florianópolis, 2002, p. 203-223.

MIRANDA, Cláudio Rocha. **Avaliação de estratégias para sustentabilidade da suinocultura**. 262 f. Tese (Doutorado em Engenharia Ambiental) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

MIRANDA, Claudio Rocha; SUZIN, Aissara; MONTECELLI, Cícero Juliano; PICCININ, Idair. A gestão dos dejetos da suinocultura na área do entorno do Parque Estadual Fritz Plaumann, Concórdia, SC. **III Simpósio Internacional sobre Gerenciamento de Resíduos Agropecuários e Agroindustriais**. São Pedro – SP, 12 a 14 mar., 2013.

MONTEIRO, Leonardo *et al*. Caracterização dos acidentes graves ocorridos na zona rural na região do Centro Oeste paulista. **IX Congresso Latinoamericano y del Caribe de Ingeniería Agrícola**, Vitória-ES, 25-29 jul., 2010.

NAVARRO, Zander. Desenvolvimento rural no Brasil: os limites do passado e os caminhos do futuro. **Estudos Avançados**, São Paulo, vol 15, n. 43, 2001, p. 83-100.

NUNES, Guilherme. Mononeuropatias dos Membros Superiores. **Ambulatório medicina do trabalho**. Unisul – Tubarão, 2011.

NTPMEx – Normas Técnicas sobre Perícias Médicas no Exercito. **A saúde da nossa força**. ed. 2. 2010.

PAZ, Douglas. **Nível de desenvolvimento sócio econômico dos municípios paranaenses em 2010: análise fatorial**. 97 f. Dissertação (Mestrado em Economia Regional) Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

PERES, Frederico; OLIVERIA-SILVA, Jefferson José; DELLA-ROSA, Henrique Vicente; LUCCA, Sérgio Roberto. Desafios ao estudo da contaminação humana e ambiental por agrotóxicos. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, vol 10 (Sup), p. 27-37, 2005.

PÉREZ, Edelmira C. Hacia una nueva visión de lo rural. Colección Grupos de Trabajo. **Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales**. Buenos Aires, 2001, p. 17–29.

PILATI, Ronaldo; PORTO, Juliana B. **Apostila para tratamento de dados via SPSS**. Disponível em: <[http://social.stoa.usp.br/articles/0016/4637/apostila\\_SPSS\\_Porto\\_.pdf](http://social.stoa.usp.br/articles/0016/4637/apostila_SPSS_Porto_.pdf)>. Acesso em: 29 set. 2014.

PLOEG, Jan Douwe Van Der *et al.* Rural development: From practices and policies towards theory. **Sociologia Ruralis**, vol 40, n. 4, 2000, p. 391-408.

PONTE, Karina Furini. (Re) Pensando o conceito do rural. **Revista Negra**. Presidente Prudente, ano 7, n. 4, jan/jul 2004, p. 20-28.

PREVIDÊNCIA SOCIAL. **Manual de instruções para preenchimento da comunicação de acidentes de trabalho – CAT**. Instituto Nacional do Seguro Social, Brasília, 1999.

QUEIROZ, Marluce Teixeira Andrade *et al.* **Análise dos acidentes de trabalho relativos às atividades agropecuárias no colar metropolitano da região do Vale do Aço no Período de 2002 a 2007**. Simpósio de Excelência em Gestão Tecnologia, 2008.

RIBEIRO, Manoel Carlos Sampaio de Almeida. Acidentes de trabalho referidos por trabalhadores moradores na região metropolitana de São Paulo em 1994. **Informe Epidemiológico do SUS**, vol 9 n. 3, 2000.

REIS, Douglas Sathler. O Rural e o Urbano no Brasil. **XV Encontro nacional de estudos Populacionais**. Caxambú-MG, set. 2006.

RODRIGUES, Verá Lúcia; SILVA, José Graziano. Acidentes de trabalho e modernização da agricultura brasileira. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**. Vol. 14, n.56, 1986, p. 28-39.

