

ELABORAÇÃO DO PERFIL DE PRODUÇÃO DAS AGROINDÚSTRIAS FAMILIARES EM FRANCISCO BELTRÃO PELA APLICAÇÃO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS.

Christine Nascimento Grabaski, Enio Giotto (Orientador/UFSM), e-mail: crisgrab_@hotmail.com

Universidade Estadual do Oeste do Paraná / Centro de Ciências Sociais Aplicadas – Francisco Beltrão – PR.

Palavras-chave: Agroindústria familiar, sistema de informação geográfica, desenvolvimento rural

Resumo: Este trabalho apresenta os resultados da aplicação dos Sistemas de Informações Geográficas (SIG) no diagnóstico e espacialização das agroindústrias familiares vinculadas ao Serviço de Inspeção Municipal (SIM) em Francisco Beltrão, Sudoeste do Paraná. As unidades foram identificadas a partir de pontos coletados a campo com utilização de aparelho GPS Garmin, seguido ao lançamento destes em banco de dados relacional constituído para tal. Transferidos os dados para uma base cartográfica e para imagens do satélite LANDSAT 5 e 7, cartogramas para cada tipo de produto de origem animal trabalhado no município (leite, suínos, aves, peixes e mel) foram constituídos. Identificou-se uma concentração de unidades no entorno da área urbanizada, assim como foi verificada ocorrência de equiparação numérica da mão-de-obra contratada e da mão de obra familiar nos frigoríficos suínos, demonstrando a geração de trabalho endógeno e exógeno. As informações obtidas poderão auxiliar ao planejamento e a constituição de programas de expansão agroindustrial familiar no município, assim como verificar a ocorrência de saturação ou concentração de unidades no espaço territorial.

Introdução

As propriedades agrícolas familiares modificaram-se com o passar dos anos, quer no formato das atividades laborais executadas, quer na diversificação de linhas de produção. De produtora de alimentos básicos para o consumo através da comercialização do excedente, passou a atuação em diferentes linhas de produção, explorando áreas consideradas domésticas como a de transformação artesanal de alimentos, turismo rural, agricultura ecológica, confecção de artesanato, aprimorando a qualidade em aspectos diversos. A busca de melhor valoração comercial e a inserção em mercados diferenciados, premeditando a geração de trabalho e renda nas unidades, foi a promotora da mudança.

Uma redefinição dos papéis demandou a apropriação de um arcabouço lingüístico, tecnológico e mercadológico sob pena de sofrer a exclusão das novas dimensões do mercado consumidor. Diante dessa conjuntura, a agricultura familiar sofre ainda exclusão dos processos

tecnológicos e sob diversas conformações organizativas ou individuais, vem buscando superá-las.

Segundo Monteiro et al (2001) existem grandes desafios ao se propor a combinação de modelos dinâmicos de interação espacial e o entendimento da relação causal entre agentes sociais e processos socioeconômicos.

O estudo teve por objetivo a realização do georreferenciamento das agroindústrias familiares com Serviço de Inspeção Municipal em Francisco Beltrão, PR, identificando, caracterizando e espacializando-as em grupos de produção. A relação do alcance social como geração de emprego e renda nas unidades foi diagnosticado.

Materiais e Métodos

Os materiais utilizados para o trabalho foram materiais cartográficos e material de laboratório para processamento e análise.

Material cartográfico

Imagens LANDSAT 5 e 7, sensor TM e LANDSAT-7, sensor ETM+, de 22/12/2003, obtidas em *Global Land Cover Facility da University of Maryland*, nas bandas espectrais 1/2/3 e órbita ponto 223-078, e ainda do satélite CBERS-2, com as bandas espectrais 1,2,3 e 4.

Cartas Topográficas elaboradas pelo IBGE na escala 1: 50.000, de 1979; com equidistância de curvas de nível de 20 metros, origem da quilometragem UTM: “Equador e Meridiano 51°W. Greenwich”.

