

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOMÁTICA**

**ESPACIALIZAÇÃO DAS AGROINDÚSTRIAS
FAMILIARES DA QUARTA COLÔNIA:
UMA INTERPRETAÇÃO SOCIOLÓGICA ATRAVÉS
DO USO DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Elisete Teresinha Felin

Santa Maria, RS, Brasil

2011

**ESPACIALIZAÇÃO DAS AGROINDÚSTRIAS FAMILIARES
DA QUARTA COLÔNIA: uma interpretação sociológica através
do uso de Informações Geográficas.**

Elisete Teresinha Felin

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Geomática, Área de Concentração em Tecnologia da Geoinformação, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Geomática.**

Orientador: Prof. Dr. Pedro Roberto de Azambuja Madruga

Santa Maria, RS, Brasil

2011

F315e Felin, Elisete Teresinha
Espacialização das agroindústrias familiares da Quarta Colônia : uma interpretação sociológica através do uso de informações geográficas / por Elisete Teresinha Felin. – 2011.
73 f. ; il. ; 30 cm

Orientador: Pedro Roberto de Azambuja Madruga
Coorientador: João Vicente da Costa Lima
Coorientador: Rudiney Soares Pereira
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Rurais, Programa de Pós-Graduação em Geomática, RS, 2011

1. Geoprocessamento 2. Agroindústria familiar 3. Sociologia 4. Quarta Colônia
I. Madruga, Pedro Roberto de Azambuja II. Lima, João Vicente da Costa
III. Pereira, Rudiney Soares IV. Título.

CDU 338.43

Ficha catalográfica elaborada por Cláudia Terezinha Branco Gallotti – CRB 10/1109
Biblioteca Central UFSM

Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Rurais
Programa de Pós-Graduação em Geomática

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Dissertação de Mestrado

**ESPACIALIZAÇÃO DAS AGROINDÚSTRIAS
FAMILIARES DA QUARTA COLÔNIA:
UMA INTERPRETAÇÃO SOCIOLÓGICA ATRAVÉS
DO USO DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS.**

elaborada por
Elisete Teresinha Felin

como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Geomática

COMISSÃO EXAMINADORA:

Pedro Roberto de Azambuja Madruga, Dr. (UFSM)
(Presidente/Orientador)

Adriana Gindri Salbego, Dra. (UNIPAMPA)

Fabício Monteiro Neves, Dr. (UFSM)

Santa Maria, 23 de Março de 2011

DEDICATÓRIA

*Dedico a presente dissertação a estas pessoas que tanto me ajudaram e continuam a me ajudar:
Ao Ferdi, que sempre esteve ao meu lado e me deu força apesar da distância, a minha querida amiga e colega Aline Graziadei, que tanto me ajudou, a meu Chefe o Dr. Delmo Amendola por ter sempre me incentivado e liberado do trabalho para ir a Universidade e finalmente ao Sr. Alexandre Amendola minha admiração e apreço e aos meus avós Valentim e Elisabeth que sempre estiveram comigo mesmo em outro plano. Um forte abraço para vocês e meus sinceros agradecimentos.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida e por ter proporcionado tantas oportunidades das quais fui agraciada.

Aos meus pais, José e Nilza, por terem sido bons pais e aos meus irmãos Simone Márcia, Fabiana, Adriana e Adriano e minha cunhada Cinara aos meus cunhados, por estarem sempre ao meu lado.

Ao meu orientador, Pedro Roberto de Azambuja Madruga pelos votos de confiança que sempre me foram prestados.

Aos Professores, Dr. Fabricio Monteiro Neves e Dra Adriana Gindri Salbego, membros da comissão examinadora, que gentilmente aceitaram o convite e pelas sugestões que me direcionaram para a conclusão da dissertação.

Aos distintos Doutores João Vicente Costa Lima, Ceres Karan Brun, pela transmissão dos conhecimentos, pelo apoio incentivo na elaboração deste trabalho.

A Universidade Federal de Santa Maria, instituição que me acolheu em 1999 e que até hoje estive vinculada, seja como aluno de Graduação ou Pós-Graduação.

Ao Secretário Wanderley da Costa Vasconcelos do Programa de Pós-Graduação em Geomática do Centro de Ciências Rurais da UFSM por toda a sua atenção, pela paciência diante das solicitações que lhe fiz.

A Lise Secretária do Curso de Ciências Sociais UFSM pela sua simpatia, dedicação e presteza que sempre me foram dispensadas.

A todos os meus professores da Graduação em História, Ciências Sociais e do Mestrado em Geomática. Não citarei nomes pelo fato de esquecer algum, se sintam todos homenageados;

Ao meus colegas de turma, especialmente aos colegas João Paulo, Wanda, Ivone, Larissa, Mauricio, Wagner, Jeovani e a Juliana Meller.

Ao Jarbas Niederauer pela indicação do mestrado em Geomática.

Aos Professores Valmir Vieira e André Soares pelas cartas de recomendação.

Ao professor Enio Giotto Coordenador do Mestrado em Geomática, obrigado pelo apoio e consideração.

A todos os que participaram e participam deste estudo, as Secretarias Municipais, a EMATER, aos proprietários das agroindústrias por terem se disposto a responderem os questionários e pelo carinho que me receberam.

Viver e não ter a vergonha de ser feliz e cantar a beleza de ser um eterno aprendiz.

(GONZAGUINHA)

RESUMO

Dissertação de Mestrado
Programa de Pós-Graduação em Geomática
Universidade Federal de Santa Maria

**ESPACIALIZAÇÃO DAS AGROINDÚSTRIAS FAMILIARES
DA QUARTA COLÔNIA:** uma interpretação sociológica através do uso de
informações geográficas.

AUTORA: ELISETE TERESINHA FELIN

ORIENTADOR: PEDRO ROBERTO DE AZAMBUJA MADRUGA

Data e Local da Defesa: Santa Maria, 23 de Março de 2011.

A presente pesquisa teve como objetivo primordial a identificação e localização de 12 agroindústrias integrantes ao Sistema de Inspeção Municipal–SIM e 13 que ainda não possuem tal sistema (A implantação do SIM é fundamental, pois conhece a realidade das famílias do campo, podendo dar as mesmas a comercialização legal dos produtos coloniais além de dar dignidade ao agricultor). Para o SIM existir cinco itens básicos são necessários um veterinário, um auxiliar e inspeção, um assistente administrativo, estrutura de informática e mobília, e disposição de um veículo para serviço de inspeção. Utilizando-se como recorte espacial os municípios da Quarta Colônia de Imigração Italiana na Região Central do RS constituída por oito unidades político-administrativas: Ivorá, Faxinal do Soturno, Dona Francisca, Silveira Martins, Pinhal Grande, Restinga Seca e São João do Polêsine. Utilizando-se de técnicas de geoprocessamento, buscou-se espacializar as Agroindústrias da região e criar um banco de dados para analisar a distribuição destas Agroindústrias a fim de estudar as estratégias de comercialização dos produtos típicos nos centros consumidores (Santa Maria e sede dos municípios da região). A elaboração dos mapas e de todo o SIG foi obtida através da tomada de pontos usando o equipamento GPS de navegação fazendo a leitura das coordenadas no sistema UTM e referenciada ao Sistema Geodésico SAD 69. Para a discussão dos resultados estabeleceu-se uma área de influência com raio de 3 Km para cada uma. Foram visitadas 25 (vinte e cinco) propriedades distribuídas em uma área de aproximadamente 120.000 hectares. A mão-de-obra em sua maioria é da própria família, como característica da agroindústria familiar. A rede viária com estradas pavimentadas é de 221,547 Km e não pavimentadas de 1400,925 Km. A média de distâncias percorridas até o centro consumidor (Santa Maria) é de 47,02 Km, e o município de Pinhal Grande é o que está mais distante. Verificou-se que a maior concentração de agroindústrias está nos municípios de Silveira Martins. Assim, o trabalho pode gerar as seguintes considerações: 1- A distribuição espacial das agroindústrias mapeadas segue um planejamento de mercado consumidor? 2- A mão-de-obra é familiar devido ao fato de haver temor na contratação de funcionários. Há desinformação dos agricultores em pensar que perderão o direito a aposentadoria. 3- A rede viária apresenta-se deficitária no que diz respeito à pavimentação, já que apenas um terço é pavimentada. 4- As agroindústrias, localizadas próximas as estradas pavimentadas ganham destaque em relação às estratégias de comercialização de seus produtos, por ser de fácil acesso.

Palavras chaves: Agroindústria Familiar. Georreferenciamento. Espacialização. Quarta Colônia.

RESUMEN

Tesina de Máster
Programa de Posgrado en Geomática
Universidade Federal de Santa Maria

ESPACIALIZACIÓN DE LAS AGROINDÚSTRIAS FAMILIARES EN LA QUARTA COLÔNIA: una descripción sociológica a partir de Informaciones Geográficas

AUTORA: ELISETE TERESINHA FELIN

TUTOR: PEDRO ROBERTO DE AZAMBUJA MADRUGA

Fecha y Local de la Presentación: Santa Maria, 23 de Marzo de 2011.

La presente investigación tuvo como objetivo principal la identificación y localización de 12 agroindustrias integrantes al Sistema de Inspeção Municipal–SIM y 12 que todavía no poseen tal sistema. (La implementación del SIM ES fundamental, pues conoce la realidad de las familias Del campo, siendo posible aplicarle la misma comercialización legal de los productos coloniales además de aportar dignidad al agricultor). Para el SIM existir cinco ítenes básicos se hacen necesarios, o sea, um veterinario, un auxiliar de inspección, um asistente administrativo, estructura de informática y mobiliario; además de disposición de un vehículo para servicios de inspección. Se utiliza como recorte espacial, las ciudades de la Quarta Colonia de Imigração Italiana en la Región Central del RS , y que se constituye de ocho unidades político-administrativas, cuales sean: Ivorá, Faxinal do Soturno, Dona Francisca, Silveira Martins, Pinhal Grande, Restinga Seca y São João do Polêsinei Nova Palma. Basándose en técnicas de geoprocusamiento, se buscó espacializar las Agroindustrias de la región y crearse un banco de datos para analizar la distribución de estas Agroindustrias con la finalidad de estudiar las estrategias de comercialización de los productos típicos en los centros consumidores (Santa Maria y sede de los municipios de la región). La elaboración de los mapas y de todo el SIG se obtuvo a través de uso de puntos usando el GPS de navegación, haciéndose la lectura de las coordenadas en el sistema UTM y referenciada al Sistema Geodésico SAD 69. Para el análisis de los resultados se estableció un área de influencia con un radio de 3 Km para cada una. Se visitaron 25 (vinte e cinco) propiedades distribuidas en un área de aproximadamente 120.000 hectáreas. La familia es quien hace todo en la mayoría de las tareas, como características de la agroindustria familiar. La red viaria con carreteras pavimentadas es de 221.547Km y no pavimentadas de 1400,925km. La media de distancias recorridas hasta el centro consumidor (Santa Maria), ES de 47,02 Km y El municipio de Pinhal Grande es el que está más distante. Se comprobó que la mayor concentración de agroindustrias está en los municipios de Silveira Martins. Por ello, la presente investigación puede generar las siguientes consideraciones: 1- ¿La distribución espacial de las agroindustrias mapeadas sigue un planeamiento de mercado consumidor? 2- La mano de obra es familiar debido al hecho de haber temor en la contratación de funcionarios . Hay falta de información por parte de los agricultores al pensar que perderán el derecho a la jubilación. 3- La red viaria se presenta deficitaria en lo que toca a la pavimentación, ya que apenas un tercio es pavimentada. 4- Las agroindustrias localizadas próximas a las carreteras pavimentadas se destacan en relación a las estrategias de comercialización de sus productos, porque son de fácil acceso.

Palabras clave: Agroindustrias. Georeferenciamiento. Espacialización. Quarta Colonia.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Levantamento das agroindústrias da região da Quarta Colônia.....	42
Tabela 2 – Localização das Agroindústrias da Região da Quarta Colônia.....	43
Tabela 3 – Tipos de pontos de comercialização encontrados na Quarta Colônia.....	46
Tabela 4 – Tipo de Construção das unidades pesquisadas na Quarta Colônia.....	48
Tabela 5 – Média das distâncias percorridas das agroindústrias até a sede dos municípios e do maior centro consumidor Santa Maria.....	53

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Tela de georreferenciamento do aplicativo ARCVIEW 9.3.....	36
Figura 2 - Página de configuração do receptor GPS 12 canais. Fotos meramente ilustrativas.....	37
Figura 3 - Localização dos municípios da Região da Quarta Colônia.....	41
Figura 4 - Carta Imagem da Quarta Colônia , RS com a localização das agroindústrias..	45
Figura 5 - Fotos de Agroindústrias de produtos lácteos e produtos cárneos e foto de produtora fazendo pães e cucas.....	48
Figura 6 - Região da Quarta Colônia estradas.....	50
Figura 7 - Mapa temático da Rede Viária da Região da Quarta Colônia.....	52
Figura 8 - Mapa da área de influência das agroindústrias na Quarta Colônia.....	54

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Frequência dos tipos de estabelecimento de vendas de produtos na Quarta Colônia.....	47
---	----

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANVISA	Agencia Nacional de Vigilância Sanitária
CISPOA	Coordenadoria de Inspeção de Produtos de Origem Animal
CONDESUS	Consórcio de Desenvolvimento Sustentável da Quarta Colônia
DSG	Diretoria de Serviço Geográfico do Exército
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
FAO	Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LAGEOP/UFRJ	Laboratório de Geoprocessamento da UFRJ
MEC	Ministério da Educação
PRONAF	Programa Nacional para o Fortalecimento da Agricultura Familiar
SEMA	Secretaria Estadual do Meio Ambiente/RS
UTM	Universal Transversa de Mercator (Sistema de projeção)
SIG	Sistema Geográfico de Informação
PNMA	Programa Nacional do Meio Ambiente
PED	Projetos de Execução Descentralizada
SIM	Sistema de Inspeção Municipal
SAF	Secretaria de agricultura Familiar
TM	Thematic Mapper

LISTA DE ANEXOS

Anexo A - Registro fotográfico da rede viária rural e da rede viária pavimentada da Quarta Colônia.....	68
Anexo B - Questionário da Pesquisa de campo.....	71

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	16
1 OBJETIVOS.....	19
1.1 Objetivo Geral.....	19
1.1.1 Objetivos Específicos.....	19
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	20
2.1 Bases Históricas e Socioeconômicas da Região da Quarta Colônia.....	20
2.1.1. Agroindústrias Familiares.....	21
3 SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA.....	27
3.1 SIG como uma Tecnologia Integradora para as Ciências Sociais.....	32
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	34
4.1 Materiais.....	34
4.1.1 Material cartográfico.....	34
4.1.2 Materiais de campo.....	34
4.1.3 Equipamentos computacionais.....	35
4.1.4 Aplicativos computacionais.....	35
4.2 Metodologia.....	35
4.2.1 Elaboração da base cartográfica digital.....	36
4.2.2 Conversão dos planos de informação.....	36
4.2.3 Espacialização e caracterização das agroindústrias da Quarta Colônia.....	36
4.2.4 Elaboração dos mapas temáticos.....	38
4.2.5 Elaboração da Carta Imagem.....	38
4.2.6 Digitalização da Rede Viária.....	38
4.2.7 Elaboração do mapa da área de influência das agroindústrias.....	39
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	40
5.1 Localização da Quarta Colônia.....	40

5.1.1	Localização das agroindústrias da região.....	43
5.1.2	Pontos de comercialização.....	46
5.1.3	Caracterização das Construções.....	47
5.1.4	Início dos trabalhos das agroindústrias na região.....	49
5.1.5	Rede Viária.....	50
5.1.6	Área de influência entre as agroindústrias.....	55
5.1.7	Como chegar as agroindústria: Placas de sinalização.....	56
6	ANÁLISE E DIAGNÓSTICO DAS AGROINDÚSTRIAS FAMILIARES PESQUISADAS.....	58
6.1	Agroindústrias de Panificação.....	58
6.1.1	Agroindústrias de Embutidos.....	58
6.1.2	Grau de satisfação quanto às atividades desenvolvidas nas Agroindústrias Familiares.....	59
6.1.3	Valor da Produção.....	59
7	CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES.....	61
	REFERÊNCIAS.....	63
	ANEXOS.....	67

INTRODUÇÃO

Ao longo da história da Humanidade, o homem sempre buscou conhecer a superfície terrestre como estratégia de sobrevivência seja na defesa de seus bens, da sua família ou como valorização das peculiaridades do seu local de origem. Informações estas que, por séculos, foram representadas através de mapas.