SABILA JR, Orlando A.; GIANNINI, Mariangela; ROLLO, Hamilton, Almeida. Métodos de diagnóstico não-invasivos para avaliação da insuficiência venosa dos membros inferiores. **J. vasc. bras.** vol. 6, n. 3, 2007, p. 266-275.

SAUDESC. **Planilha: acidentes de trabalho**. 2005. Disponível em: <[107](http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&cad=rja&uact=8&ved=0CD0QFjAE&url=http%3A%2F%2Fwww.saude.sc.gov.br%2Fsaudetrabalhador%2Ftextos%2FPlanilha_Sa%25C3%25BAde_Trabalhador.xls&ei=kqUQVIDLJcXIgwSV6IKgCQ&usg=AFQjCNFfo2ZiI2FtSAigGfaZYMGEpdggA&sig2=CrblqTUEATTbVQ2Rx9QD3>. Acesso em: 10 set. 2014.</p></div><div data-bbox=)

SC – Santa Catarina. **Lei 8.675, de 17 de junho de 1992**. Dispõe sobre a política estadual de desenvolvimento rural e dá outras providências. Florianópolis, 1992.

SC – Santa Catarina. Secretaria de Estado da Fazenda. **Santa Catarina perfil econômico, financeiro e social**. Consultoria de Assuntos Econômicos. 2012.

SC – Santa Catarina. Secretaria da Agricultura. **Programas**. Disponível em: <<http://www.agricultura.sc.gov.br/>>. Acesso em: 04 mar. 2014.

SCHNEIDER, Sérgio. A abordagem territorial do desenvolvimento rural e suas articulações externas. **Sociologias**, Porto Alegre, a. 6, n. 11, p. 88-125, 2004.

SCHRÖDER, Ferdinand. **A imigração alemã para o sul do Brasil**. 2 ed. São Leopoldo/Porto Alegre: Unisinos/Edipucrs, 2004.

SCHUBERT, Baldur. Problemas actuales Del seguro obligatorio de accidentes a escala mundial: una muestra de La AISS. **27ª Asamblea General de La Asociación Internacional de La Seguridad Social – AISS**. Estocolmo, Suécia, 9-15 set. 2001.

SICHE, Raúl *et al.* Índices versus indicadores: precisões conceituais na discussão da sustentabilidade de países. **Ambiente e Sociedade**, Campinas, vol. X, n. 2, 2007, p. 137-148.

SILVA, Carolina Braz de Castilho. **Pluriatividade e relações de gênero na agricultura familiar do Rio Grande do Sul**. 109 f.. Dissertação (Mestrado em Sociologia), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

SILVA, Gerson Henrique; MELO, Carmem Ozana; ESPERANCINI, Maura Seiko Tsutsui. Determinantes do desenvolvimento econômico e social dos municípios da Região Oeste do Paraná: Hierarquização e Regionalização. **XLIV Congresso da SOBER**, 2006.

SILVA, Jandira Maciel *et al.* Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. **Ciência e Saúde Coletiva**. vol. 10, n. 4, 2005, p. 891-903.

SILVA, Mariana da Rocha Corrêa. **Formação e gestão de uma comunidade virtual de prática: criação e validação de um instrumento de pesquisa**. 159 f. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

SOUZA, Nali de Jesus. **Desenvolvimento econômico**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2005.

SOUZA, Norma S. S.; SANTANA, S. Vilma; ALBUQUERQUE-OLIVEIRA, P. Rogério; BARBOSA-BRANCO, Anadergh. Doenças do Trabalho e benefícios previdenciários relacionados à saúde, Bahia, 2008. **Revista de Saúde Pública**. vol. 42, n. 4, São Paulo, ago. 2008, p. 630-638.

STEGE, Alysson Luiz. **Desenvolvimento rural nas microrregiões do Brasil: um estudo multidimensional**. 139 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas), Universidade Estadual de Maringá, Maringá. 2011.

TOMIELLO, Naira; KRISCHKE, Paulo; MIOR, Luiz Carlos. A vertente ambiental do programa de competitividade familiar catarinense na perspectiva de governança. **VI Encontro Nacional da Anppas**, Belém, 2012.