Material de processamento e análise

Aplicativo SPRING versão 4.3.03;
Sistema de Processamento de Informações Georreferenciadas SPRING;
Programa de desenho vetorial InkScape;
Sistema de Informação Territorial Rural – SITER 2.5;
Programa Campeiro 6.0/ Versão 2006, Laboratório de Geomática/UFSM; Planilha eletrônica Excel 2003, Microsoft.

Material de campo

Os trabalhos de campo utilizaram fichas de campo (questionários) e sistema de posicionamento por satélites (GPS). Para a realização da reambulação, foram utilizados: veículo para deslocamento a campo, mapas temáticos, cartas topográficas e GPS de navegação modelo Garmin® 12XL.

A metodologia se resumiu basicamente nas etapas descritas a seguir: elaboração da base de dados cartográficos, georreferenciamento das imagens, processamento digital das imagens, classificação digital do uso da terra, confecção de mapas temáticos, análise em Linguagem Espacial de

Geoprocessamento Algébrico (LEGAL), quantificação das áreas dos mapas temáticos, edição final dos mapas e reambulação temática a campo.

As imagens LANDSAT foram utilizadas para a elaboração da carta imagem do município que serviu assim, como elemento cartográfico básico para o lançamento dos dados de campo, tipo de produção e quantificação, constituindo a espacialização das variáveis coletadas.

A carta imagem foi obtida pela composição das bandas espectrais 1/2/3 do sensor LANDSAT ETM+, nos canais de cores BGR, formando a sua apresentação em cores naturais. Já os limites vetoriais do município foram obtidos a partir da base cartográfica disponibilizada pelo IBGE (acesso em 2007) na área de Geociências gerados a partir da escala 1:500.000. Esses arquivos foram incorporados ao SPRING (Sistema de Processamento de Informações Georreferenciadas) a partir da fase de importação do formato *shape file* para o formato nativo do aplicativo.

Os dados de campo identificando os produtores, sua posição geográfica, produção e tipo de produtos foram disponibilizados em formato de tabela para a importação no aplicativo, os quais constituíram uma base de eventos espacializados, seguindo-se à conversão de formatos.

Resultados e Discussões

Nos meses de março e abril de 2007, foram visitadas, trinta e duas (32) propriedades agrícolas distribuídas em toda a área rural de Francisco Beltrão, usando como roteiro para os deslocamentos uma relação das agroindústrias possuidoras de SIM fornecida pela Secretaria Municipal da Agricultura e Abastecimento. Para a pesquisa, apenas as agroindústrias que operam de forma contínua foram consideradas, totalizando 29 unidades.

A utilização de questionário semi-estruturado seguido da inserção das informações em banco de dados levantou a produção semanal de cada unidade; o produto principal e os subprodutos; o local de venda; as características da estrutura de produção; origem da água de abastecimento; existência de fossas; resíduos gerados e destinação final; a mão de obra utilizada (familiar ou contratada), assim como, o número de trabalhadores e a relação temporal de vínculo: eventual ou fixo.

Qualitativamente verificou-se o grau de satisfação pelo empreendimento (escala de 0 a 10), e a ocorrência de melhoria da qualidade de vida familiar após a efetivação do empreendimento (impressões descritivas). Os dados foram tabulados sob dois eixos de análise: o primeiro a partir de uma descrição dos mesmos com abordagem quantitativa e o segundo, com uma análise espacial.

Os dados quantitativos foram inseridos em banco de dados, formando tabelas para as análises individuais e comparativas por grupo de produção.

Tabela 1 – Identificação de pontos, coordenadas e tipos de agroindústrias com SIM em Francisco Beltrão, PR.