Com a descoberta da fotografia, da utilização dos satélites, e do serviço de monitoramento ambiental, os sistemas de informações geográficas passaram a fazer parte das estratégias necessárias à elaboração de diagnósticos e planejamentos nas mais diversas áreas do conhecimento humano, tais como a demarcação de sítios históricos e arqueológicos, com caráter de utilidade histórico cultural.

Essas considerações podem ser entendidas pela espacialização das agroindústrias na Quarta Colônia, no qual a falta de uma metodologia para a instalação das mesmas dificulta a organização de forma racional. No qual uma das possibilidades de trabalho com SIG para a área das Ciências Sociais, é permitir cadastrar informações de variáveis que caracterizam as populações, tratar essas variáveis em planos de informação podendo-se estabelecer modelos de análise e elaboração de novas informações que permitam as tomadas de decisões.

A origem da atual formação econômica da região pode ser encontrada no modo de ocupação do seu território. Esta se deu através da colonização, no qual eram demarcados lotes para serem ocupados pelos colonos, o tamanho variava de 25 a 30 ha. Atualmente, o tamanho médio das propriedades na região é de aproximadamente 28 ha. Por estes motivos, a região é caracterizada pela pequena propriedade rural e pela baixa industrialização.

Assim, a teoria de Castells (1999), do espaço de fluxo e o espaço de lugares refere-se a um espaço em constante transformação, dinâmico, no qual tem o objetivo de explicar, que as articulações materiais entre os agentes econômicos e sociais podem ocorrer de forma independente da continuidade física. Ainda segundo Castells (1999) estes espaços são arranjos que se articulam conforme a relação de poder e da circulação de bens e serviços.

Na região atividade agrícola laboral desenvolvida pela agricultura familiar também veio ao longo dos anos passando por modificações e já não se considera mais uma simples tarefa de cunho artesanal e de subsistência. Passando de mera produtora básica de alimentos para o consumo as linhas diversificadas de produção, explorando-se as áreas consideradas domésticas como a de transformação dos produtos artesanais em produtos

agroindustrializados, aprimorando a qualidade em vários aspectos, agregando valorização comercial. Por outro lado, estes agricultores começam a desenvolver uma coisa que sempre fizeram, mas que não tinha, ainda, um caráter mercantil: o processamento de alimentos nas próprias propriedades rurais, constituindo as chamadas agroindústrias familiares.

O incentivo a estratégia de agroindustrializar estes produtos fundamenta-se na perspectiva de que existia um segmento do mercado que almejava por produtos agroalimentares diferenciados e de qualidade, com características típicas locais que propiciasse o desenvolvimento humano e promovesse a integração social, ou seja, propostas estas que interessavam aos agricultores e os estimularam a produzir mais e com melhor qualidade.

O fato de agroindustrializar alimentos tornou-se uma experiência que ocorreria simultaneamente às novas maneiras de organização social destes agricultores, resultando principalmente em redes agroalimentares alternativas, em associações, em cooperativas de agricultores e de capital social.

Para tanto, contaram, com o apoio dos Sindicatos Rurais e da EMATER (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural), para dar os primeiros passos, juntos EMATER e Sindicatos Rurais incentivaram para que os agricultores se qualificassem e se organizassem em grupos para posteriormente venderem além dos limites de seus municípios, destaque para o Projeto Esperança Cooesperança¹ da Diocese de Santa Maria, que abriu as portas para a entrada dos produtos produzidos por pequenos produtores organizados em grupos na Região de Santa Maria.

O território definido para este estudo é formado pelos municípios gaúchos de Ivorá, Faxinal do Soturno, Nova Palma, São João do Polêsine, Silveira Martins, Dona Francisca, Pinhal Grande e Restinga Seca por possuírem semelhanças quanto à imigração, a cultura e suas relações sociais.

Neste estudo, considerou-se como agroindústria familiar, em cuja finalidade contemple a questão do processamento de algum produto agropecuário produzido pela

¹ A COOESPERANÇA (Cooperativa Mista dos Pequenos Produtores Rurais e Urbanos Vinculados ao PROJETO ESPERANÇA). É uma Central, que juntamente com o PROJETO ESPERANÇA, congrega e articula os grupos organizados e viabiliza a Comercialização Direta dos produtos produzidos pelos Empreendimentos Solidários do Campo e da Cidade e que fortalecem juntos, com todos os grupos um novo modelo de cooperativismo uma proposta alternativa, solidária, transformadora e autogestionária e no desenvolvimento sustentável. É uma nova forma de encontrar soluções para os problemas do desemprego, do êxodo rural, da fome e da exclusão social. Dentro deste projeto existem atualmente mais de 100 grupos de agroindustrialização da produção, alguns formais (com mais de 20 anos de funcionamento) e outros informais nas mais diversas cadeias agroalimentares como a de frutas, cana-de-açúcar, hortaliças, cárneos, lácteos, farináceos, etc.

agricultura familiar, com nível tecnológico simplificado, organização de pequeno porte, com sistema de gerenciamento simples, ou seja, a própria família.

Este trabalho justifica-se pelas dificuldades encontradas no meio rural, assim, como na região da Quarta Colônia, dificuldades estas, que fazem com que os agricultores não consigam se inserir no modo de produção vigente ficando a margem do processo produtivo, submetidos a problemas sociais, muitas vezes saindo em busca de melhores oportunidades nas cidades.

Segundo Grabaski, “há uma redefinição dos papéis até então desempenhados pelos agricultores familiares”. No qual segundo esta autora a agroindústria familiar difere dos complexos agroindustriais ao incorporar aspectos do caráter da agricultura familiar, e vem se consolidando como uma forma recorrida por muitos agricultores, pois além de ser algo já incorporado ao seu cotidiano, é capaz de verticalizar a própria cadeia produtiva incorporando a transformação e a comercialização dos produtos, possibilitando a agregação de valor a produção agrícola.

O caso estudado é importante por contribuir no avanço e aprofundamento sobre a temática das agroindústrias na região central do Rio Grande do Sul, utilizando o geoprocessamento como ferramenta de análise e vem somar-se as outras pesquisas já realizadas nesta temática, destaca-se as pesquisas “Análise do perfil das agroindústrias familiares situadas na região do CONDESUS”, de CENCI 2007. As agroindústrias rurais tradicionais e o turismo na quarta colônia, RS: Interfaces e Sinergias de Diesel, Froelich, Neumann, Silveira e Lerner, 2008. Estas obras possuem como foco principal o turismo, a produção, os produtos que aí são produzidos, o meio rural. Sem dúvida, é um material interessantíssimo que podem ser utilizados por futuros pesquisadores que se interessarem pela temática.

1 OBJETIVOS

1.1 Objetivo Geral

Este trabalho tem por objetivo geral espacializar e georreferenciar as Agroindústrias da Quarta Colônia que possuem o SIM (Sistema de Inspeção Municipal) e também algumas que não possuem tal sistema, com vistas a relacionar as agroindustrias que estão na informalidade e as que já estão devidamente formalizadas e seus fatores associados. Para tanto se utilizou como suporte algumas técnicas específicas do geoprocessamento.

1.1.1 Objetivos Específicos

- a) Georreferenciar as agroindústrias Familiares na Quarta Colônia;
- b) Elaborar um banco de dados Georreferenciado;
- c) Analisar espacialmente a produção destas agroindústrias em mapas temáticos por tipo de produção, rede viária, pontos de venda e área de influência;
- d) Verificar se as Agroindústrias atendem a legislação referente ao (SIM), Sistema de Inspeção Municipal;
- e) Observar se as instalações das agroindústrias estão adequadas às normas da vigilância Sanitária.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Bases Históricas e Socioeconômicas da Região da Quarta Colônia

As primeiras colônias na Encosta Superior foram as de Conde D'EU e Dona Isabel (atualmente Garibaldi e Bento Gonçalves), criadas pela presidência da província em 1870, antes mesmo do início do processo de imigração italiana no Rio Grande do Sul. Para ocupar tais Terras, o governo provincial firmou contrato com duas empresas privadas, que deveriam introduzir 40 mil colonos em um prazo de dez anos.

Porém alguns motivos desestimulavam a vinda dos Europeus para o Brasil. 1) Na Europa Central, e em especial na Alemanha, havia uma prevenção generalizada contra o Brasil que era visto como um local onde os imigrantes sofriam privações. 2) Além disso, o governo provincial pagava menos para os transportadores do que o governo central, o que os desestimulava. 3) Refere-se aos próprios imigrantes, que preferiam ficar no sopé da serra, nas áreas já colonizadas, do que se arriscarem mato adentro.

Por isto em 1874 só 19 lotes de Conde d'Eu estavam sendo cultivados, com apenas 74 pessoas vivendo no local. Desestimulado por esse quadro de insucesso, o governo provincial desistiu de administrar a colonização da área, e repassou-a para o governo central. LAZZAROTTO (1971) apud (1986), aponta alguns motivos para a imigração:

As guerras de unificação da Itália com todos os males que trouxeram: a ocupação sucessiva por diversos exércitos do norte da Itália, com danos à propriedade, desrespeito à dignidade da família, impedindo ou devastando plantações, aumentando a miséria por toda parte. A propaganda intensa das nações americanas interessadas, especialmente os Estados Unidos, Argentina e o Brasil. A América era representada como "terra da promessa", de facilidades e enriquecimentos rápidos.

A partir da Proclamação da República houve a preocupação de que as colônias criadas fossem mistas, com membros de várias etnias. Mas a idéia teve sucesso apenas parcial, pois geralmente os colonos se remanejavam, reagrupando-se, por iniciativa própria, segundo seus grupos étnicos.

Como os alemães, os italianos tinham que desbravar a terra que adquiriam. Porém, agora, com uma diferença os lotes eram bem menores, tendo em média 15 e 35 hectares. No qual plantavam produtos de subsistência, como o milho, trigo e feijão. Segundo COSTA (1986),

a imigração Italiana veio ao Brasil em busca de terras para cultivo. Esse sonho ficou desfeito com as regiões montanhosas confiadas aos imigrantes da península itálica. As grandes plantações sonhadas tiveram que reduzir-se a pequenos cultivos, nas encostas das montanhas. Com muito esforço e com o correr do tempo o agricultor, desprovido, conseguiu dominar, parcialmente, a inclemência do solo. As dificuldades no cultivo da terra fizeram com que o italiano perseguisse, preferencialmente, as culturas perenes, organizando, por exemplo, parreiras, característica da sua cultura.

Em 1877, foi criada uma nova colônia para imigrantes italianos, a de Silveira Martins em terras de mato próximas de Santa Maria. Sendo então a Quarta Colônia de Imigração Italiana do Rio Grande do Sul na região central do Estado, entre Santa Maria e Cachoeira do Sul, para receber as primeiras famílias de imigrantes vindos do norte da Itália. A qual se constituiria na primeira colônia fora da Serra Gaúcha.

2.1.1 Agroindústrias Familiares

No sentido de contribuir com a interpretação geográfica da agricultura brasileira, utiliza-se o pensamento de Harvey (2004) a respeito de o capital dominar o espaço-tempo, configurando uma geopolítica histórica a partir da relação entre diferentes Estados.

Para Harvey (2004),

Se existem num dado território (tal como uma nação-estado ou uma região) excedente de capital e força de trabalho que não podem ser absorvidos internamente (seja mediante ajustes geográficos ou gastos sociais), é imperativo enviá-los a outras plagas onde possam encontrar novos terrenos para sua realização lucrativa, evitando assim que se desvalorizem. Há várias maneiras pelas quais isso pode acontecer. Podem-se encontrar alhures mercados para os excedentes de mercadorias. Mas os espaços a que se enviam os excedentes têm de possuir meios de pagamentos ou então mercadorias comerciáveis. Se o território não possui ele precisa encontrá-las ou receber crédito ou ajuda.

Nesse contexto, há “um incessante impulso de redução, senão de eliminação, de barreiras espaciais, associado a impulsos igualmente incessantes de aceleração da taxa de giro do capital”Harvey (2004). Visando eliminar essas barreiras se incluem novos transportes e vias de acessos a diferentes espaços e regiões do globo, estudos sobre a agricultura familiar demonstram que as agroindústrias podem ser uma excelente estratégia para o desenvolvimento agrário e regional, especialmente quando os agricultores se apropriam do valor agregado dos seus produtos.

Aqui destacamos os estudos feitos por Grabaski 2008, Dorigon 2004 sobre agroindústrias familiares de Santa Catarina e Paraná no qual observam: “que apesar de terem ambos os Estados construindo parques agroindustriais a região defronta-se com a constatação de que o atual modelo possui estreitos limites em sua capacidade de promover um desenvolvimento regional com sustentabilidade e para superar problemas econômicos e sociais atualmente verificados”. Neste contexto surgem alternativas, entre as quais, um vigoroso movimento de pequenas agroindústrias, alicerçado em princípios e valores como o associativismo, a cooperação, a participação, a inclusão e equidade social, a qualidade de vida e o aprendizado.

Para Dorigon (2004),

O grande desafio atual, ao planejar o desenvolvimento, é criar oportunidades de trabalho e renda, utilizando os recursos naturais de forma a recuperá-los e conservá-los, num ambiente nacional e mundial de desemprego estrutural crescente. A grande dificuldade dos governos e da sociedade em geral é ir além de políticas sociais compensatórias, inserindo grandes massas de trabalhadores em atividades produtivas. Este desafio é especialmente maior em países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil.

Econômica e socialmente, a agroindústria é uma importante estratégia de desenvolvimento na medida em que provoca mudanças significativas, melhoria na qualidade de vida e organiza populações em torno de um objetivo comum, produzir de forma diferenciada. Outro aspecto facilitador para a continuidade destas pequenas estruturas de processamento está vinculado a produtos que atenda a um mercado específico, ou seja, o consumidor que quer um produto de qualidade.

No Censo Agropecuário de (2006), encontramos a seguinte afirmação:

Os três milhões de agricultores familiares que declararam ter obtido alguma receita de vendas dos produtos dos estabelecimentos, tinham uma receita média de R\$ 13,6mil, especialmente com a venda de produtos vegetais que representavam mais de 67,5% das receitas obtidas. A segunda principal fonte de receita da agricultura familiar eram as vendas de animais e seus produtos, que representam mais de 21,0% das receitas obtidas nos estabelecimentos. Entre as demais receitas se destacavam a "prestação de serviço para empresa integradora" e de "produtos da agroindústria" familiar. IBGE, Censo Agropecuário 2006.

Neste sentido cabe ressaltar a importância de considerar as condições locais, as potencialidades, a tradição e cultura, vantagens naturais e redes de comercialização.

Segundo SULZBACHER et al (2008),

A produção artesanal de alimentos vem assumindo expressiva importância no espaço rural e está sujeita as diferentes combinações na relação entre os sujeitos e a natureza, dada pela coevolução sócioambiental. Nesta perspectiva, percebe-se que a agroindústria familiar rural traz consigo a diversidade de agricultura(s) que se encontram neste país de extensões continentais. Não há como estabelecer um modelo nato, nem definir caminhos ou tentar padronizar ações, isso acaba reprimindo a diversidade, elemento que é sua essência.

As agroindústrias se constituem, então, como uma alternativa para os pequenos produtores, e muitas delas fazem parte da tradição de muitas famílias.