VALENTINI, Delmir José. **Atividades da *Brazil Railway Company* no sul do Brasil: A instalação da *Lumber* e a guerra na região do contestado (1906 – 1916)**. 301 f. Tese (Doutorado em História), Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009).

VAN DEPOELE, Laurent. The European Model of Agriculture (EMA): multifunctional agriculture and multisectoral rural development. In: International Conference European Rural Policy at the Crossroads, 2000. Aberdeen. **Conference Papers**. Aberdeen, 2000.

VEIGA, Marcelo Motta *et al.* A contaminação por agrotóxicos e os equipamentos de proteção individual (EPIs). **Rev. Bras. Saúde Ocup.** Vol 116, n. 32, 2007, p. 57-68.

WANDERLEY, Maria de Nazareth. A ruralidade no Brasil moderno. Por um pacto social pelo desenvolvimento rural. **Red de Nibliotecas Virtuales de Ciencias Sociales de América Latina y El Caribe de CLACSO**, 2001.

ZOLDAN, Paulo; CAPELLINI, Carlos. **Museu do agricultor de Santa Catarina: estudo para implantação**. Florianópolis: Instituto Cepa, 2004.

## APÊNDICES/ANEXOS

**Apêndice A – Formulário para auxiliar na extração dos dados relativos à saúde do trabalhador**

**EXTRAÇÃO DOS DADOS DO INSS**

**Emitente da CAT**

- Empregador
- Sindicato
- Médico
- Segurado ou dependente
- Autoridade Pública

**Idade**

**Sexo**

- Masculino
- Feminino

**Município do segurado**

**Data do Acidente**

Mês ▾	Dia ▾	2014 ▾	31
-------	-------	--------	----

**Local do acidente**

**Houve morte?**

- Sim
- Não

**CID-10**

**Apêndice B – Classificação dos municípios, das microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê segundo o IDRU e o GDRU**

<b>Micror região</b>	<b>Município</b>	<b>IDB</b>	<b>IDRU</b>	<b>GDRU</b>	<b>Posição</b>
CH	Chapecó	2,3989	100,000	EA	1°
CDIA	Concórdia	1,0728	57,451	EA	2°
XXE	Abelardo Luz	0,9837	54,590	EA	3°
CH	Santa Terezinha do Progresso	0,8443	50,119	MA	4°
CH	Palmitos	0,8395	49,964	MA	5°
XXE	Ipuaçú	0,6098	42,593	A	6°
CH	São Lourenço do Oeste	0,5498	40,669	A	7°
CH	Saltinho	0,4505	37,483	A	8°
CH	Nova Itaberaba	0,4246	36,652	A	9°
CDIA	Seara	0,4205	36,522	A	10°
CH	Flor do Sertão	0,3809	35,248	A	11°
CH	São Bernardino	0,3645	34,724	A	12°
CH	Guatambú	0,2977	32,581	MD	13°
XXE	Passos Maia	0,2603	31,381	MD	14°
CH	Irati	0,2221	30,155	MD	15°
XXE	Coronel Martins	0,2202	30,094	MD	16°
CH	Coronel Freitas	0,1704	28,497	MD	17°
CDIA	Xavantina	0,1607	28,185	MD	18°
CH	Campo Erê	0,1375	27,440	MD	19°
CH	Águas de Chapecó	0,1238	27,002	MD	20°
XXE	Jupia	0,1040	26,366	MD	21°
CDIA	Presidente Castelo Branco	0,0926	25,999	MD	22°
CDIA	Alto Bela Vista	0,0846	25,742	MD	23°
CDIA	Arabutã	0,0458	24,497	MD	24°
XXE	São Domingos	0,0451	24,474	MD	25°
CH	São Miguel da Boa Vista	0,0413	24,354	MD	26°
CDIA	Lindóia do Sul	0,0312	24,028	MD	27°
CH	Iraceminha	0,0278	23,920	MD	28°
CDIA	Ipira	-0,0011	22,991	B	29°
XXE	Entre Rios	-0,0122	22,638	B	30°
CH	Cunhataí	-0,0438	21,621	B	31°
CDIA	Ipumirim	-0,0514	21,380	B	32°
CH	Maravilha	-0,0577	21,178	B	33°
CH	Formosa do Sul	-0,0787	20,502	B	34°
CH	Cordilheira Alta	-0,0989	19,856	B	35°
CH	Santiago do Sul	-0,1161	19,302	B	36°
XXE	Ouro Verde	-0,1206	19,159	B	37°
CDIA	Itá	-0,1210	19,146	B	38°
CDIA	Peritiba	-0,1298	18,863	B	39°
CH	Caxambu do Sul	-0,1320	18,791	B	40°