Ponto SIM	AGROINDÚSTRIA	LATITUDE S	LONGITUDE W
001-A	Aves	26°04'757"	52°58'941"

Ponto SIM	AGROINDÚSTRIA	LATITUDE S	LONGITUDE W
049-A	Aves	26°04'985"	52°59'124"
027-P	Peixes	26°03'532"	53°04'355"
037-M	Mel	26°00'88"	53°02'93"
043-M	Mel	26°04'493"	53°07'219"
049-P	Peixes	26°04'486"	53°07'212"
040-L	Leite e Derivados	26°00'715"	53°18'636"
044-L	Leite e Derivados	26°04'152"	53°16'412"
033-L	Leite e Derivados	26°07'514"	53°05'21"
017-L	Leite e Derivados	26°02'772"	53°16'196"
011-L	Leite e Derivados	26°06'949"	53°07'843"
029-L	Leite e Derivados	26°00'081"	52°56'826"
019-L	Leite e Derivados	26°03'737"	53°00'737"
046-L	Leite e Derivados	26°04'775"	53°08'388"
023-L	Leite e Derivados*	0	0
042-L	Leite e Derivados	26°05'478"	53°01'91"
032-L	Leite e Derivados	26°00'127"	53°02'98"
023-L	Leite e Derivados	25°59'965"	53°03'428"
004-L	Leite e Derivados	26°05'84"	53°04'932"
022-L	Leite e Derivados	26°05'618"	53°05'117"
024-E	Produtos Suínos	26°00'769"	52°59'775"
026-E	Produtos Suínos	26°02'141"	53°00'21"
030-E	Produtos Suínos	25°58'85"	52°58'283"
051-E	Produtos Suínos	25°59'607"	53°15'171"
108-E	Produtos Suínos	26°03'11"	54°17'567"
010-E	Produtos Suínos	26°05'598"	53°06'034"
016-E	Produtos Suínos	26°02'32"	53°12'579"
031-E	Produtos Suínos	26°03'92"	53°15'111"

Fonte: Pesquisa de campo, 2007.

A Tabela 1 foi referência para a espacialização, permitindo a elaboração de cartogramas como o apresentado na Figura 1, que representa o universo pesquisado nas agroindústrias familiares com SIM em Francisco Beltrão, no ano de 2007.

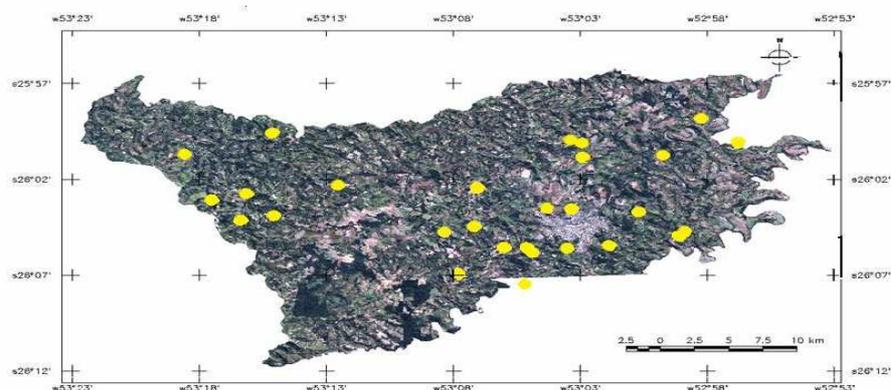


Figura 1- Georreferenciamento das agroindústrias familiares com SIM em Francisco Beltrão, PR, a partir de imagens LANDSAT 5 e 7, composição RGB 3-2-1.

Das 14 agroindústrias lácteas pesquisadas, 93% utilizam a tecnologia de pasteurização lenta e a mão-de-obra atuante é familiar, qualificada ao longo dos anos de empreendimento.

Este é o grupo pioneiro na adesão ao SIM no município (1996). Apresentam uma estrutura simples e compacta. Os produtos são bem recebidos pelo mercado consumidor, existindo uma marca coletiva para o leite pasteurizado Tipo C, minimizando os custos de produção.

A espacialização detectou que a maior produção está concentrada na região Sul Sudeste (proximidade da área urbana), com um predomínio de produção de 281 a 560 litros de leite semanais.