Segundo Diesel et al. (2008),

Alguns autores pensam que, por si, a produção agroindustrial "colonial", já tem conquistado um mercado significativo junto aos consumidores (passando a imagem de produtos naturais, sem conservantes, ou seja, de saúde) e que não precisa de outro tipo de expansão nesse segmento. Ou seja, entendem que as pequenas agroindústrias coloniais não teriam dificuldades de se consolidar. Outros autores entendem que a formação de uma agroindústria implica ter que enfrentar as grandes empresas que tem uma escala de produção milhares de vezes maior e que o sistema legal sempre tende a beneficiar esse tipo de empresas. Por outro lado, a agroindustrialização implica uma especialização relativa (e conseqüentemente maiores riscos) para sistemas de produção atualmente diversificados. Ou seja, é necessário reconhecer que os altos investimentos propostos representam aos agricultores familiares em seu projeto de implantação de agroindústrias familiares, um conjunto de fatores que desagregam seu sistema de produção.

Desta forma estas pequenas Agroindústrias familiares, por utilizarem tecnologias simples e com baixo nível de automatização, envolvem, proporcionalmente, um maior

número de pessoas no processo de industrialização e pouca tecnologia, ou seja, a produção ainda é quase que basicamente artesanal que ao longo do tempo vai passando de pai para filho.

Segundo documento do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA 2004)² “compreende-se como agroindustrialização o beneficiamento e/ou transformação dos produtos provenientes de explorações agrícolas, pecuárias, pesqueiras, aquícolas, extrativistas e florestais, de modo a abranger desde processos simples, como secagem, classificação, limpeza e embalagem, até processos mais complexos que incluem operações física, química ou biológica como, por exemplo, a extração de óleos, a caramelização e a fermentação”. Inclui, também, o artesanato em geral no meio rural³.

Recentemente, a expressão "agricultura familiar" vem se fortalecendo e obtendo legitimidade social e científica no Brasil, sendo objeto de discussão nas academias, nos órgãos estaduais e em movimentos rurais de cunho social.

A agricultura familiar, além disso, possui a capacidade de garantir o desenvolvimento do município e, ao mesmo tempo, o crescimento de todo o entorno sócio-econômico, retendo a população em sua localidade, evitando o deslocamento para os grandes centros urbanos. Mas para isso é fundamental investir no desenvolvimento educacional e preparar os jovens com políticas que evitem o êxodo rural, levar estrutura física e educacional para o meio rural é uma das formas de segurar este contingente populacional no campo.

Segundo ABRAMOVAY (1992),

Quanto maior quando o for o dinamismo e a diversificação das cidades impulsionadas pela interiorização do processo de crescimento econômico, mais significativas serão também as chances para que a população rural preencha um conjunto variado de funções para a sociedade e por aí deixe de ser encarada como um "reservatório de mão-de-obra sobrando". O desenvolvimento brasileiro, pela diversificação de seu sistema urbano, vai exigir uma nova dinâmica territorial, onde o papel das unidades familiares pode ser decisivo.

² Programa de Agroindustrialização da Produção dos Agricultores Familiares (2004-2010), da Secretaria da Agricultura Familiar/Ministério do Desenvolvimento Agrário – SAF/MDA. Especificamente da Linha de Ação “Adequação e Orientações nas Legislações Específicas”.

³ Nesse trabalho, são consideradas apenas as agroindústrias familiares localizadas na região da Quarta Colônia de Imigração Italiana na Região Central do Rio Grande do Sul que produzem produtos destinados exclusivamente à alimentação humana.

Para o Ministério da Agricultura a agricultura familiar representa 85% dos estabelecimentos rurais do Brasil. “A agricultura familiar é hoje decisiva para a economia brasileira. Ainda segundo ele, hoje, se produz mais em áreas menores. Sendo o Brasil um dos países com maior potencial agrícola acredita que a segurança alimentar, matriz energética e desenvolvimento sustentável são indispensáveis para o segmento”. (Zero Hora, 2 de setembro de 2010 Campo & Lavora).

A importância das Agroindústrias familiares está nos dados da EXPOINTER 2010, Segundo o coordenador do pavilhão da agricultura familiar (Zero Hora, 2 de Setembro de 2010 28) os produtos mais procurados pelo público são: 1) Queijo 2)Embutidos 3) Bebidas (sucos e vinhos) 4) Doces e geléias 5) Artesanato.

Outros aspectos a serem considerados na agricultura familiar estão relacionados ao fato que o gerenciamento da unidade produtiva e os investimentos realizados são feitos por indivíduos que mantêm entre si laços familiares ou de casamento sendo, portanto, os proprietários dos meios de produção local.

Figueiredo Santos observa (2008),

A enorme diferença encontrada entre os conta-próprias agrícolas mostra que essa atividade se revela uma área inóspita para a presença da mulher como titular isolada ou uma dos titulares do empreendimento familiar, ou seja, cujo status no emprego garanta uma "retirada" de renda individualizada. Quando isso ocorre, por opção ou contingência (morte ou migração do cônjuge), o processo se faz em condições extremamente difíceis.

Segundo o Ministério do Desenvolvimento Agrário (2009)⁴ as propostas de apoio à agricultura familiar devem, inclusive, contemplar as atividades não-agrícolas, como por exemplo, a industrialização, a produção artesanal e o turismo rural, com grande potencial de geração de renda e ocupação.

Becher (1991), autor de uma das mais expoentes obra científica sobre família aplica os pressupostos teóricos da economia neoclássica-comportamento maximizador, equilíbrio de mercado e preferências estáveis, para explicar decisões individuais no âmbito familiar, tais

⁴ Programa de Agroindustrialização da Produção dos Agricultores Familiares (2007-2010), da Secretaria da Agricultura Familiar/Ministério do Desenvolvimento Agrário – SAF/MDA, especificamente da Linha de Ação “Adequação e Orientações nas Legislações Específicas”.

como escolher um cônjuge, ter e cuidar de um filho ou a alocação do tempo, e as relações entre essas escolhas e a produção de riqueza.

Em seu “Tratado sobre a família” Becher compara a família a uma pequena fábrica que combina tempo e bens de mercado para produzir mais mercadorias que diretamente entram na sua função de utilidade. Assim, todas as atividades desempenhadas no domicílio, como o tempo despendido em cozinhar ou arrumar a casa, e até mesmo o tempo de dormir e ouvir música, são consideradas funções da produção de mercadorias. Como nos pressupostos neoclássicos do mercado, a maximização do bem-estar de cada indivíduo levaria ao melhor resultado familiar possível.

Desta forma, a pluriatividade apresenta-se como a emergência de situações sociais em que os indivíduos que compõem uma família que reside no meio rural dedicam-se às atividades econômicas e produtivas onde o trabalho agrícola encontra-se sempre incluído, podendo não ser, no entanto, uma atividade exclusiva ou mesmo a atividade mais importante. Outras atividades podem ser assumidas com o objetivo de sustentar ou de dar suporte à unidade doméstica, podendo também ser motivadas por considerações não relacionadas à agricultura.

3 SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA

A evolução tecnológica, vivenciada notadamente nas últimas décadas do século XX e início do presente, provocou diversas reações no meio científico, especialmente no que diz respeito à aplicabilidade de seus produtos e à relação entre técnicas e questões epistemológicas.

A ciência geográfica, que pode ser considerada como uma das fornecedoras teórica e metodológica das geotecnologias, porém em termos de Brasil ainda sofremos com a omissão e até uma forte restrição ao uso e aplicação dessas técnicas em áreas que não são voltadas para a informática e a geografia.

Fitz (2008) ressalta a importância das geotecnologias.

As geotecnologias podem ser entendidas como as novas tecnologias ligadas às geociências e correlatas, as quais trazem avanços significativos no desenvolvimento de pesquisas, em ações de planejamento, em processos de gestão, manejo e em tantos outros aspectos... Essas considerações tornam-se importantes à medida que profissionais das mais diversas áreas atuam diretamente com questões espaciais. Entretanto, a interatividade necessária para que se possa trabalhar o meio ambiente como um todo, de forma interdisciplinar, torna necessária uma busca por ferramentas e técnicos qualificados para sua concretização. A inserção de profissionais de diferentes áreas do conhecimento, com destaque para o geógrafo o Sociólogo, torna-se essencial para um bom resultado dos trabalhos desenvolvidos.

A noção de interdisciplinaridade é aqui tratada no sentido de estar vinculada às mais diversas áreas do conhecimento e estar vinculada ao trabalho conjunto e participativo de equipes constituídas por profissionais das mais diversas formações, porém com um objetivo comum usar as geotecnologias em seus trabalhos.

A interdisciplinaridade é, em primeiro lugar, uma ação de transposição do saber posto na exterioridade para as estruturas internas do indivíduo, constituindo o conhecimento. É fundamental que este trabalho de produção do conhecimento esteja vinculado à percepção de que a interdisciplinaridade é estritamente ligada ao modo de produção existente, por demandar uma específica produção de conhecimentos (filosófico, científico e de tecnologia), numa visão de totalidade.

A ciência e a tecnologia estão sendo destacadas como exigência dessa materialidade. Entretanto, mesmo que a fragmentação esteja atrelada ao acelerado estágio de

desenvolvimento e da tecnologia, isso não impede que a universidade possa buscar a superação da tão comum imposição epistemológica de uma área sobre a outra, de uma disciplina sobre a outra. Etges et al (2003).a interdisciplinaridade passa a ser o instrumento epistemológico não só de compreensão da ciência, mas da sua construção. É uma epistemologia em ato, pois não apenas fala sobre a mesma, mas é uma prática compreensiva e criadora do saber.

Fitz (2008) a ciência da geoinformação ficaria caracterizada pela aglutinação dos conhecimentos inerentes a confecção dos SGSs (sistemas de informações geográficas), ou seja, uma nova proposta paradigmática dentro das Ciências Sociais.

Para Rocha (2000) a interdisciplinaridade é o que constatamos hoje em várias áreas, como por exemplo, a área ambiental. Contudo, não resolve a sua problemática, pois só algumas disciplinas conseguiram superar suas fronteiras sem querer soberania.

Ainda citando Rocha transcender as disciplina não significa negá-las. A transdisciplinaridade reconhece a necessidade e importância da especialização, postulando a abertura especialista ao todo que o envolve, estabelecendo um verdadeiro diálogo com outras formas de conhecimento e visão do Real, visando à complementação do saber.

Quanto a Geomática, Fitz et al (2008), apontam esta como uma nova designação para a evolução experimentada pela cartografia, vinculada a uma ciência de construção de modelos descritivos da realidade com ênfase na sua caracterização espacial, com vertente computacional bastante destacada.

“Os Parâmetros Curriculares do MEC apontam para a formação do profissional “tecnólogo em geomática”, o que traduz a idéia de geomática como tecnologia da informação, é multifacetada”, tratando-se “da área tecnológica que visa à aquisição, ao armazenamento, a análise, a disseminação e o gerenciamento de dados espaciais” (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2000).

Conforme Fitz um SIG pode ser entendido, assim, como uma reunião de outros sistemas associados, os quais são constituídos por programas com módulos (outros programas) diversos que, por sua vez, podem constituir-se em outros sistemas independentes.

Os procedimentos de aquisição de dados em un SIG seguem determinadas etapas: introdução de dados no sistema se dá pela aquisição direta, em meio digital, de dados alfanuméricos ou espaciais pré-processados ou não, pela confecção e lançamento de dados em planilhas, pelo uso de sistemas de posicionamento por satélite e pelos processos de digitalização e vetorização (FITZ, 2008).

Segundo Câmara et al (2008), o termo geoprocessamento denota uma disciplina do conhecimento que utiliza técnicas matemáticas e computacionais para o tratamento de informações geográficas. Esta tecnologia, denotada por geoprocessamento, tem influenciado de maneira crescente as áreas de Cartografia, Análise de Recursos Naturais, Transportes, Comunicações, Energia e Planejamento Urbano e Regional.

A aplicação de técnicas de geoprocessamento é extremamente útil para o planejamento municipal, pois reúne aplicativos que permitem coletar, armazenar, recuperar, transformar, inferir e representar visualmente dados espaciais e também estatísticos e textuais a eles relacionados, a partir de uma base de dados georreferenciada, Bolfe e Siqueira et al (2008)

Segundo FERREIRA (2004),

O BD (banco de dados geográficos) corresponde a um conjunto de arquivos, que armazenam "dados", que são transformados em "informações" e conforme a finalidade serão manipulados através de "programas de gerenciamento", que permitirão executar rotinas, onde o operador do sistema o controlará através de entrada e saídas de dados novos. Para um SIG, o banco de dados é a razão da sua existência e de sua utilidade. Não há SIG, sem um banco de dados com seus atributos devidamente georreferenciados. O gerenciamento dos bancos de dados consiste em manter o "banco de dados" através da realimentação, ou seja, a entrada e saída destas informações. Os programas de gerenciamento possuem estruturas que permitem armazenar grandes quantidades de informações e mecanismos de controle de entrada e saída de dados permitindo o compartilhamento pelos usuários de tais informações, devendo preferencialmente ser seguros.

Para Rocha (2000) os SIG também podem ser vistos como um pacote de programas, desenhados para permitir o gerenciamento de dados espaciais e possibilitar a realização de análises e modelagens complexas, integrando diversos tipos de dados provenientes de bancos georreferenciados. Estes sistemas possuem funções que permitem armazenar, recuperar, combinar, transformar, analisar, exibir e integrar dados espaciais e seus atributos em uma base georreferenciada. Continua ROCHA, os dados existentes são produzidos e coletados por diferentes entidades, em épocas distintas, através de diversos processos e equipes, além de diferentes propósitos.

Ainda segundo Rocha (2000), para que o SIG cumpra suas finalidades, há a necessidade de dados. A aquisição de dados em geoprocessamento deve partir de uma definição clara dos parâmetros, indicadores e variáveis, que serão necessários ao projeto a ser implementado. Deve-se verificar a existência destes dados nos órgãos apropriados (IBGE,

DSG, prefeituras e outros). Para ele, existem basicamente quatro métodos de aquisição dos dados em geoprocessamento:

- Digitalização;
- Fotogrametria;
- Sensoriamento remoto;
- Levantamento de campo (topografia, GPS)

Conforme relata Salbego (2003), a digitalização consiste no processo de transferência das informações gráficas em papel (mapas ou fotos existentes) para a forma digital. Pode-se utilizar o processo manual, através de uma mesa, digitalizadora ou instrumento fotogramétrico, ou processo automático, através de um scanner (equipamento de varredura ótica).

As técnicas usadas para essa transformação são a digitalização manual, que gera mapa na estrutura vetorial, e digitalização automática, também chamada de rasterização, que resulta em mapas na estrutura matricial (raster).

Ainda segundo Salbego (2003), a transferência dos dados do meio analógico para o meio digital é apenas um passo no processo de aquisição de dados. Muitas operações posteriores são realizadas como, por exemplo, a associação entre os objetos espaciais e atributos descritivos, operações para corrigir e padronizar os dados com relação a projeções, escalas e sistemas de coordenadas.

Para Teixeira et al (1992), informação geográfica é o conjunto de dados cujo significado contém associações ou relações de natureza espacial. Esses dados podem ser apresentados em forma gráfica (pontos, linhas e polígonos), numérica (catálogos numéricos) ou alfa numéricos (combinações de letras e números). Um sistema de informação geográfica (SIG) utiliza uma base de dados computadorizada que contém informação espacial (os aspectos naturais como relevo, solo, clima, vegetação, hidrografia além dos aspectos sociais, econômicos e políticos, que permitem uma divisão temática em subsistemas que integram um SIG, sendo estes componentes seus atributos).

MELLO FILHO et al (2003) o geoprocessamento constitui uma ciência que possibilita a espacialização de objetos e eventos sobre a superfície terrestre, a análise conjunta dos dados coletados, desta forma constitui-se em uma ciência que utiliza técnicas e ferramentas computacionais e matemáticas, além de análise geográfica, para tratar informações espaciais sobre superfície terrestre; isso permite ao homem o planejamento e a gestão dos aspectos ambientais.