CH	Pinhalzinho	-0,1323	18,782	B	41°
CH	Novo Horizonte	-0,1414	18,490	B	42°
CDIA	Paial	-0,1518	18,157	B	43°
CH	Tigrinhos	-0,1675	17,655	B	44°
XXE	Vargeão	-0,1682	17,631	B	45°
XXE	Galvão	-0,1860	17,060	B	46°
CH	Quilombo	-0,1934	16,823	B	47°
CDIA	Arvoredo	-0,1944	16,789	B	48°
XXE	Marema	-0,2280	15,714	B	49°
CH	Caibi	-0,2594	14,706	B	50°
CH	Sul Brasil	-0,2609	14,656	B	51°
XXE	Xanxerê	-0,2617	14,632	B	52°
CH	Jardinópolis	-0,2820	13,980	B	53°
CDIA	Irani	-0,3200	12,759	B	54°
CH	Cunha Porã	-0,3305	12,424	MB	55°
CH	Saudades	-0,3368	12,220	MB	56°
CH	Bom Jesus do Oeste	-0,3455	11,944	MB	57°
CH	Planalto Alegre	-0,3482	11,854	MB	58°
XXE	Ponte Serrada	-0,3595	11,494	MB	59°
CH	União do Oeste	-0,3739	11,030	MB	60°
CH	São Carlos	-0,3842	10,701	MB	61°
CH	Águas Frias	-0,4489	8,624	MB	62°
XXE	Faxinal dos Guedes	-0,4931	7,207	MB	63°
XXE	Bom Jesus	-0,4937	7,189	MB	64°
CDIA	Piratuba	-0,4985	7,032	MB	65°
XXE	Lajeado Grande	-0,5254	6,170	MB	66°
CH	Serra Alta	-0,5556	5,199	MB	67°
CH	Modelo	-0,6414	2,448	MB	68°
XXE	Xaxim	-0,6419	2,431	MB	69°
CH	Nova Erechim	-0,7177	0,000	EB	70°

**Apêndice C – Classificação dos municípios das microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê, segundo a média de acidentes de trabalho**

Município	Quantidade de acidentes					Total	Média
	2008	2009	2011	2012	2013		
Chapecó	13	0	11	5	4	33	6,6
Concórdia	9	1	6	4	10	30	6,0
Xaxim	6	4	2	6	4	22	4,4
Xanxerê	4	0	5	7	4	20	4,0
São Lourenço do Oeste	3	0	6	4	1	14	2,8
Campo Erê	5	0	2	2	1	10	2,0
Ponte Serrada	1	0	6	2	1	10	2,0
Faxinal dos Guedes	1	1	3	1	3	9	1,8
Abelardo Luz	1	0	2	3	2	8	1,6
Palmitos	2	0	3	2	1	8	1,6
Irani	1	0	5	1	0	7	1,4
Passos Maia	1	1	2	3	0	7	1,4
Seara	4	0	2	0	1	7	1,4
Guatambu	0	1	1	1	2	5	1,0
Ipumirim	1	0	1	1	2	5	1,0
Cordilheira Alta	0	0	1	3	0	4	0,8
Lindóia do Sul	1	0	1	2	0	4	0,8
Maravilha	4	0	0	0	0	4	0,8
Galvão	2	0	0	1	0	3	0,6
Pinhalzinho	0	0	2	1	0	3	0,6
Piratuba	1	0	0	2	0	3	0,6
Quilombo	2	0	1	0	0	3	0,6
Águas de Chapecó	2	0	0	0	0	2	0,4
Arabutã	0	0	2	0	0	2	0,4
Cunha Porã	0	0	1	1	0	2	0,4
Entre Rios	1	0	1	0	0	2	0,4
Formosa do Sul	2	0	0	0	0	2	0,4
Ipuaçu	0	1	0	1	0	2	0,4
Itá	0	0	1	0	1	2	0,4
Jupiaí	0	0	0	2	0	2	0,4
Modelo	0	0	0	2	0	2	0,4
Nova Erechim	0	0	1	0	1	2	0,4
Peritiba	1	0	0	0	1	2	0,4
Saltinho	0	1	0	1	0	2	0,4
São Carlos	0	0	1	1	0	2	0,4
São Domingos	1	0	1	0	0	2	0,4
São Miguel da Boa Vista	0	0	1	0	1	2	0,4
Saudades	2	0	0	0	0	2	0,4

