

Sistemas agroalimentares localizados: uma abordagem para o marolo na região de Alfenas, Minas Gerais

Localized agrifood systems: an approach to Marolo in Alfenas region, Minas Gerais

M. L. Rezende¹; P. A. Cândido²; G. C. Malafaia³

¹Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Alfenas, 37130-000, Alfenas-MG, Brasil

²Instituto de Ciências da Natureza, Universidade Federal de Alfenas, 37130-000, Alfenas-MG, Brasil

³Programa de Pós-graduação em Administração, Centro de Ciências da Administração, Universidade de Caxias do Sul, 95020-972, Caxias do Sul-RS, Brasil

marcelo.rezende@unifal-mg.edu.br

(Recebido em 08 de julho de 2011; aceito em 22 de agosto de 2012)

O objetivo do presente trabalho foi analisar a cadeia produtiva do marolo *Annona crassiflora* Mart. (Annonaceae) na região de Alfenas, sul de Minas Gerais, usando a abordagem de Sistemas Agroalimentares Localizados (SIAL). Nessa abordagem, produtores e empresas são analisados de forma agrupada por suas características e áreas funcionais em uma determinada região. Neste contexto, a análise do SIAL apontou diversas barreiras a serem vencidas, com impacto para a produtividade, limitando o acesso a matéria-prima e produção de derivados do marolo. Destaca-se ainda a vinculação deste fruto a uma identidade territorial única, o que cria uma forma particular de marketing para o produto.

Palavras-chave: marolo; sistemas agroalimentares localizados; Alfenas

The aim of the present work is the analysis of marolo *Annona crassiflora* (Annonaceae) extraction from Alfenas region, South of Minas Gerais, using the Agro-food Local productive Systems (ALPS) approach, by the organization of growers and companies grouped by characteristics and functional areas in a specific region. In this context, the analysis of the aforementioned ALPS indicates several barriers to overcome impacting productivity, limiting access to raw inputs and outflow of products derived from marolo, precarious transmission systems and the exoticity of this fruit bound to a unique territorial identity, which creates a particular form of product marketing.

Keywords: marolo; agro-food local productive systems; Alfenas

1. INTRODUÇÃO

O debate contemporâneo sobre desenvolvimento local e regional outorga grande destaque ao papel dos *clusters* industriais, ou aglomerações produtivas setorialmente especializadas. Sua importância é reconhecida quando, além de economias externas e tecidos institucionais “espessos” e ativos, essas estruturas ostentam forte cooperação, atributos que favorecem a aprendizagem, a inovação e a competitividade. Alternativamente, esses aspectos passaram a ser explorados também em abordagens sobre realidades rurais, em derivação na qual desponta a noção de Sistemas Agroalimentares Localizados (SIAL) [1].

Os SIAL são concentrações locais de pequenas empresas de transformação agroalimentar que apresentam as seguintes características: a) frequentemente são orientados para a produção de produtos cuja qualidade é ligada originalmente ao território; b) são baseados nos ativos específicos, recursos comuns à disposição dos atores destes sistemas, de diversas ordens; c) realizam frequentemente uma produção coletiva de bens privados e públicos e; d) possibilidade de identificar tais sistemas, ao mesmo tempo, em diversos países [2]. Podem ainda serem definidos como uma organização de produtores e empresas de serviços (unidades de produção agrícola, empresas agroalimentares, comerciais, de serviços, gastronômicas, etc.) associadas por suas características e seu funcionamento a um território específico, partindo da especificidade do local e suas interações com o global [3].

Entretanto, o espaço do SIAL não possui um conteúdo meramente geográfico, e sim, um espaço construído por ações coletivas, marcadas por questões culturais e regulado

institucionalmente. No SIAL deve existir uma interação entre território e a cadeia produtiva (produção-distribuição-consumo) de um determinado alimento [4]. Assim, a cooperação entre um determinado grupo de empresas, localizados geograficamente próximos, aliado à alta especificidade dos ativos presentes no território, são elementos importantes para criar oportunidades e novos espaços para a atuação das organizações frente ao ambiente competitivo e globalizado [2, 5].

O marolo, ou araticum, se destaca por fazer parte da alimentação e cultura das populações do cerrado, apresentando uma identidade especial para essas pessoas. Essa espécie está inserida em uma área cada vez mais comprometida pelas monoculturas instaladas, sendo endêmica do bioma cerrado com distribuição restrita a áreas bastante perturbadas pela ação antrópica, o que pode ser exemplificado pela quase extinção de uma de suas três variedades, o marolo vermelho. Além disso, como muitas fruteiras nativas desse bioma, seus frutos ainda são pouco explorados comercialmente, restringindo-se a feiras e estradas, apesar da realidade de consumo crescente [6, 7]. Essa atividade é realizada principalmente por pequenos produtores rurais, que, sem muitas alternativas, utilizam-na como uma importante fonte de renda [8].