No entendimento de Fitz (2008), as derivações verificadas a partir do suporte prestado por essa tecnologia levam a um direcionamento no processo de tomada de decisão, especialmente no que se refere às questões vinculadas ao planejamento e à organização do espaço geográfico. Segundo ele “a manipulação de um SIG perpassa por uma longa trajetória que envolve distintos aspectos. O cruzamento de informações derivadas de bases de dados georreferenciados, por exemplo, necessita de critérios consistentes, o que remete a um processo decisório que deve ser visto como um caminho a ser trilhado ao longo desse procedimento”.

Mesmo não sendo o decisor final, um usuário de geotecnologias seguramente deverá tomar decisões que terão impactos diretos no seu trabalho. Essas decisões podem estar vinculadas a questões específicas relacionadas com sua formação acadêmica ou cultural. Fitz (2008) observa:

Em boa parte dos casos, entretanto, o processo decisório não é percebido pelos técnicos atuantes diretamente na ação trabalhada durante o uso de tal ferramenta. Tal condição pode advir de ideologismos impregnados, ou seja, de concepções vinculadas à proclamada “neutralidade científica”. Percebe-se, assim, uma tendência “natural” de bons profissionais acabarem por permanecer à margem das decisões, não participando da geração de conhecimento, como nos preceitos construtivistas. Desse modo, o especialista acaba por restringir-se a um mero executor de tarefas, ou mesmo em uma extensão do sistema por ele manipulado, não refletindo, no produto final, seu conhecimento sobre o assunto, suas reais concepções de vida, sua cultura etc.

De acordo com a visão de Fitz (2008), a definição de critérios que direcionam as ações propostas no decorrer do processo decisório vincula toda uma série de procedimentos e atitudes decorrentes dos atores nele envolvidos. Trabalhos estruturados com bases em espaço geográfico pressupõem um enorme número de variáveis de análise, as quais poderão ou não constituir-se em critérios para as ações. A utilização de SIGs para a realização de estudos de caráter espacial exige procedimentos de investigação que necessitarão de critérios bem definidos.

Fitz (2008) exemplificando o uso de tais metodologias associa a idéia de podermos imaginar a seguinte situação: desejando saber qual o melhor local para a instalação de um empreendimento, no caso de utilizarmos somente o critério de avaliação, teríamos que levar em consideração, o custo do terreno, o local a ser instalado, em função do menor valor define que poderia ser inadequado por situar-se:

- distante do centro consumidor;
- numa área instável, que necessitaria de muitos investimentos;
- em área sem infra-estrutura básica;
- em local com significativa parcela de área de preservação, onde a área construída deveria ser reduzido ao extremo, inviabilizando o investimento etc.

As situações que Fitz (2008) descreve acima são apenas uma amostra das possibilidades que se pode avaliar para um estudo deste porte, levando em consideração alguns fatores, porém em se tratando de um empreendimento que necessariamente causaria profundas alterações no meio ambiente, diversos outros cenários poderiam ser abordados.

No qual a geração de critérios, a partir de tais situações, certamente desencadearia uma sucessão de parâmetros para descrever da melhor forma possível a realidade enfrentada. De esta forma trabalhar com geotécnicas, necessita compreender determinadas técnicas específicas. Uma delas diz respeito ao uso de bases cartográficas confiáveis, o que se vincula diretamente à compreensão de regras básicas para essa forma de representação da realidade.

3.1 SIG como uma Tecnologia Integradora para as Ciências Sociais

No contexto destas inovações, o Sistema de Informações Geográficas têm desempenhado um papel importante como integrador de tecnologias. Ao invés de ser de natureza completamente nova, os SIGs, têm unido várias tecnologias.

O SIG ao longo dos anos vem emergindo como uma poderosa tecnologia porque permite aos sociólogos integrarem seus dados e métodos de maneira que possam integrar as formas tradicionais de análise com métodos mais modernos, tais como análises por sobreposição de mapas. Com o SIG é possível elaborar mapas, modelar, fazer buscas e analisar uma grande quantidade de dados, todos mantidos em um único banco de dados.

Segundo os professores Kenneth E. Foote e Margaret Lynch (2008), a importância do SIG como um integrador de tecnologias é:

O desenvolvimento do SIG tem se baseado em inovações que ocorreram em disciplinas distintas: Geografia, Cartografia, Fotogrametria, Sensoriamento Remoto, Topografia, Geodésia, Engenharia Civil, Estatística, Ciência da Computação, Pesquisas Operacionais, Inteligência artificial, Demografia, e muitos outros ramos das Ciências Sociais, Ciências Naturais e Engenharias, com a contribuição de todas

as citadas disciplinas. Realmente, algumas das mais interessantes aplicações da tecnologia SIG serão discutidas na seqüência abaixo deste texto, que demonstra seu caráter e herança interdisciplinares.

Sobre o Sistema de Informação Geográfica aplicado a outras áreas como as Ciências Sociais, Souza et al (2008), a tecnologia do geoprocessamento vem sendo amplamente difundida e implementada a nível mundial. Em sua aplicação são utilizadas técnicas matemáticas, estatísticas e computacionais para o treinamento da informação geográfica. Este contexto envolve principalmente a interdisciplinariedade das mais diversas áreas do conhecimento humano, como cartografia, meio ambiente, educação, ciências Sociais entre outras. Ou seja, a ênfase está em conseguir abordar relacionamentos levando em conta a localização espacial do fenômeno que se pretende estudar, em outras palavras é a idéia de incorporar o espaço na análise que se deseja fazer.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1 Materiais

Os materiais utilizados para este trabalho foram: materiais cartográficos, equipamentos de processamento e análise e de campo. A pesquisa contou com um banco de dados composto de 25 empreendimentos familiares que foram entrevistados, aplicando-se um questionário com perguntas abertas e fechadas, nos 9 municípios pertencentes à região

4.1.1 Material cartográfico

- Cartas topográficas elaboradas pela DSG (Diretoria de Serviço Geográfico do Exército), a partir de voo aerofotogramétrico realizado no ano de 1975, em escala de 1.50.000, projeção UTM⁵, Datum SAD 69, fuso 22 J. As seguintes cartas foram utilizadas neste trabalho: Agudo, Arroio do Só, Cascata do Ivaí, Camobi, Faxinal do Soturno, Jacuí, Julio de Castilhos, Nova Jacuí, Nova Palma, Restinga Seca, Sobradinho, Val de Serra.

- Imagens do Satélite LANDSAT 5- TM de 25 de outubro de 2006, nas bandas espectrais 3, 4 e 5. O Sistema LANDSAT foi desenvolvido pela NASA-EUA, transporta 2 sensores (MSS e TM), com resolução temporal de 16 dias, o que significa dizer que uma mesma área será mapeada a cada 16 dias.

- Foi utilizado o sistema TM (Thematic Mapper) possui 7 bandas espectrais (1,2,3,4,5,6,7), a área de uma cena é de 185 Km x 185 Km e sua resolução espacial é de 30 m (exceto na banda 6 que é de 120 m).

4.1.2 Materiais de campo

⁵ O Sistema UTM surgiu em 1947 para determinar as coordenadas retangulares nas cartas militares, em escala grande de todo mundo, tendo sido proposto em 1951, pela UGGI (União Geodésica e Geofísica Internacional), como um sistema universal, foi uma tentativa de unificar os trabalhos cartográficos. No Brasil foi adotado em 1955 pela Diretoria de Serviço Geográfico do Exército (DSG) e o IBGE para o mapeamento sistemático do país.

- Receptor GPS- navegação 12 canais;
- Veículo automotor
- Câmera fotográfica digital

4.1.3 Equipamentos computacionais

Para a realização deste trabalho foram utilizados os seguintes equipamentos computacionais:

- Processador Intel Core™ 2 DUO, disco rígido 320Gb, com monitor de 15,6” tela de LED
- Impressora HP Laser jet 1120MF.

4.1.4 Aplicativos computacionais

Foram utilizados os seguintes aplicativos computacionais:

- Sistema operacional Windows 2003- 2007
- Sistema de tratamento digital de imagens Adobe Photoshop, CS4
- Sistema de edição de texto e planilhas Office 2003-2007
- Sistema de acesso a Internet Explorer, ver, 8.0
- Sistema de informações geográficas - ARCVIEW 9.3
- TRACMAKER: Versão 13.8
- Bloco de Notas

4.2 Metodologia

A fim de atingir os objetivos propostos, foi adotado um procedimento metodológico descrito a seguir.

4.2.1 Elaboração da base cartográfica digital

O processo de elaboração da base cartográfica digital da Quarta Colônia consistiu em converter os planos de informação existente para o meio digital e, caracterização e espacialização das agroindústrias, da rede viária, bem como elementos pontuais (pontos de venda, área de influência) através do levantamento a campo, utilizando GPS de navegação.

4.2.2 Conversão dos planos de informação

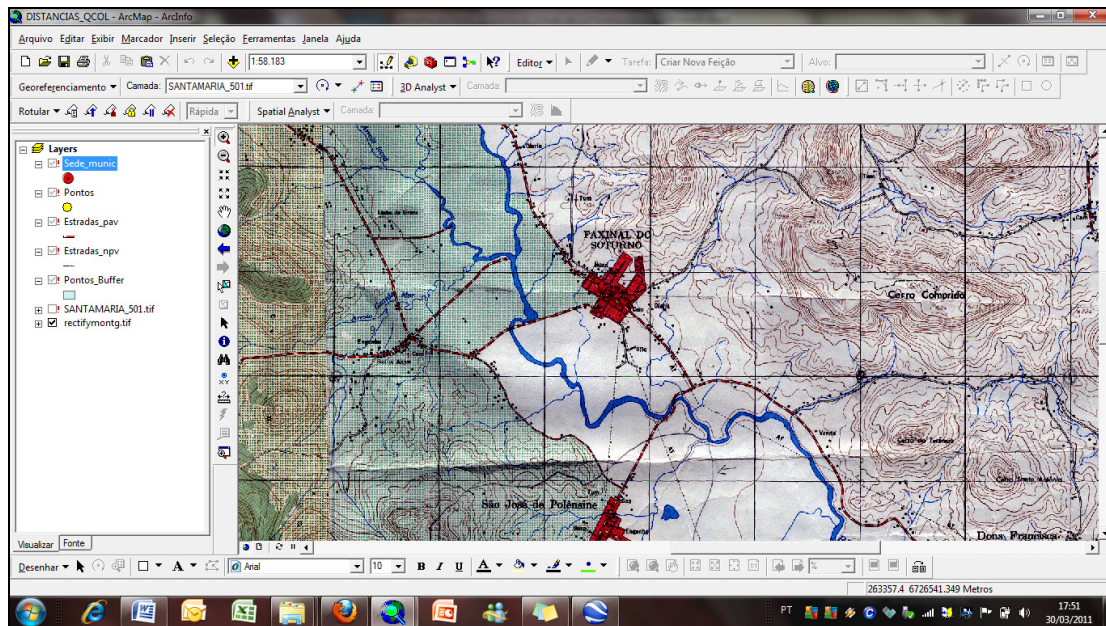


Figura 1- Tela de georreferenciamento do aplicativo ARCVIEW 9.3.

O georreferenciamento de uma imagem consiste num conjunto de operações numéricas que alteram ou modificam sua geometria de maneira a ajustá-la a um sistema de coordenadas geográficas considerada como georreferência.

4.2.3 Espacialização e caracterização das agroindústrias da Quarta Colônia

A espacialização das agroindústrias da Quarta Colônia foi realizada através de levantamento de campo. Para tanto se utilizou receptor GPS de navegação. A escolha do equipamento foi fundamental pela facilidade do manuseio e por apresentar precisão compatível com a escala de trabalho, para mapas de 1:50.000, a precisão requerida é de 25, 40 e 50 m, respectivamente.

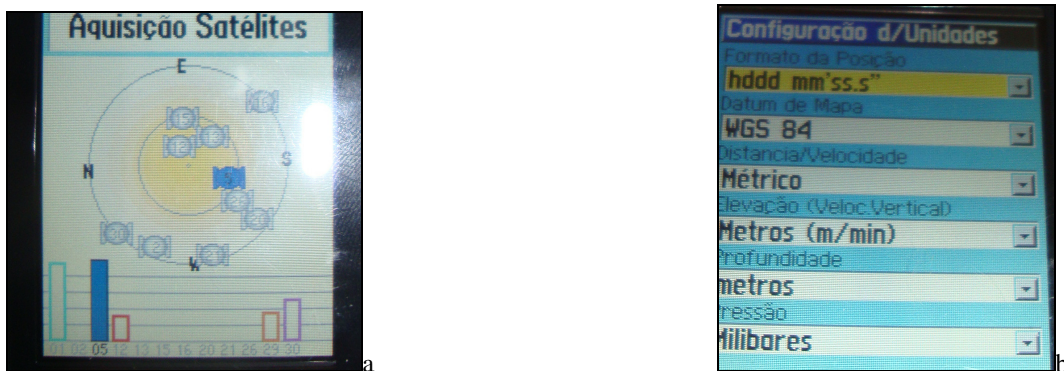


Figura 2. Página de configuração do receptor GPS 12 canais. Fotos meramente ilustrativas.

As figuras acima apresentam a parte do sistema visível ao usuário, um aparelho que sintoniza os sinais emitidos pelos satélites e calcula a sua própria posição. O posicionamento necessita da recepção simultânea de pelo menos quatro satélites, de cujos sinais e mensagens se pode obter parâmetros e equações que permitem resolver as incógnitas e, ou seja, as três coordenadas espaciais (local da antena do usuário) e mais o tempo (ou instante do sinal recebido). A possibilidade de determinar diretamente as coordenadas de um local tornou o GPS um recurso inestimável para a obtenção de dados para mapeamento, pois os dados são automaticamente georreferenciados. São úteis em atividades de monitoramento ambiental e elaboração de cartas temáticas, bem como atualização de bases cartográficas. Como os dados GPS são obtidos já em meio digital, podem ser facilmente transferidos para computador.

Os dados armazenados no receptor podem ser transferidos para um computador ou do computador para o receptor com o uso de cabo. No computador estes dados podem ser usados como entrada em Sistemas de Informação Geográfica.

Para a inserção dos dados desta pesquisa foi utilizado o programa GPS TrackMaker® programa este que destina-se a usuários que desejam utilizar o GPS para trabalhos com mapas. O programa é capaz de desenhar mapas detalhados a partir dos dados fornecidos pelo

GPS, tendo integração total com o Google Maps™ e Google Earth™, possibilitando utilizar imagens gratuitas de satélite.

Nesta etapa foram percorridas as 25 agroindústrias pesquisadas neste trabalho para a coleta dos pontos. Antes de dar início aos trabalhos de campo, o receptor GPS foi configurado WGR, fuso 22 J e projeção UTM e referenciada ao sistema Geodésico SAD 69. Enquanto que a base cartográfica existente foi elaborada utilizando projeção UTM.

4.2.4 Elaboração dos mapas temáticos

Para fins de facilitar a análise foram elaborados mapas temáticos. Os mapas concentram-se basicamente na construção da espacialização das agroindústrias pesquisadas para este trabalho, sem a tipificação e por tipo de produção. O primeiro apresenta de forma genérica a espacialização das agroindústrias da região. O segundo apresenta a rede viária e o terceiro a área de influência.

Os mapas temáticos são um tipo de mapa que usa uma determinada variedade de estilos gráficos para apresentar graficamente dados pertinentes aos mapas. São utilizados para representar diferentes aspectos da vida econômica, social, ambiental, histórica, de uma determinada região.

4.2.5 Elaboração da Carta Imagem

Foram utilizadas as imagens do Satélite LANDSAT-5 TM com a composição das bandas 3, 4 e 5, a imagem foi georreferenciada através do Software IDRISI for Windows.