Já nas oito unidades de frigoríficos suínos pesquisadas, o abate é programado com a prefeitura, para que esta proceda ao acompanhamento e fiscalização sanitária das carcaças. A atividade é desenvolvida há décadas pelas famílias e as marcas familiares são de conhecimento dos consumidores. Este grupo apresentou a equiparação numérica entre a mão de obra familiar e a contratada em 2,75 homem/família para 2,75 homem/contratado, explicitando a geração de trabalho exógeno, fator positivo para os empreendimentos e para a proposta de agroindustrialização familiar.

Quanto à caracterização das instalações, 100% das unidades são em alvenaria, possuindo duplicidade de utilização (suínos e bovinos), provocando a maximização do trabalho contratado. Os trabalhadores contratados residem nas propriedades ou vizinhanças. O domicílio rural ocorre em 86,21% das propriedades, demonstrando a fixação das famílias no campo. A maior produção dos frigoríficos suínos concentra-se de 1.176 a 1.500 kg semanais. A espacialização detectou uma concentração de frigoríficos ao Sul do município, região tradicionalmente habitada por suinocultores, entre as coordenadas geográficas 26°03' S a 26°08' S de latitude e 53°05' a 53°10' de longitude oeste.

Já no setor de aves, em 50% das unidades pesquisadas existe a criação do frango tipo convencional e outros 50% trabalhando com frango “diferenciado” com 2,5 a 3,5 kg por unidade. A venda concentra-se prioritariamente na feira do produtor. Atendem clientela fixa nos domicílios (entrega dirigida) e em mini-mercados e lanchonetes. Buscam consolidar a venda em outros pontos do município. Com a adequação ao SIM, todas as construções são em alvenaria, demandando reparos ocasionados pelos anos de atividade

A produção de ovos ocorre em uma granja contígua a um dos abatedouros. A produção semanal é considerada adequada ao atendimento da clientela fixa de feira-livre. A produção de ovos em grande escala por empresas possuidoras de Registro de Inspeção Estadual (SIP) ou Federal (SIF) limita a inserção no mercado, pela ausência de estrutura de produção. Como amostra única, não foi constituído cartograma para a atividade ovos.

A espacialização da produção de aves observou a ocorrência de concentração nas proximidades da área urbana, enquanto outra região de produção localiza-se a oeste do município.

Quanto aos abatedouros de peixes, trabalhou-se com duas unidades processadoras de filé de tilápias. Além da atividade agroindustrial, ambas desenvolvem atividade como pesque-pague. A ocorrência de contratação de mão de obra extra-familiar foi detectada com a média de 3 homens contratados para 4,5 da família, devido a sazonalidade da produção e de aumento na frequência dos pesque-pagues em datas festivas e em períodos de férias escolares/verão.

Em todas as unidades, as instalações são em alvenaria e concentram-se entorno da área urbana, com uma delas estando em bairro periférico (Bairro Aeroporto). Este grupo apresentou um dos mais altos graus de satisfação pelos empreendimentos familiares.

As duas unidades de envase de mel e elaboração de subprodutos como própolis (sob a forma de tintura e solução) estão instaladas em locais alternativos. Uma delas, no pavimento inferior da residência principal da propriedade familiar, cujas dimensões da área utilizada são de 20 m² (material misto). A outra é uma peça para as atividades, em alvenaria, com dimensões de 12 m².

As famílias envolvidas nas agroindústrias de mel atuam neste setor há cerca de dez anos. A oportunidade em oferecer aos consumidores um produto com maior garantia de qualidade foi percebida como possível através do SIM. As ocorrências envolvendo venda de mel adulterado no município são freqüentes.

Utilizam a mão de obra familiar, efetuando a elaboração de derivados de mel e própolis, vendidos na feira do produtor. No caso analisado, os investimentos aplicados foram pequenos, a geração de renda é endógena. A qualidade de vida obtida pelos apicultores (os apiários são de médio porte), auxilia a concretização dos objetivos das famílias.