Tigrinhos	0	0		2		2	0,4
Xavantina	0	0	1	0	1	2	0,4
Caxambu do Sul	0	0	1	0	0	1	0,2
Coronel Freitas	0	1	0	0	0	1	0,2
Coronel Martins	0	0	1	0	0	1	0,2
Flor do Sertão	1	0	0	0	0	1	0,2
Iraceminha	1	0	0	0	0	1	0,2
Lajeado Grande	0	0	1	0	0	1	0,2
Marema	1	0	0	0	0	1	0,2
Nova Itaberaba	0	0	1	0	0	1	0,2
Planalto Alegre	1	0	0	0	0	1	0,2
Santa Terezinha do Progresso	0	0	1	0	0	1	0,2
Serra Alta	0	0	1	0	0	1	0,2
Vargeão	0	0	1	0	0	1	0,2
Águas Frias	0	0	0	0	0	0	0,0
Alto Bela Vista	0	0	0	0	0	0	0,0
Arvoredo	0	0	0	0	0	0	0,0
Bom Jesus	0	0	0	0	0	0	0,0
Bom Jesus do Oeste	0	0	0	0	0	0	0,0
Caibi	0	0	0	0	0	0	0,0
Cunhataí	0	0	0	0	0	0	0,0
Ipira	0	0	0	0	0	0	0,0
Irati	0	0	0	0	0	0	0,0
Jardinópolis	0	0	0	0	0	0	0,0
Novo Horizonte	0	0	0	0	0	0	0,0
Ouro Verde	0	0	0	0	0	0	0,0
Paial	0	0	0	0	0	0	0,0
Presidente Castelo Branco	0	0	0	0	0	0	0,0
Santiago do Sul	0	0	0	0	0	0	0,0
São Bernardino	0	0	0	0	0	0	0,0
Sul Brasil	0	0	0	0	0	0	0,0
União do Oeste	0	0	0	0	0	0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>11</b>	<b>79</b>	<b>61</b>	<b>41</b>	<b>267</b>	

## Apêndice D – Resultados da Análise Fatorial extraídos do Software SPSS

Correlation Matrix															
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15
X1	1,000	.016	.041	.154	.048	.046	-.148	.073	-.117	.078	-.045	.095	.055	-.092	-.040
X2	.016	1,000	.003	.043	-.011	.055	-.209	.098	.054	.077	-.067	-.097	.067	-.009	.025
X3	.041	.003	1,000	.060	-.258	.258	-.556	-.056	.312	-.116	-.013	.374	.288	-.282	-.055
X4	.154	.043	.060	1,000	.686	-.615	.072	.760	.256	.828	.335	-.002	-.613	-.246	.429
X5	.048	-.011	-.258	.686	1,000	-.468	.159	.706	.537	.815	.394	.106	-.493	-.008	.611
X6	.046	.055	.258	-.615	-.468	1,000	-.350	-.423	-.462	-.436	-.505	-.013	.997	.249	-.358
X7	-.148	-.209	-.556	.072	.159	-.350	1,000	-.062	.221	.032	.059	.343	-.379	.154	-.174
X8	.073	.098	-.056	.760	.706	-.423	-.062	1,000	.362	.786	.288	.050	-.429	-.158	.558
X9	-.117	.054	-.312	.256	.537	-.462	.221	.362	1,000	.453	.822	.261	-.472	.068	.660
X10	.078	.077	-.116	.828	.815	-.436	.032	.786	.453	1,000	.440	.099	-.445	-.115	.678
X11	-.045	-.067	-.013	.335	.394	-.505	.059	.288	.822	.440	1,000	.069	-.501	-.179	.701
X12	.095	-.097	-.374	-.002	.106	-.013	.343	.050	.261	.099	.069	1,000	-.032	.357	.128
X13	.055	.067	.288	-.613	-.493	.997	-.379	-.429	-.472	-.445	-.501	-.032	1,000	.225	-.362
X14	-.092	-.009	-.282	-.246	-.008	.249	.154	-.158	.068	-.115	-.179	.357	.225	1,000	-.139
X15	-.040	.025	-.055	.429	.611	-.358	-.174	.558	.660	.678	.701	.128	-.362	-.139	1,000