4.2.6 Digitalização da Rede Viária

A rede viária foi obtida através das cartas da DSG 1978. Estas cartas foram georreferenciadas no software Arcgis 9.3, que foram digitalizadas e depois processadas para

imagem do tipo “raster”.⁶ Essa base de dados foi disponibilizada na forma digital pelo Laboratório de Geoprocessamento do Departamento de Engenharia Rural da Universidade Federal de Santa Maria e foi de grande importância para este estudo. Assim, primeiramente foi feito o georreferenciamento das cartas no software Arcgis 9.3 e posteriormente a digitalização da rede viária e o deslocamento a campo para a verificação com o GPS para confrontação dos dados obtidos.

4.2.7 Elaboração do mapa da área de influência das agroindústrias

Para a discussão dos resultados estabeleceu-se uma área de influência com raio de 3 Km para cada uma delas. Os dados para estudo foram obtidos em levantamentos a campo, seguidos de entrevistas com a utilização de questionários e posterior inserção em banco de dados para análise. A escolha do raio de 3 Km deve-se a constatar-se durante as pesquisas a campo, verificar-se a pouca distância entre uma agroindústria e a próxima a ser mapeada.

⁶ Imagens raster, ou bitmap, que significam mapa de bits em inglês, são imagens que contém a descrição de cada pixel, em oposição aos gráficos vectoriais. Os principais formatos adotados para a compressão de dados na internet são o CompuServe GIF, O JFIF(conhecido por JPEG), e o mais atual e livre o PNG.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na região pesquisada podemos observar que os imigrantes Italianos que ai chegaram na segunda metade do século XIX, tinham grandes habilidades artesanais as quais haviam aprendido na sua antiga Pátria, ou seja, a Itália, sabidamente berço dos produtores artesanais e que aqui apenas eram denominados agricultores ou colonos nos cadastros oficiais do governo.

Os imigrantes ao chegarem à região, foram abrindo clareiras, plantando e construindo suas casas e, posteriormente, igrejas, escolas e estabelecimentos comerciais, especialmente os moinhos de farinha de trigo e as bodegas.⁷

As primeiras famílias vindas diretamente da Itália estabeleceram-se e em seguida começaram a cultivar a terra, principalmente com a agricultura de subsistência. As mercadorias eram levadas a Santa Maria em carretas puxadas por bois, e eram trocados por produtos de primeira necessidade.

A origem da atual formação econômica da região pode ser encontrada no modo de ocupação do território. Esta se deu através da colonização, onde eram demarcados lotes para serem ocupados pelos colonos, com tamanho médio de 25 ha. Atualmente o tamanho médio das propriedades na região é de aproximadamente 28 ha. Assim a região caracteriza-se pela pequena propriedade rural e por um baixo grau de industrialização.

5.1 Localização da Quarta Colônia

A evolução municipal da região demorou tempo para ser concretizada e quando isso ocorreu foi de forma dispersa. Quando comparamos com as demais colônias italianas, que tiveram suas emancipações ainda no final do Século XIX, na Quarta Colônia percebe-se que este não foi um processo simples. Vários fatores contribuíram para esta questão, dentre os quais as disputas entre as localidades (antigos núcleos colônias) para se tornarem a sede dos futuros municípios.

Esta falta de união fez com que a Quarta Colônia não conseguisse manter seu território unificado, resultando em sete municípios que a compõem (sem levarmos em consideração

⁷ Pequena venda, com variados produtos.

Agudo, de colonização Alemã e Restinga Seca). As primeiras emancipações somente ocorreram em 1959 (Faxinal do Soturno, Agudo e Restinga Seca) e os últimos municípios a completarem a lista dos que conseguiram a emancipação foram São João do Polêsine, Pinhal Grande e Ivorá, em 1992 terminando assim o sonho da unificação. A integração reflete-se, em relação à população (cultura e economia) e a agricultura familiar em parte veio a reforçar um sentimento de união.

Conforme a Figura 3⁸.

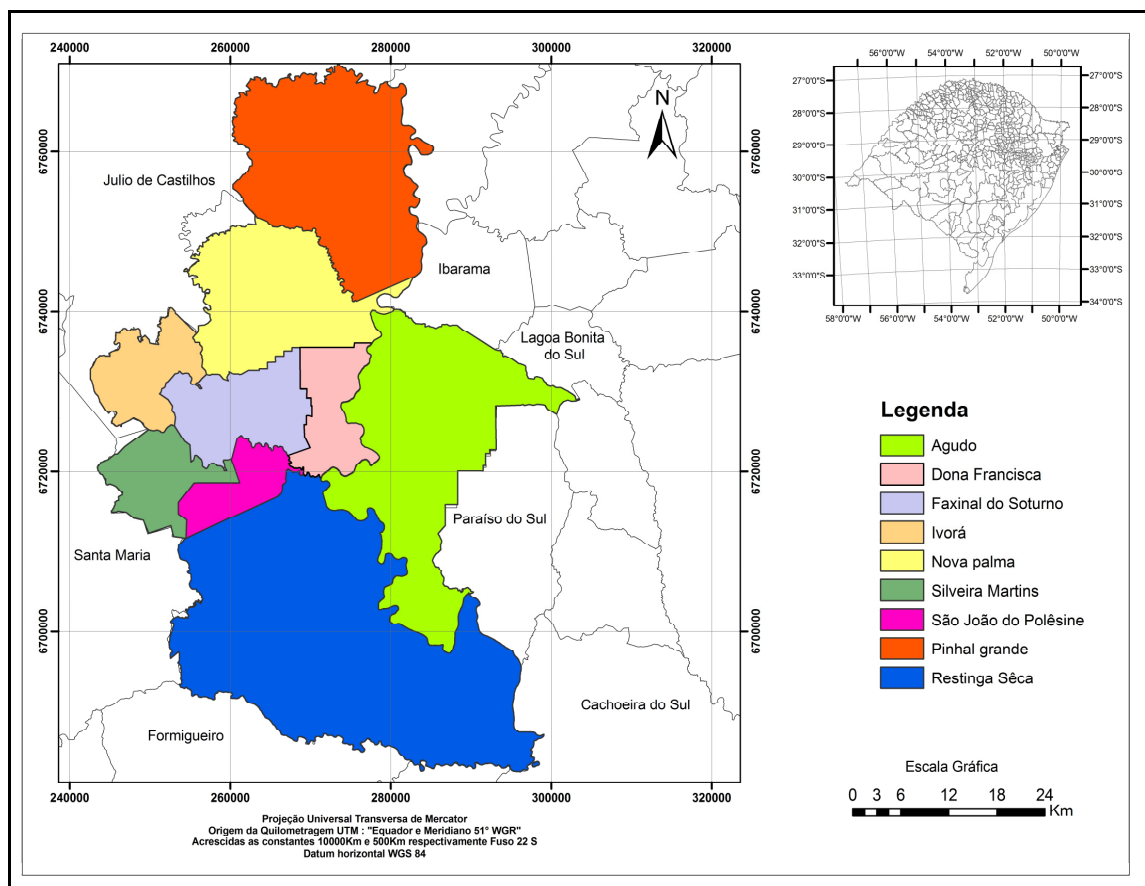


Figura 3 - Localização dos municípios da Região da Quarta Colônia.

A área de estudo possui 2.900 Km² segundo o IBGE 2009. A Figura 3 apresenta o esquema gráfico da localização da área pesquisada, no Estado do Rio Grande do Sul, correspondente à imagem LANDSAT 5 TM.

Os limites da Quarta Colônia são dados pelos seguintes municípios:

Norte: Julio de Castilhos

⁸ Agudo (imigração alemã) e Restinga Seca agregaram-se à região por razões políticas e econômicas.

Sul: Cachoeira do Sul

Leste: Santa Maria

Para este trabalho foram visitadas ao todo 25 propriedades distribuídas em uma área de aproximadamente 120.000 hectares (Tabela 1), nos meses de Maio, Abril, Junho, Setembro de 2009 e Fevereiro de 2010. Primeiramente seriam pesquisadas somente as agroindústrias já fazem parte Sistema de Inspeção Municipal (SIM), porém devido a um número expressivo de agroindústrias que ainda estão aguardando tal sistema, ou por motivo de seus municípios ainda não estarem habilitados, ou pelos próprios proprietários não sentirem a necessidade de possui-lo achamos por bem incluí-las no estudo.

Na Tabela a seguir elencam-se as agroindústrias que foram visitadas.

Tabela 1 - Levantamento das agroindústrias da região da Quarta Colônia

Município	Indicadas para o levantamento	Locadas no levantamento
Dona Francisca	2	1
Faxinal do Soturno	4	4
Ivorá	4	1
Nova Palma	1	1
Pinhal Grande	4	4
Restinga Seca	5	3
São João do Polêsine	5	3
Silveira Martins	6	8
Total		25

Dona Francisca: visitamos a Secretaria de Agricultura, que nos indicou 2 agroindústrias, destas uma Comunitária, que por motivos administrativos, encontra-se desativada.

Faxinal do Soturno: As agroindústrias nos foram informadas pelos proprietários, foram visitadas as 4 indicadas.

Ivorá: As indicações nos foram prestadas pela Prefeitura, porém pela dificuldade de acesso só visitamos 1. Ressalta-se que este trabalho terá continuidade e pretendemos visitar as que não foram contempladas neste momento.

Nova Palma: Não conseguimos obter informações quanto a localização das agroindústrias, o que dificultou o nosso trabalho, por este motivo só visitamos um ponto de venda.

Pinhal Grande: Também foram os proprietários que nos indicaram as agroindústrias a serem visitadas, das que nos foram indicadas visitamos todas.

Restinga Seca: foram indicadas cinco, visitamos 3, cabe ressalva à que não foi visitada, estava temporariamente fechada.

São João do Polêsine: também tivemos a indicação de 5, visitamos 3 para este trabalho.

Silveira Martins: município com maior concentração de agroindústrias nesta pesquisa (cabendo maior investigação em estudos futuros), nos foram indicadas 6, porém com as informações de proprietários das agroindústrias visitadas e populares encontramos 8 a quase totalidade de panificação.

5.1.1 Localização das agroindústrias da região

Tabela 2 - Localização das agroindústrias da Região da Quarta Colônia

Identificador	Coordenadas UTM		Identificador	Coordenadas UTM	
	E	N		E	N
1	262924,852	720030,181	13	250043,682	6750492,828
2	259322,127	6724622,165	14	273723,188	6750573,637
3	253497,935	6727323,866	15	273759,355	6751901,364
4	250124,935	6717138,478	16	276876,996	6753570,018
5	252456,817	6713961,072	17	278566,250	6698397,450
6	253378,677	6723428,614	18	272076,482	6709652,594
7	259716,512*	6733995,509	19	270990,382*	6718032,801
8	271514,475	6723912,888	20	249784,754	6719389,995
9	262226,716	6717295,979	21	254810,405	6719104,339
10	256971,740*	6708286,450	22	255330,953	6719520,534
11	262995,710	6720317,359	23	254345,634	6719551,786
12	255742,670	6733300,327	24	254388,044	6725438,212
			25	256456,947	6724396,436

Pontos de Venda, não são produtores de alimentos, apenas comercialização.

Nos Pontos de venda. Destacamos a Casa da Quarta Colônia: este ponto foi construído por iniciativa do Consórcio de Desenvolvimento Sustentável da Quarta Colônia (CONDESUS), a estrutura de 267,86 metros quadrados foi construída com recursos do Ministério do Desenvolvimento Agrário, com o intuito de explorar o potencial turístico e gastronômico da região.

A idéia primeiramente foi de organizar os pequenos produtores rurais em forma de redes de cooperação com a finalidade de interligar as agroindústrias familiares por meio de uma unidade central de vendas (a casa da Quarta Colônia). Porém, como o ponto localiza-se dentro dos limites municipais de Restinga Seca, por falta de acordo entre os municípios que compõem a Quarta Colônia, este ponto até o momento da finalização da pesquisa não encontrava-se funcionamento.

Os dados básicos da pesquisa e espacialização constam na Tabela 2 o qual permitiu a elaboração de cartogramas como o apresentado na Figura 4, onde representamos o universo das agroindústrias pesquisadas na Região da Quarta Colônia.

A atividade agroindustrial caseira é parte integrante do cotidiano dos agricultores familiares, da região e compreende todos os produtos agropecuários beneficiados. Apresentando-se como uma importante estratégia econômica e social, pois além de ocupar a mão-de-obra familiar, seus produtos são consumidos pela família e possibilitam uma nova fonte de geração de renda. Podemos dizer então, que, a produção agroindustrial é um componente do modo de vida local. A pequena propriedade ainda predomina, tendo a produção agroindustrial desenvolvida em pequena escala. Destacando que uma importante estratégia de desenvolvimento da agricultura familiar é manter o caráter artesanal da produção.

Na figura a seguir elaboramos a carta imagem da região na qual encontram-se espacializadas as agroindústrias pesquisadas.

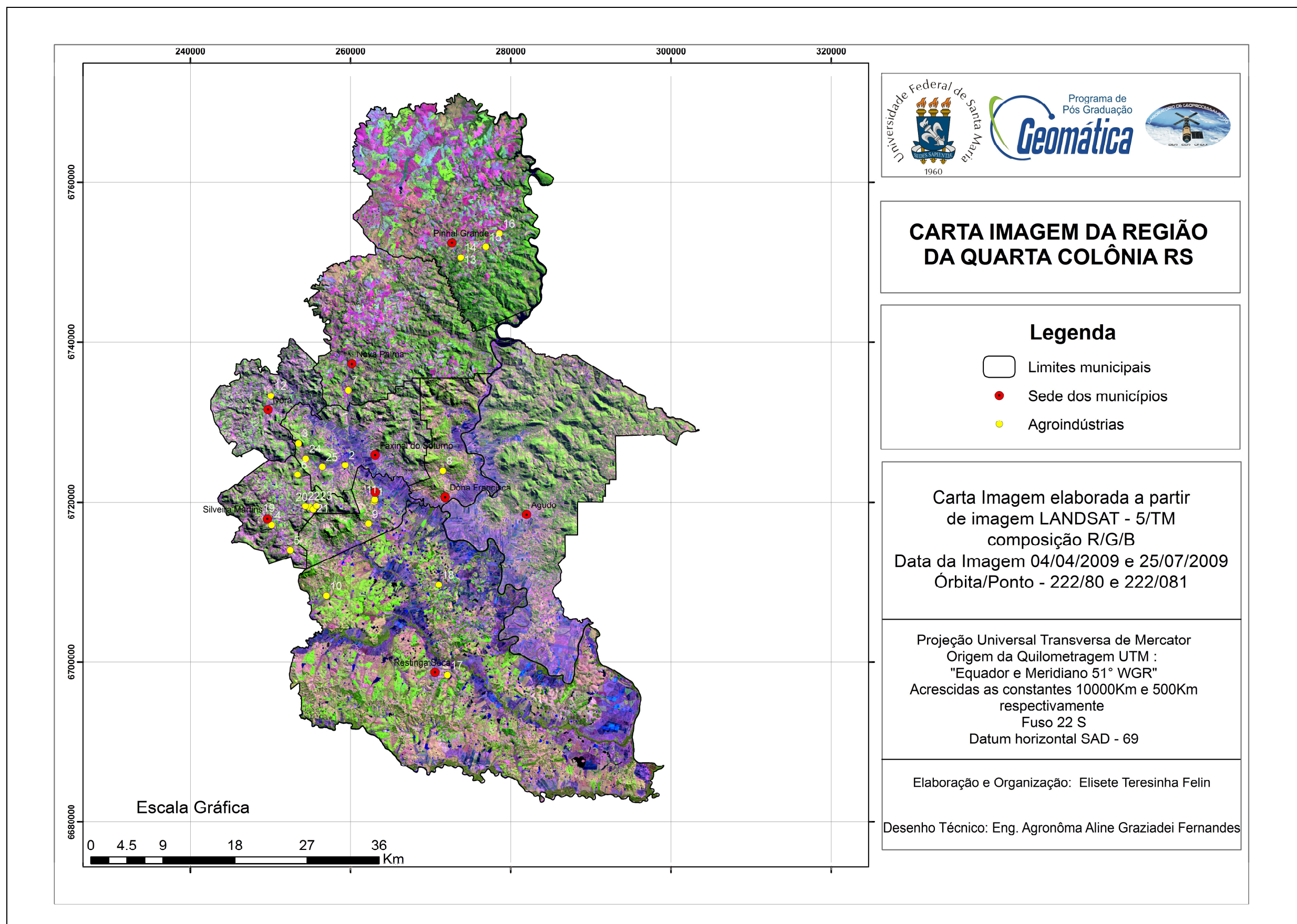


Figura 4 - Carta Imagem da Quarta Colônia , RS com a localização das agroindústrias.