Grau de satisfação resultante das atividades agroindustriais familiares

O apontamento quantitativo do grau de satisfação obtido com as agroindústrias familiares pelos agricultores e agricultoras envolvidos nas atividades, levou-os a analisar cada empreendimento. Além de aspectos econômicos, o que se buscou resgatar nesta fase da pesquisa, foram aspectos subjetivos relacionados a percepções sobre o grau de satisfação gerado pelas agroindústrias familiares.

Pelos comentários e notas emitidos durante as entrevistas, a regularização das atividades nas agroindústrias com a geração de renda e a utilização da mão de obra familiar, permitiu uma garantia quanto à origem e a qualidade dos produtos, sendo esse um fator de orgulho para os proprietários/empreendedores.

Repetidamente, o resgate da trajetória histórica das atividades quando estas eram consideradas clandestinas até a regulamentação possível junto ao SIM, foi citada. Dentre os entrevistados, que foi o total da amostra trabalhada, 89,65% afirmaram que as agroindústrias são uma alternativa positiva para as suas vidas. Já 10,34% demonstraram insatisfação pela situação e descontentamento com as atividades. A média de tempo de implantação das agroindústrias é de 8 anos.

O estabelecimento de uma nota em escala de 0 a 10 representadas graficamente na Figura 2 foram emitidas entre os membros e/ou entre as famílias entrevistadas.

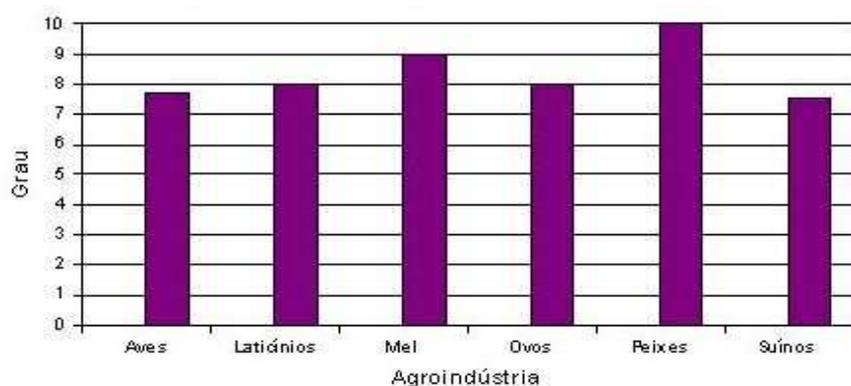


Figura 2– Grau de satisfação relativo às agroindústrias com SIM na ótica dos agricultores em Francisco Beltrão, PR.

De acordo com os dados apresentados, a média máxima (10,0) foi apontada pelo grupo de atividade Peixes, e a menor média (7,5) pelo grupo dos proprietários de frigoríficos suínos.

O maior número em unidades no município é o de laticínios, com 14 unidades, cuja média demonstrou satisfação com a atividade (8,0).

Considerando-se o índice de satisfação geral obtido (89,65%), a melhoria nas condições de vida e de aceitabilidade dos alimentos processados nas unidades com SIM, esta experiência gera satisfação para os envolvidos no processo agroindustrial familiar.

Conclusões

A aplicação das geotecnologias no diagnóstico e espacialização das agroindústrias familiares demonstrou a aplicabilidade deste instrumental tecnológico para o conhecimento das atividades sócio-econômicas desenvolvidas territorialmente. Os locais de funcionamento de cada unidade, as áreas de concentração das atividades agroindustriais de pequeno porte, a caracterização de cada empreendimento e sua área de abrangência foram delimitadas espacialmente.

A concentração no entorno da área urbana torna-se positiva para fins de constituição de redes de apoio à produção e comercialização, experiência que se encontra em fase embrionária no município.

A iniciativa dos produtores de leite na implementação de uma marca única para o leite pasteurizado Tipo C denominada "Todo Dia", demonstra estar em andamento uma reformulação conceitual quanto à organização coletiva da produção.