Com essas características, o tema SIAL tem sido utilizado como forma de entendimento e acompanhamento de processos produtivos, contribuindo para mostrar alternativas que visem promover a competitividade de cadeias produtivas [1, 3, 9, 10]. Assim, o presente trabalho tem como objetivo analisar a cultura do marolo *Annona crassiflora* Mart. (Annonaceae), na região de Alfenas, sul do estado de Minas Gerais, utilizando a abordagem do SIAL.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A literatura sobre estudos de SIAL mostra que diversos métodos de busca de informações e análise têm sido empregados. A diversidade de objetivos dos estudos e a multiplicidade de questões relacionadas impedem uma recomendação universal de opção metodológica para a busca de informações. Neste contexto, baseando-se em Malafaia e Barcellos [3] buscou-se a construção de etapas de pesquisa para que os objetivos desse estudo pudessem ser alcançados, quais sejam: levantamento de dados primários, levantamento de dados secundários, identificação de agentes chaves, estruturação de roteiros de entrevistas, coleta e análise de dados.

As consultadas para a busca de dados secundários foram realizadas juntamente a bibliotecas virtuais de teses, dissertações, artigos e dados estatísticos, além da imprensa regional. A identificação dos agentes chaves para aplicação das entrevistas semi-estruturadas foi baseada na revisão de literatura sobre SIAL, cabendo ressaltar que todos os entrevistados escolhidos são especialistas nas suas respectivas áreas. Entretanto, não foi possível identificar o número total de pessoas envolvidas na coleta, produção, processamento e comercialização do marolo. Utilizou-se uma amostra não probabilística, intencional, sendo entrevistadas 70 pessoas.

Essas entrevistas seguiram o roteiro metodológico proposto por Haddad [11], composto pelos seguintes elementos: delimitação da área geográfica; indicadores de desempenho setorial; aglomerados ou complexos produtivos; serviços de suporte empresarial ao SIAL; suporte fundamental; indicadores de desenvolvimento social da região onde opera o SIAL; indicadores ambientais; desenvolvimento de cultura organizacional; demanda e necessidade de insumos de conhecimento e de ciência e tecnologia no SIAL e formas de cooperação público-privado. Os resultados foram descritos e analisados no seu conteúdo, considerando os elementos previamente definidos para a investigação.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Delimitação da área geográfica

A microrregião de Alfenas é composta pelos municípios de Alfenas, Alterosa, Areado, Carmo do Rio Claro, Carvalhópolis, Conceição da Aparecida, Divisa Nova, Fama, Machado,

Paraguaçu, Poço Fundo e Serrania [12] e tem como coordenadas centrais latitude de 21°25'44"S e longitude de 45°56'49"O. A Figura 1 mostra a localização dessa região.

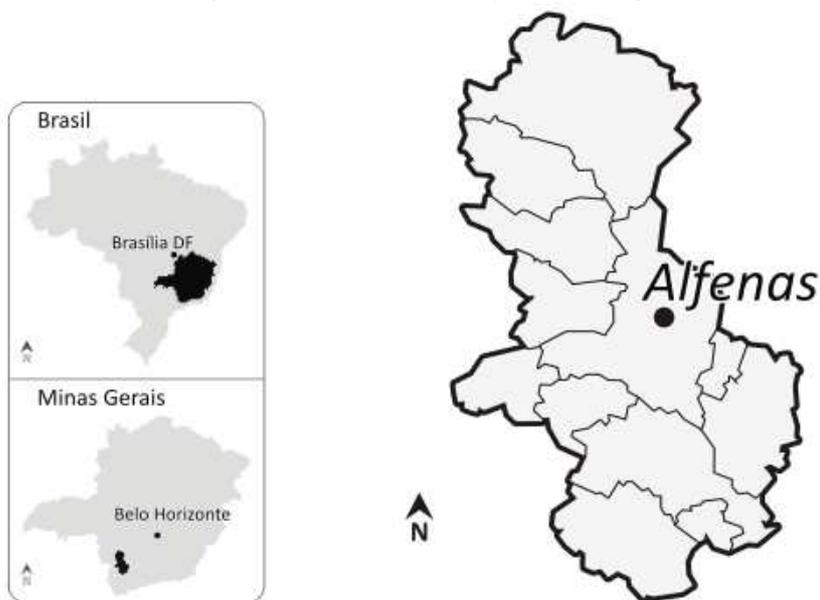


Figura 1: Localização da região de Alfenas, sul do estado de Minas Gerais – Brasil.