A partir da interpretação e análise do mapa espacializado das agroindústrias da Quarta Colônia (Figura 4) observamos que grande parte destas localiza-se na zona rural.

Pelo estudo verifica-se que a maior parte das vendas é feita no próprio local da produção, nota-se também que os proprietários possuem outros canais de comercialização tais como feiras livres, no qual 6 delas usam esse tipo de ponto de comercialização, feiras e cooperativas 7, em mercados 5, fruteiras 7. Em todas as agroindústrias pesquisadas encontramos a utilização dos produtos para consumo próprio.

O principal centro consumidor ainda é a cidade de Santa Maria, porém algumas já conseguem vender seus produtos em feiras estaduais tais como a Expointer, através de convênios com o Estado, Prefeituras e Governo Federal e na cidade de Cachoeira do Sul.

5.1.2 Pontos de comercialização

Tabela 3 - Tipos de pontos de comercialização encontrados na Quarta Colônia.

Tipos de Pontos de Comercialização	Quantidade encontrada
Feiras e Cooperativas	7
Feiras livres	6
Mercados	5
Fruteiras	7

Das 25 agroindústrias pesquisadas 28% das mesmas vendem seus produtos em feiras e cooperativas, estas Cooperativas estão localizadas respectivamente, 2 no município de Silveira Martins e 1 no município de Santa Maria.

As feiras livres: ocorrem geralmente em Santa Maria, especialmente no Projeto Esperança Cooesperança, este disponibiliza local próprio, com pavilhões adequados as normas da vigilância Sanitária, para que estes agricultores uma vez por semana aos sábados consigam ir até Santa Maria vender seus produtos.

Mercados: Os que já possuem o Sistema de Inspeção Municipal vendem seus produtos em grandes redes de supermercados em Santa Maria, os que ainda operam na informalidade conseguem vender em seus municípios onde a fiscalização ainda é menos rígida.

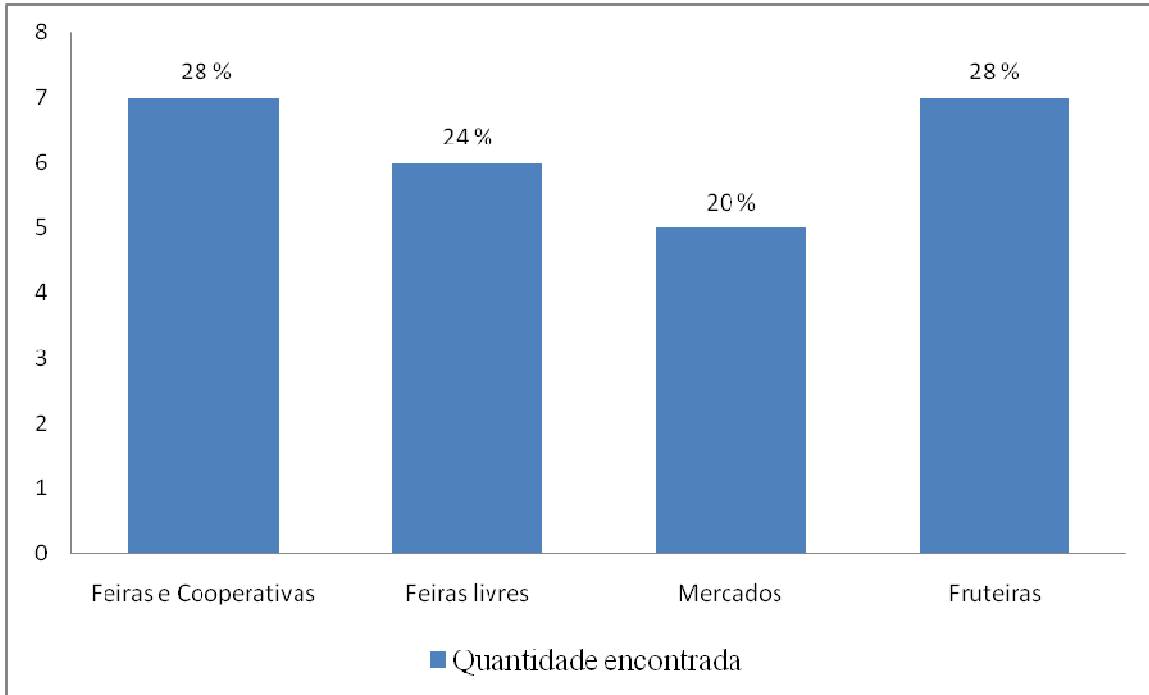


Gráfico 1 - Frequência dos tipos de estabelecimento de vendas de produtos na Quarta Colônia.

Fruteiras: Como as feiras livres, estes estabelecimentos exigem menos destes produtores, então conseguem vender sem problemas, mas importante destacar os que operam de forma legal, que, possuem a rotulagem com SIM ou CNPJ caso das agroindústrias de panificação.

A maioria dos produtos encontra-se a venda nos mesmos estabelecimentos, sem apresentarem um diferencial. Assim podemos encontrar produtos da agroindústria A sendo vendido juntamente com os produtos da agroindústria B. O diferencial destes produtos estaria então apenas na característica artesanal, na sua maneira de produzir que é específica de cada produtor, o que proporcionaria a exclusividade do mesmo.

Há por parte destes produtores um evidente interesse em participar de projetos cujo objetivo seja o de criar desenvolvimento em sua forma mais plena para a região. Visto que, atualmente os mais jovens deixam as propriedades rurais e como tal as agroindústrias e vão para as cidades em busca de trabalho, pois na região observa-se uma forte carência de alternativas.

5.1.3 Caracterização das Construções

Tabela 4- Tipo de Construção das unidades pesquisadas na Quarta Colônia

Agroindústria	Construção		Forração no teto
	Alvenaria	Mista	
Panificação	98%	2%	100%
Carneos/Lacteos	100%	–	100%

Pelo estudo verificou-se que a maioria das agroindústrias são edificações feitas em alvenaria, porém encontramos 2 do tipo mista (madeira e alvenaria) e nenhuma é somente de madeira. O transporte dos produtos também seguem as normas vigentes, normas estas, que, dizem que o transporte deve ser feito em caminhão do tipo baú como se constata nas figuras a seguir.



a



b



c



d

Figura 5 - Fotos de Agroindústrias de produtos lácteos e produtos cárneos e foto de produtora fazendo pães e cucas.

A respeito ainda das instalações, as que já possuem o SIM seguem os padrões da Vigilância Sanitária Municipal, isso significa que os requisitos mínimos como a construção

do situados próximos aos centros urbanos recebem água tratada da CORSAN, no meio rural a água geralmente provem de poços artesianos.

5.1.4 Início dos trabalhos das agroindústrias na região

Na sua maioria estas agroindústrias surgiram na década de 1990 e a partir do ano 2000 houve um notável crescimento nos números destes estabelecimentos segundo fontes das prefeituras local de produção ser de alvenaria, o forro ser de PVC em seu interior, paredes com azulejo no caso dos laticínios e embutidos, e ao redor das instalações no lado externo caminhos com britas ou com piso em cerâmica. De acordo com os proprietários a água também deve ser tratada, pois trata-se de produtos para consumo humano e como tal deve-se ter todo o cuidado. Os estabelecimentos, portanto ainda é uma atividade relativamente nova que vem se aprimorando principalmente nos últimos anos. A Associação Rio-grandense de Empreendimentos e Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater) tem participação importante na criação destas agroindústrias. Estes estabelecimentos por constituírem-se em fonte de renda e trabalho aos pequenos agricultores, faz com que muitos iniciem suas atividades sem orientação, apenas como sugestões de algum órgão municipal. Ou seja, em nenhum momento ha um planejamento ou acompanhamento (salvo algumas exceções), estes proprietários forma experimentando e observando os resultados advindos da sua produção.

Salienta-se que essas agroindústrias possuem em torno de vinte anos de existência⁹ e que a partir do final do século XX e início do XXI o credito foi sendo facilitado devido a criação do PRONAF, algumas agroindústrias se aproveitaram dessas oportunidades e em sua maioria já acessaram de alguma forma esse tipo de credito, já outras optaram por usar recursos próprios e outras linhas de credito.

O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF , foi é criado em 1996, após modificações de programas anteriores, este foi um reconhecimento por parte do governo à agricultura familiar, e tem por objetivo geral, fornecer condições para aumentar a capacidade produtiva, criar empregos, oferecer maior geração de renda a atividade produtiva, ajudando na melhoria da qualidade de vida e ampliando o exercício da cidadania.

⁹ As duas agroindústrias mais antigas localizam-se respectivamente nos municípios de Faxinal do Soturno e São João do Polesine respectivamente.

Segundo Mior (2005) embora anteriormente tenham existido políticas específicas para o agricultor familiar, estas nunca tiveram um alcance nacional como o PRONAF. A partir dos anos 90, surgem pressões de várias organizações no sentido de formulações de novas políticas públicas para agricultura familiar, tendo em vista a importância deste setor para o desenvolvimento regional através da geração de trabalho e renda no meio rural.

Para o Instituto de Economia Agrícola – IEA, no estado do Rio Grande do Sul, cerca de 70% dos alimentos consumidos provem da agricultura familiar, daí mais um dos motivos para o fortalecimento do setor. Mior (2005) observa ainda que em meados dos anos 90 à agricultura familiar passou a conviver com a abertura da economia, onde a política brasileira começa a abrir espaços diferenciados, com políticas dedicadas a trabalhar com questões ambientais, de desenvolvimento rural e de produção agrícola.

5.1.5 Rede Viária

A região apresenta uma rede viária com estradas pavimentadas de 222,47 Km e não pavimentadas de 1400,925 Km. Para o traçado da rede viária fez-se um levantamento a campo com receptor GPS, conforme descrito na metodologia.



Figura 6 - Região da Quarta Colônia estradas.

Nos depoimentos dos produtores, percebe-se que o maior obstáculo encontra-se no fato de que as prefeituras dão pouca atenção a rede viária de seus municípios, especialmente as do interior, as que fazem a ligação das propriedades a outras vias principais. Dificultando assim as vendas e um maior crescimento da agroindústria.

As vias estruturais ligam a sede municipal a outros municípios e distritos são as que apresentam maior volume de tráfego, diariamente estas vias apresentam tráfego de transporte escolar e coletivo, portanto deveriam oferecer melhores condições de trafegabilidade, porém isso não é verificado nos municípios pesquisados. A malha viária desta região encontra-se em sua grande parte, sob jurisdição municipal, já sob responsabilidade do Estado, encontramos 3 Vias e sob jurisdição Federal 2 Vias de acesso porém nenhuma delas leva até as Sedes dos municípios da região.

O trecho sob jurisdição estadual entre Ivorá e Faxinal do Soturno é o que apresenta-se em piores condições de trafegabilidade. O trecho também de jurisdição Estadual que interliga os municípios de Restinga Seca, São João do Polêsine e Nova Palma, apresenta-se em boas condições de trafegabilidade. De Nova Palma a Pinhal Grande as vias de acesso são de estradas não pavimentada, o que dificulta a trafegabilidade e o escoamento da produção.

A sinalização constitui importante elemento no tráfego das vias, sendo que apenas as vias pavimentadas e sob jurisdição estadual possuem sinalização horizontal e vertical adequada. As demais vias rurais não possuem nenhum tipo de sinalização, ou quando possuem estão em precário estado de conservação.

Observamos, por meio do mapa temático da rede viária que o desenvolvimento de atividades econômicas baseadas essencialmente no setor agropecuário deveriam ser considerados na manutenção das vias, permitindo assim boas condições de trafegabilidade não somente à população que vive na zona rural, mas também para o escoamento da produção como um todo.

O Anexo A apresenta a caracterização das estradas do meio rural, e das estradas pavimentadas, ilustradas através de registro fotográfico.

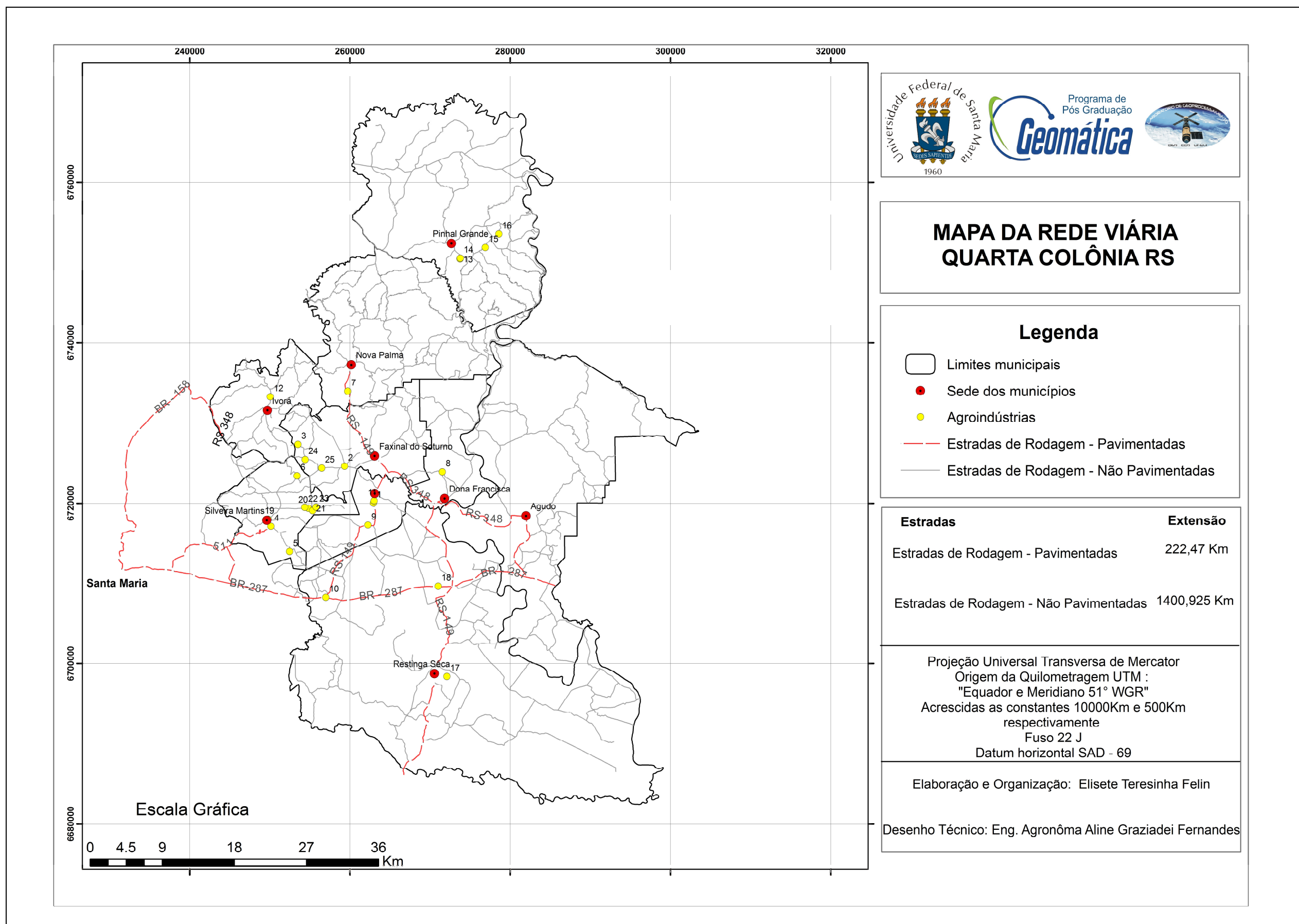


Figura 7 - Mapa temático da Rede Viária da Região da Quarta Colônia.