A elaboração de banco de dados quantitativo propiciou a sistematização das informações atualizadas de cada unidade sob forma de cadastro, relacionando-as à estrutura produtiva. Com o cruzamento destas informações, inúmeras análises poderão ser feitas (econômicas, ambientais, assim como relacionais entre agroindústrias do mesmo grupo ou entre grupos).

É importante registrar que a característica artesanal é constante nas unidades pesquisadas, com exceção de dois frigoríficos de suínos e uma queijaria, que pleiteiam a inclusão no Serviço de Inspeção Estadual (SIP/POA).

Por tratar-se de produtos de origem animal com inspeção municipal, a comercialização é permitida apenas dentro dos limites deste. O georreferenciamento detectou que duas unidades, ambas de laticínios, implantadas em municípios vizinhos: Marmeleiro e Itapejara do Oeste. A situação atinge duas propriedades familiares, cuja maior parcela das áreas é em Francisco Beltrão. Como o SIM se encontra consolidado, não existem problemas por parte da prefeitura para a manutenção destes registros.

A mão de obra empregada nas agroindústrias familiares é predominantemente do tipo familiar, exceto no caso dos frigoríficos de suínos onde ocorreu a equiparação quantitativa com a mão-de-obra contratada, apresentando o índice de 2,75 unidade/homem contratado e familiar. Em outros grupos de agroindústrias, a mão de obra familiar demonstrou ser superior à contratada.

Dentre os grupos estudados, o que apresentou o melhor desempenho quanto aos processos de transformação dos alimentos e a geração de renda, foram os laticínios familiares. Essa situação configurou-se pelo grau de satisfação emitido, com média 8,0 para quatorze laticínios. Este indicador acima da média (5,0) demonstrou a validação do processo agroindustrial familiar com SIM em Francisco Beltrão. A migração de atividades diversas para a atividade leiteira percebida regionalmente, confirma-se pelo número de laticínios familiares regularizados.

Os dados obtidos surpreenderam pelos aspectos de concentração das agroindústrias familiares em uma área delimitada do município. Esta situação demonstra que a proximidade da área urbana é um fator positivo para a viabilização das agroindústrias familiares.

Os resultados qualitativos da pesquisa demonstram que para os agricultores familiares agroindustriais de Francisco Beltrão, PR, a opção pela “legalização” das atividades através do SIM, auxilia a manutenção das famílias, com qualidade de vida e melhoria de renda.

Referências

Associação dos municípios do Sudoeste do Paraná. Agroindústrias do Sudoeste, um negócio que está dando certo. Revista da AMSOP, Francisco Beltrão, 02 abril 2003. p. 27-30.

Arbage, A. P. Economia Rural: conceitos básicos e aplicações. 2. ed. Chapecó: Argos, 2003.

Chaves, J. B. P. Controle de qualidade para indústria de alimentos: qualidade e controle de qualidade. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa - Imprensa Universitária, 1990.

Empresa brasileira de assistência técnica e extensão rural do Paraná. Diagnóstico Regional/Região Sudoeste. Curitiba: EMATER. Curitiba, 2003.

Federação dos trabalhadores na agricultura familiar da região Sul do Brasil – Central Única dos Trabalhadores. Consolidando a agricultura familiar: a ousadia na luta e organização construindo um novo desenvolvimento. // Congresso da FETRAF-SUL/CUT. Francisco Beltrão, 2007. 118 p.

Grupo Gestor do Território Sudoeste. Oficina microrregional Coronel Vivida /2.a. Fase. Francisco Beltrão: GGTS, 2006. (Mimeo).

Monteiro, A.M.V. et al. Representações computacionais do espaço: um diálogo entre a Geografia e a Ciência da Geoinformação. In: Monteiro, A.M.V. et al. *Introdução à ciência da geoinformação*. São José dos Campos: INPE, 2001.

Secretaria Municipal de Educação Cultura e Esporte de Francisco Beltrão. História e Geografia de Francisco Beltrão: Educando com o coração. Francisco Beltrão, 2007.