Determinant = 2,03E-007

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.709
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	973,407
	df	105
	Sig.	.000

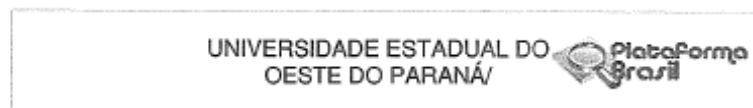
Communalities		
	Initial	Extraction
X1	1,000	.553
X2	1,000	.675
X3	1,000	.695
X4	1,000	.884
X5	1,000	.782
X6	1,000	.901
X7	1,000	.778
X8	1,000	.799
X9	1,000	.881
X10	1,000	.878
X11	1,000	.897
X12	1,000	.662
X13	1,000	.912
X14	1,000	.621
X15	1,000	.853

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained									
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1.	5,518	36,784	36,784	5,518	36,784	36,784	3,743	24,954	24,954
2.	2,271	15,141	51,924	2,271	15,141	51,924	2,578	17,184	42,138
3.	1,544	10,293	62,218	1,544	10,293	62,218	2,398	15,984	58,123
4.	1,400	9,336	71,554	1,400	9,336	71,554	1,993	13,287	71,410
5.	1,038	6,920	78,474	1,038	6,920	78,474	1,060	7,064	78,474
6.	.926	6,174	84,648						
7.	.582	3,882	88,530						
8.	.567	3,783	92,312						
9.	.430	2,868	95,180						
10.	.246	1,642	96,822						
11.	.200	1,337	98,158						
12.	.155	1,031	99,189						
13.	.066	.441	99,630						
14.	.053	.356	99,986						
15.	.002	.014	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

## Anexo A – Parecer Consubstanciado CEP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** A RELAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO RURAL E ACIDENTES DE TRABALHO RURAL NO ESTADO DE SANTA CATARINA

**Pesquisador:** Lirane Elize Defante Ferreto de Almeida

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 28797614.0.0000.0107

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 641.162

**Data da Relatoria:** 24/04/2014

**Apresentação do Projeto:**

suficiente

**Objetivo da Pesquisa:**

adequados

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

apresentados

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

relevante

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

os termos foram readequados de acordo com as recomendações da relatoria do projeto

**Recomendações:**

sem recomendações

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

sem pendências

Endereço: UNIVERSITÁRIA  
Bairro: UNIVERSITARIO CEP: 85.819-110  
UF: PR Município: CASCAVEL  
Telefone: (45)3220-3272 E-mail: cep.prcpg@unioeste.br

Página 01 de 02

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ

Continuação do Parecer: 641.162

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

As solicitações feitas foram atendidas pela pesquisadora.

CASCAVEL, 08 de Maio de 2014

Assinado por:  
João Fernando Christofoletti  
(Coordenador)

Endereço: UNIVERSITÁRIA  
Bairro: UNIVERSITARIO CEP: 85.819-110  
UF: PR Município: CASCAVEL  
Telefone: (45)3220-3272 E-mail: cep.prcpg@unioeste.br

Página 02 de 02