Tabela 5 - Média das distâncias percorridas das agroindústrias até a sede dos municípios e do maior centro consumidor Santa Maria.

Identificador	Distância até a Sede do Município ao qual pertencem – Km	Identificador	Distancia até a Sede do Município ao qual pertencem – Km	Identificador	Distância até o centro consumidor – Santa Maria - Km	Identificador	Distância até o centro consumidor – Santa Maria - Km
1	1,2643	13	1,5280	1	41,0862	13	91,5442
2	3,9265	14	1,5280	2	50,9982	14	91,0442
3	12,1586	15	5,0106	3	40,7404	15	94,5268
4	0,6221	16	7,6205	4	23,4806	16	97,1367
5	5,3705	17	0,5000	5	28,2290	17	54,9058
6	8,0862	18	14,0314	6	32,0226	18	40,3744
7	3,4073	19	0,5000	7	58,9881	19	23,9842
8	3,1884	20	5,4888	8	58,5958	20	29,4730
9	4,8086	21	6,2346	9	37,5419	21	30,2180
10	28,3919	22	5,0582	10	26,0139	22	29,0416
11	1,0000	23	3,5124	11	41,0862	23	30,4958
12	1,6785	24	9,9193	12	49,0546	24	38,5009
	1,5280	25	6,8582			25	36,5824
Media			5,4905				47,0266

Na tabela 5 encontra-se as média das distâncias percorridas pelos produtores até o maior centro consumidor Santa Maria que é de 47,0266 Km, e o município de Pinhal Grande é o que está mais distante do centro consumidor.

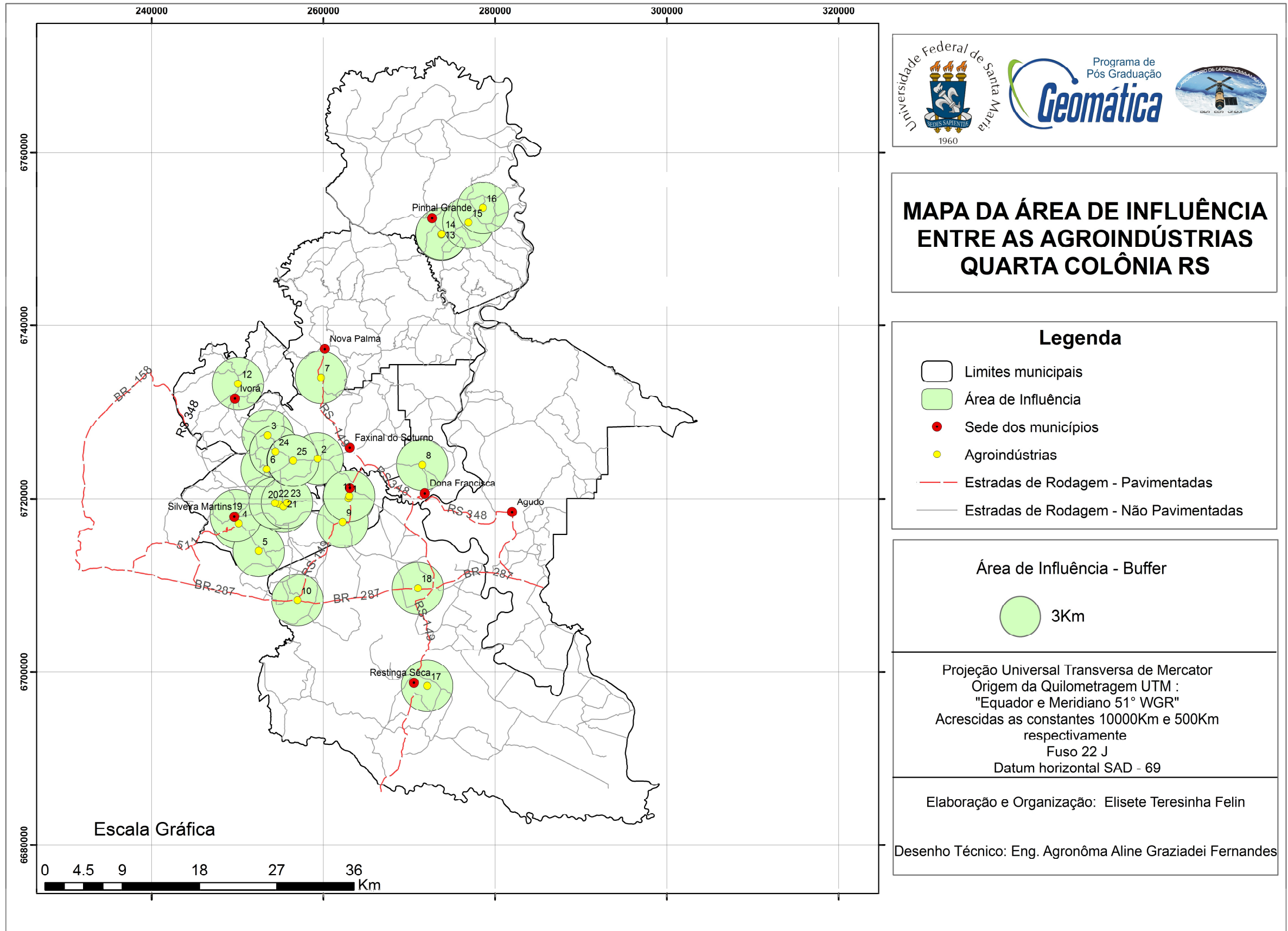


Figura 8 - Mapa da área de influência das agroindústrias na Quarta Colônia.

5.1.6 Área de influência entre as agroindústrias

Os limites das áreas geográficas de influência de um empreendimento podem ser definidos como espaço geográfico, que podem ser influenciados direta ou indiretamente, pelas ações a serem desenvolvidas, tanto na fase de instalação dos empreendimentos, quanto na fase de operação dos mesmos, sobre os diferentes meios sejam eles físico ou socioeconômico. A abrangência dos impactos oriundos das atividades dos empreendimentos definirá as dimensões das áreas de influência a serem consideradas.

Levando-se em consideração as médias das distâncias encontradas em relação à sede do município e o centro consumidor (Santa Maria), pode-se verificar que existe uma interferência entre as áreas de influência, e que devido a proximidade entre elas, evidencia-se a área de influência de 3Km, sendo que no município de São João do Polêsine esta influência se acentua consideravelmente, pois os identificadores 6 e 7 apresentam uma distância de aproximadamente 1,0 Km entre as agroindústrias e em relação ao identificador 8 estão a aproximadamente 2 Km.

Portanto, neste exemplo, a área de influência teria como limite os locais em que se pode acessar as agroindústrias a pé ou de automóvel em poucos minutos. A partir desta delimitação, poder-se-ia tomar conhecimento do público-alvo que os proprietários desejam atingir e, a partir da posse destas informações, realizar-se ações voltadas ao seu benefício. Se a agroindústria estivesse localizada em um bairro com predominância de pessoas idosas, por exemplo, poderiam ser colocados cartazes com letras maiores ou poderiam ser oferecidas outras formas de atrair os visitantes como oferecer descontos ou vantagens para este público específico.

Neste caso com produtos de qualidade, a área de influência poderia ser extremamente grande e conter uma cidade ao até uma região inteira, uma vez que as pessoas são motivadas a comprar independente da distância. É importante, pensar no tipo de produto oferecido para poder se definir quanto tempo as pessoas estão dispostas a se locomover até o local para consumi-lo. A área de influência não nem sempre será circular, porque existem diversos obstáculos que fazem com que sua forma seja irregular: rios, montanhas, estradas, parques, prédios públicos, entre outros.

Para demonstrar a área de influência utilizamos o buffer circular, que é um conjunto de conteúdos escrito e lido de maneira circular, ou seja, a última posição do buffer é sucedida

pelas anteriores. O buffer criado para este trabalho é de 3 Km, especificando a área de influência das agroindústrias usando os comandos ArcToolbox/AnalysisTool/Proximity/Buffer.

5.1.7 Como chegar as agroindústrias: Placas de sinalização

As Placas de Identificação ajudam a posicionar o condutor ao longo do seu deslocamento ou com relação a distâncias ou ainda aos locais de destino

No nosso estudo verificamos que algumas agroindústrias contam com estas placas de sinalização indicando o caminho até sua sede como podemos observar pelas figuras a seguir. Porém nenhuma delas indica a distância para chegar até as mesmas.



Fotografia 1 - Placas de identificação de agroindústrias nos municípios de Silveira Martins.

Esta placa de identificação somente indica o caminho principal, ou seja, a saída da sede do município de Silveira Martins em direção à zona rural, porém foi difícil chegar até a agroindústria, pois não “havia” nenhuma placa de sinalização ao longo do caminho, encontramos a agroindústria através de informações de moradores do local.



Fotografia 2 - Placas de identificação de agroindústrias nos municípios de Silveira Martins.

Esta placa indicativa situa-se na entrada do município de Silveira Martins, e esta a menos 100 m do seu identificador. Portanto a sinalização é adequada, indica com clareza a localização do ponto.



Fotografia 3 - Placas de identificação de agroindústrias nos municípios de Ivorá.

Esta placa indicativa localiza-se na entrada da agroindústria, além de indicar a localização, também serve para chamar atenção dos viajantes, sinalizando que neste local há um ponto de comercialização de produtos coloniais. Segundo a proprietária as vendas no local aumentaram em 50% desde que foi colocada a placa indicativa. Conforme a mesma antes as pessoas pediam informações aos vizinhos para localizarem a agroindústria ou passavam e não encontravam, hoje eles chegam e compram seus produtos.

6 ANÁLISE E DIAGNÓSTICOS DAS AGROINDÚSTRIAS FAMILIARES PESQUISADAS

6.1 Agroindústrias de Panificação

O maior número de unidades na Região da Quarta Colônia é o de panificação e massas caseiras como agnolines, tortéi, lasagnas produtos estes vendidos congelados. Com um total de 23 das 25 pesquisadas destas 12 já possuem o SIM e 11 ainda não o possuem. Uma destas unidades produz além da panificação embutidos de carne suína. Porém o suíno é abatido em um abatedouro no município vizinho.

Nas Agroindústrias de panificação rural à mão- de- obra é familiar, nas Agroindústrias urbanas há também a mão- de- obra contratada, seja como diáristas ou mensalistas.

É normal a venda dos produtos de porta em porta, mas também para os vizinhos e em feiras livres.

Muitas destas Agroindústrias não obtêm a renda familiar somente das mesmas, agregando o trabalho na agricultura como outra forma de obter renda, além da aposentadoria de algum membro familiar.

Estes produtos não sofrem com a fiscalização, diferentemente do que ocorre com os produtos carneos eles podem ser vendidos livremente em outros municípios.

6.1.1 Agroindústrias de Embutidos

Somente 2 das agroindústrias locadas para esta amostra produziam embutidos, salames, copas, mortilhas, as duas contam com o Sistema de Inspeção Municipal. Uma delas possuía mão-de- obra contratada até o momento do trabalho de campo.

Em se tratando de produtos de origem animal, a comercialização só é permitida dentro dos limites municipais, em supermercados, restaurantes, mercearias, padarias, além da modalidade da venda direta ao consumidor muito utilizada por estes na Quarta Colônia, bem como as feiras livres e a entrega a domicílio.

Este grupo é também o que concentra a maior geração de renda, e que possui uma estrutura mais adequada as quantidades processadas.

6.1.2 Grau de satisfação quanto às atividades desenvolvidas nas Agroindústrias Familiares

Além dos objetivos de localização e econômicos buscou-se saber o quanto estes agricultores e agricultoras familiares estavam satisfeitos com seus empreendimento tanto os que possuem o SIM quanto os que ainda não o possuem. Segundo uma produtora “percebemos que de alguns anos pra cá que houve uma melhoria na aceitabilidade dos produtos bem como na vida dos envolvidos o que gerou satisfação para todos os que estão envolvidos na produção”¹⁰.

Observamos que entre os entrevistados a grande maioria afirmou que as agroindústrias foram uma alternativa positiva para suas vidas, são poucos os que demonstraram insatisfação e descontentamento com as atividades desenvolvidas.

Quanto ao domicílio rural 100% dos proprietários das agroindústrias tem suas residências no entorno das unidades. Quando ha trabalhadores contratados fato que ocorre em 2 das unidades pesquisadas estes habitam em propriedades vizinhas ou na mesma área que os proprietários.

GRABASKI (2008) em seu estudo Emprego de Geotecnologias no Diagnóstico de Produção e Espacialização das Agroindústrias Familiares no Município de Francisco Beltrão, PR também observa este fenomeno segundo ela “o objetivo primário desta preocupação é o conforto ambiental nos locais onde trabalham e moram”. No nosso estudo acrescentariamos a diminuição dos custos com deslocamentos observando que as estradas da região estão em condições precarias o que encareceria ainda mais a mão- de- obra.

6.1.3 Valor da Produção

¹⁰ Os depoimentos espontâneos comparando o grau de satisfação não foi objeto desta pesquisa, ficando para posteriormente em outra oportunidade ser melhor investigado

Como os produtos feitos artesanalmente possuem as qualidades de quem o produz, ou seja, do saber tradicional, local, ao adequar-se muitas vezes a legislação sanitária esta característica acabam por se perder, pois o processo técnico exigido para alguns processos faz com que o produto perca suas características o que contraria o gosto do consumidor que deseja um produto artesanal.

Observando que a maioria dos trabalhadores nas agroindústrias são do sexo feminino, são elas as mulheres quem dão o toque final, com isso as mesmas acabam se sobrecarregando nas suas atividades, pois além das tarefas domésticas tem o trabalho nas agroindústrias este é um fato que deve ser trabalhado seja pelas associações comunitárias ou pelas extencionistas da EMATER para que a qualidade de vida da família possa melhorar como um todo. Mas cabe ressaltar que em nenhum momento estas mulheres queixaram-se de seu trabalho, muito ao contrário se dizem satisfeitas com ele.

A propriedade das agroindústrias, também na sua maioria é feminina, e é uma alternativa à renda familiar da agricultura. Porém muitas famílias proprietárias tem sua fonte de renda exclusivamente das agroindústrias.

Observamos também que outra questão importante é quanto a sucessão no referente a estas agroindústrias, em geral os filhos não são preparados para dar continuidade ao trabalho dos pais, e muitas destas acabarão fechando com a falta dos mesmo por não ter sucessores.

Nota-se que ha um receio em fazer investimento, pela falta de estabilidade do mercado, pela desinformação e pela falta de qualificação, ou seja, ir buscar qualificação para entender como funciona o mercado e assim poder fazer seus investimentos seria imprescindível.

7 CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

Este trabalho buscou espacializar as agroindústrias da Quarta Colônia, por meio de mapas temáticos e da aplicação de questionários, no período de 2009-2010, apesar das dificuldades encontradas na busca de informações quanto a localização das agroindústrias, o SIG auxiliou no gerenciamento das medidas a serem tomadas em se tratando de implantação de novas unidades de produção. Foi possível, portanto, identificar pela espacialização as áreas de influência e como as unidades poderiam ser melhor distribuídas se ouve-se um planejamento.

Os planos de informação da base cartográfica foram georreferenciados, conforme o exposto na metodologia, a um mesmo sistema de projeção cartográfica, no caso UTM, sistema de referência Datum SAD 69, fuso 22 S, permitindo assim a integração destes, onde concluiu-se a grande vantagem da utilização do Sistema de Informação Geográfica neste trabalho.

Em relação a metodologia empregada no presente trabalho de campo houve dificuldades de acesso em alguns municípios, ocasionados pela falta de manutenção da rede viária. Embora o presente trabalho não tivesse por objetivo levantar os problemas relacionados a deformação das vias pavimentadas ou não pavimentadas, observou-se que as vias de menor circulação, as que fazem a ligação no interior dos municípios são as que apresentam piores condições de trafegabilidade, nota-se em alguns casos a quase total ausência de atividades de manutenção.

Quanto às vias pavimentadas e de responsabilidade do estado, observou-se a total ausência de manutenção apenas em um caso no município de Ivorá, as demais vias pavimentadas e de responsabilidade do estado estão em situação média de conservação.

A sinalização é precária na maioria das vias rurais, de responsabilidade dos municípios, recomendando-se a colocação de placas sinalizatórias, de advertência e de indicação. Porém as vias de acesso de responsabilidade do estado estão melhores sinalizadas, com exceção da via de responsabilidade do estado no município de Ivorá.

Para a análise da espacialização das agroindústrias dentro dos territórios municipais, recomenda-se a realização de um banco de dados georreferenciado das mesmas, contendo dados tais como produção, área de influência e localização.

Quanto à sinalização de acesso as agroindústrias recomenda-se que as prefeituras municipais invistam nas mesmas, pois isso possibilitaria aos visitantes uma melhor

orientação, visto que muitas encontram-se localizadas no interior dos municípios, em locais de difícil acesso e sem sinalização como mencionado anteriormente.

Faz-se necessário destacar as condições locais de tradição e cultura, vantagens naturais, redes de comercialização, alternativas que possibilitariam que os produtos fossem vendidos também para consumidores fora dos seus municípios, ou seja, é necessário que haja liberdade de comercialização para além dos limites municipais.

Entende-se ainda, que a distribuição espacial das agroindústrias georreferenciadas não seguiu um planejamento seja por parte dos proprietários ou das prefeituras. Esta, falta de organização demonstra que estas agroindústrias surgiram mais em função de questões econômicas e não devido à um planejamento de comercialização em relação aos seus centros consumidores.

Durante a realização do trabalho foi necessário a utilização de diversos aplicativos computacionais, uma vez que nenhum deles efetua todas as etapas de trabalho, sendo indispensável o conhecimento das rotinas de conversão de formatos por parte do operador.

Neste sentido, considerando os objetivos propostos pela presente pesquisa bem como os resultados apresentados, pode-se concluir que a espacialização das agroindústrias familiares da Quarta Colônia mostrou-se bastante eficiente, embora mereçam inúmeras considerações e estudos futuros.

Por fim é importante ressaltar ainda que a espacialização dos dados favoreceram estas considerações, e, que, a possibilidade de estruturar um banco de dados com as informações das agroindústrias e os produtos por elas produzidos na Quarta Colônia, num Sistema de Informações Georreferenciadas (SIG) vai oportunizar a construção de um importante instrumento para a disseminação da informação às comunidades, agentes públicos e pesquisadores.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. Agricultura Familiar e Desenvolvimento Territorial. In **Reforma Agrária**. Revista da Associação Brasileira de Reforma Agrária-Vols. 28n°s 1,2,3 e 29,n°1-jan/dez 1998 e jan/ago 1999. Acesso em set. 2009.

BARTH, Fredrik. Grupos étnicos e suas fronteiras. In: POUTIGNAT, Philippe; STRAUFFENART, Jocelyne. **Teoria da etnicidade**: seguidos de grupos étnicos e suas fronteiras de Fredrik Barth. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1998. 189-190.

BERNARDI, J. V. E.; LANDIM, P.M.B. **Aplicação do Sistema de Posicionamento Global (GPS) na coleta de dados**. DGA, IGCE, UNESP/Rio Claro, Lab. Geomatemática, Texto Didático 10, 31 pp. 2002. Disponível em <http://www.rc.unesp.br/igce/aplicada/textogps.pdf>. Acesso em 20 de setembro. 2009.

CARNEIRO, M. J. Ruralidade: novas identidades em construção. In: **Estudos Sociedade e Agricultura**. Rio de Janeiro: CPDA-UFRRJ, n. 11, Out. pp.53-75, 1998.

BECKER, Gary S. **Treatise on the Family**. Harvard University Press: Cambridge, 1981 - enlarged edition, 1991

CARLOS, A. F. A. **A (Re) Produção do Espaço Urbano**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1994.

CÂMARA, G. MEDEIROS, J. S. Princípios Básicos em Geoprocessamento. In ASSAD & SANO. **Sistemas de Informações Geográficas**: Aplicações na Agricultura. 2° ed. Revista Ampliada, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados e Ministério da Agricultura e do Abastecimento.

CHAYANOV, Alexander V. **La organización de la unidad económica campesina**. Buenos Aires: Nueva Visión, 1974.

CASTELLS, Manuel. **O Poder da Identidade**. Vol. II 3° Ed. Tradução de Klauss Brandini Gerhardt. São Paulo, Paz e Terra, 1999. p 44-92.

_____. **Para o Estado-Rede**: globalização econômica e instituições políticas na era da informação In: PEREIRA, L. C. B.; WILHEIM, J.; SOLA, L. (Orgs.) **Sociedade e estado em transformação**. São Paulo: Unesp, 1999.

_____. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CENCI, A. **Análise do perfil das agroindústrias familiares situadas na região do CONDESUS**. Santa Maria: UFM, 2007. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós Graduação em Extensão Rural) – Universidade Federal de Santa Maria.

DIESEL, V.; FROELICH, J. M.; NEUMANN, P.S.; SILVEIRA, P.R.; LERNER, F. **As agroindústrias rurais tradicionais e o turismo na quarta colônia-RS**: Interfaces e Sinergias. 2008.

DURKHEIM, Emile. **As Regras do Método Sociológico**. Trad. Maria Isaura Pereira de Queiroz. São Paulo, Companhia Editora Nacional. 1972.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Disponível em: <http://www.embrapa.br/imprensa/artigos/2002/artigo.2004-12-07.2590963189/> Acesso em ago. de 2009.

ETGES, Norberto J. Ciência, interdisciplinaridade e educação. In: JANTSCH, Ari Paulo; BIANCHETTI, Lucídio. (Orgs.) **Interdisciplinaridade**: para além da filosofia do sujeito. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

FAO/INCRA. **Diretrizes de política agrária e desenvolvimento sustentável**. Versão resumida do relatório Final do Projeto -UTF/BRA/036, 1994, 24 p.

FERREIRA M. M.; ALVES O.; MENEZE J, M.; ACIEIRA M.; SILVA, H. A aplicação de sig como instrumento de apoio para a tomada de decisões no processo de gestão compartilhada de bacias hidrográficas urbanas- O Caso do Igarapé Belmont-Porto Velho-RO.

FITZ, P. R. **Cartografia Básica**. Canoas, La Salle. 2000

_____. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de textos, 2008.

FIGUEIRÊDO, D. C. **Curso Básico de GPS**. Apostila, 49 p. 2005.

FURTADO, Celso. **Formação Econômica do Brasil**. São Paulo: Editora Nacional, 1972.

GARMIN. **Manual do Usuário & Guia de Referência**. Disponível em: <<http://www.sightgps.com.br>>. Acesso em 19 de ago. 2009.

GRABASKI, C.N. **Emprego de geotecnologias no diagnóstico de produção e espacialização das agroindústrias familiares no município de Francisco Beltrão, PR**. Santa Maria: UFSM, 2008. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós Graduação em Geomática) – Universidade Federal de Santa Maria, RS.

GRAZIANO Da Silva. **A modernização dolorosa**: estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1982.

GIDDENS, Anthony. A vida em uma sociedade pós-tradicional. In: Giddens, A.; Beck, U.; LASCH, Scott. **Modernização reflexiva**. Política, tradição e estética na ordem social moderna. São Paulo: Editora da Unesp, 1995. p.73-133.

HANNIGAN, John. **Sociologia ambiental**. A formação de uma perspectiva social. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

HASENACK, H.; CORDEIRO, J. L. P.; WAZLAWIK W. **GPS**: orientação e noções de cartografia. Notas de aula, 18p.

HARVEY, David. **Condição Pós-Moderna**: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. São Paulo: Edições Loyola, 2005. P. 21-44.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em: abr. de 2009.

JORNAL ZERO HORA (2 de Setembro de 2010). Caderno Campo & Lavora (pag. 24- 28).

MIOR, L. C. **Agricultores familiares, agroindústrias e redes de desenvolvimento rural**. Chapecó, Argos, 2005.

MIOR, L. C. **Desenvolvimento Rural**: A contribuição da Teoria das Redes. In: I Colóquio sobre agricultura familiar e Desenvolvimento Rural. Porto Alegre Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Rural (PGDR/UFRGS). Novembro de 2005.

MONTEIRO, A.M.V et al. Representações computacionais do espaço: um diálogo entre a Geografia e a Ciência da Geoinformação. São José dos Campos: INPE, 2001.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. **Programa de Agroindustrialização da Produção dos Agricultores familiares**. Disponível em: <www.mda.gov.br>.

_____. **Plano territorial de desenvolvimento rural sustentável**. Disponível em: <www.mda.gov.br>.

_____. **Secretaria da Agricultura Familiar**. Programa de Agroindustrialização da Produção da Agricultura Familiar 2007/2010. Documento Referencial. Brasília, 2008.

NEUMANN, P. da et al. Diagnóstico e cadastro das unidades de produção de hortigranjeiros e de produtos coloniais da microrregião da Quarta Colônia e Estudo Regional de mercado na região central do Estado. Relatório de Pesquisa FAPERGS. Grupo de Pesquisa Sociedade, Ambiente e Desenvolvimento Rural e Núcleo de Estudos em Economia Agroalimentar da UFSM-RS. 2006.

OLIVEIRA, Roberto Cardoso de. **Identidade, etnia e estrutura social**. São Paulo: Pioneira, 1976.

PESTANA, M.; Gageiro, J. **Análise de dados para Ciências Sociais**: a complementaridade. Edições Silabo: Lisboa, 1998.

PREZOTTO, L. A. **Uma concepção de agroindústria rural de pequeno porte**. Revista de Ciências Humanas. EDUFSC: Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Florianópolis. n. 31.abr, 2003.

PREZZOTTO, L. L. **A agroindustrialização de pequeno porte: higiene, qualidade e aspectos legais**. Santa Catarina: Revista Agropecuária Catarinense, 1997.

PRODESUS/CONDESUS. **Quarta Colônia**. Relatório de atividades – Programa PED-RS. Faxinal do Soturno: CONDESUS, 1998.

RIOGRANDE. **História dos municípios**. Porto Alegre, 2007. Disponível em: <<http://www.riogrande.com.br/municipios/default.htm>>. Acesso em: 15 out. de 2009.

ROBAINA, A.; GARRAZASTAZÚ, M. C. **Uso do Sistema de Posicionamento Global no Meio Rural**. Material de apoio. 2002. 45p.

ROCHA, C. H. B. **Geoprocessamento: Tecnologia Transdisciplinar**. Juiz de Fora: Ed. do Autor, 2000. 220p.

SALBEGO, A. G. **Geoprocessamento aplicado ao diagnóstico e espacialização da infraestrutura viária rural**. Santa Maria: UFSM, 2003. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós Graduação em Engenharia Agrícola. Universidade Federal de Santa Maria, RS.

SAQUET, M. A. Alguns aspectos da formação econômica da ex-colônia Silveira Martins (1878-1925). In: MARIN. **Quarta Colônia: Novos olhares**. Porto Alegre: EST, 1999.

SILVA, A. B. **Sistemas de Informações Georreferenciadas: conceitos e fundamentos**. Campinas, SP. Ed. da UNICAMP, 2003.

SILVA, E. L. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2001. 121 p.

SCHINEIDER, S. **A pluriatividade na agricultura familiar**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2003.

SOUSA, S. B. **Quatro questões sobre a mudança de clima**. Revista Crítica de Ciências Sociais, 24, p 5-19. 1988.

VIEIRA, L. F. **Agricultura e Agroindústrias familiar**. Revista de Política Agrícola. Florianópolis, Ano VII, n. 1, p.11-23, Jan/Mar, 2008.

NOVA PALMA. Disponível em: <www.riogrande.com.br/quarta/novapalma.htm>. Acesso em: fev. de 2011.

ANEXOS

Anexo A - Registro fotográfico da rede viária rural e da rede viária pavimentada da Quarta Colônia



Estrada rural no interior do município de Silveira Martins: Estado de conservação: bom



Estrada rural não pavimentada interior do município de Ivorá: Estado de conservação: bom



Estrada rural no interior do município de Ivorá com parada do ônibus: Estado de conservação: bom



Estrada rural no interior do município de Faxinal do Soturno, pontilhão: Estado de conservação: ruim



Estrada rural no interior do município de Faxinal do Soturno Passagem de transporte escolar e dos produtos das agroindústrias: Estado de conservação: ruim



Estrada pavimentada sob jurisdição estadual Município de Silveira Martins: Estado de conservação: médio



g
Estrada pavimentada sob jurisdição estadual
Município de Ivorá: Estado de conservação: ruim



h
Estrada pavimentada sob jurisdição estadual
Município de Ivorá, passagem de coletivo:
Estado de conservação: ruim



i
Estrada pavimentada sob jurisdição estadual
Município de São João do Polésine. Estado
de conservação: bom

Anexo B - Questionário da Pesquisa de campo

Perguntas Realizadas aos responsáveis e funcionários das Agroindústrias Familiares da Quarta Colônia Durante Trabalho de Campo.

Ficha para Pesquisa socioeconômica.

1. Identificação.

N.

2) Condição da Agroindústria.

Proprietário ()

Parceiro ()

Empregado ()

Familiar ()

Outro ()

3) Mão-de-obra:

Quantas pessoas estão envolvidas diretamente: () trabalhador fixo () número de famílias () mão-de obra eventual

4) Qual sua idade?

5) Mora no Local? Se não, a onde, cidade ou campo?

6) Fontes de renda (%)

Agricultura ()

Agroindústria ()

Salário ()

Aposentadoria ()

6.1) Comércio:

Feiras livres ()

Feiras organizadas por cooperativas ()

Outras? ()

6.2) Você escolhe livremente o comprador de sua produção?

6.3) Destino de sua produção?

Cooperativa ()

Atacadista ()

Fruteiras ()

Consumo Próprio ()

Consumidores em geral ()

7) Crédito:

Recursos próprios () Crédito rural () Empréstimo bancário () Adiantamento de compradores () Pronaf () Outros ()

8) Estrutura da Agroindústria.

Alvenaria () mista () madeira ()

- 9) O que você citaria como prioridade para melhorar as condições da sua Agroindústria?
- 10). É realizada alguma “propaganda” da agroindústria? Quais? E aonde é vinculada?
- 11). Qual a forma jurídica da agroindústria?
- 12). A agroindústria possui alvará de localização?
- 13). A agroindústria possui alvará sanitário?
- 14) A agroindústria possui registro de inspeção sanitária?
- 15). A agroindústria possui licenciamento ambiental?
- 16) A agroindústria possui responsável técnico?
- 17) Sobre as Agroindústrias comunitárias:
 - 17.1) Quais os principais impedimentos(dificuldade) para trabalhar comunitariamente?
 - 17.2) Porque desta questão?
 - 17.3) Porque não esta havendo integração entre os agricultores?
 - 17.4) E a prefeitura o que pensa a esse respeito?

Declaro estar ciente de que as informações prestadas são verdadeiras e que serão utilizadas para fins de trabalho acadêmico na pesquisa de mestrado “Espacialização das Agroindústrias Familiares e Comunitárias na Quarta Colônia de Imigração Italiana” desenvolvida pela mestrandia Elisete Teresinha Felin, tendo como orientador o Prof. Dr. Pedro Roberto de Azambuja Madruga do Programa de Pós Graduação em Geomática da UFSM(Universidade Federal de Santa Maria).

E concordo, também com a divulgação das imagens de meu estabelecimento “Agroindústrias familiar e Comunitaria” sem fins lucrativos, bem com concordo que os resultados da pesquisa sejam publicados em Jornais e Revistas e Seminários e que ficarão arquivados por um período indeterminado a qual podera ser consultada por outros acadêmicos e também a comunidade em geral.

Santa Maria, 2009

Assinatura-----