3.2 Indicadores da performance setorial

O marolo possui três variedades popularmente conhecidas: vermelho, amarelo e branco, que provavelmente estão relacionados com a composição e o teor de carotenóides. O vermelho é pouco encontrado no Sul do Estado de Minas Gerais, apesar de ser conhecido pela população como o mais saboroso.

O período de ocorrência dos frutos e a sua comercialização *in natura*, têm início em março, terminando em abril. O preço de venda dos frutos varia de R\$5,00 a R\$20,00, dependendo do tamanho e do período de venda. Os frutos são vendidos principalmente por ambulantes, nas ruas e nas beiras de estrada, e em feiras livres. Esses frutos são consumidos ao natural ou usados no preparo de sorvetes, refrescos, doces, geleias, licores e também como ingrediente de diversas preparações culinárias. Esse consumo se dá principalmente na mesma região.

3.3 Aglomerados ou complexos produtivos

Na Cadeia produtiva do marolo (Figura 2), entre os produtores rurais entrevistados, 30% possuem plantios comerciais da espécie, 60% são extrativistas e 10% declararam obter os frutos de ambas as formas. Esses produtores atuam também como processadores e comerciantes, de frutos *in natura* e produtos processados. Entre os produtos mais comercializados estão o doce, em diversas formas, o sorvete e o licor. Pode-se ainda encontrar trufas, bolachas, pão de mel, ovos de páscoa e a marolina (cachaça com pedaços da fruta).

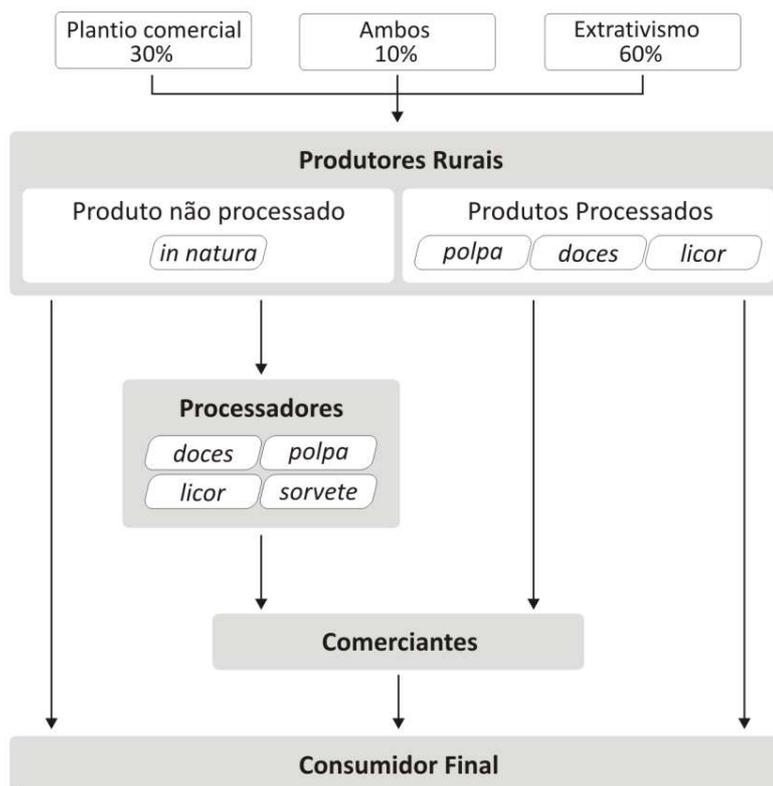


Figura 2: Cadeia produtiva do marolo na região sul do estado de Minas Gerais – Brasil.

Com relação à forma de obtenção do fruto, 44,80% dos comerciantes não declararam a origem das frutas que vendem. Esse fato remete à declaração de alguns produtores rurais sobre a invasão de suas propriedades para a coleta do marolo. Alguns produtores inclusive afirmaram cortar maroleiros nativos para evitar danos em suas propriedades.

Conflitos pelo acesso e apropriação do local ocorrem também no extrativismo de outras espécies. Na região do Baixo São Francisco, em Alagoas e Sergipe, pescadores tem no extrativismo da aroeira uma alternativa de geração de renda, sem no entanto, possuir o controle sobre o recurso natural. Essa condição de pobreza é responsável pela degradação ambiental, que gera conflitos socioambientais na região [13].

O fato se repete em regiões de ocorrência do pequi e da palmeira babaçu, onde autoridades públicas estabeleceram as leis "pró-pequi" e "babaçu-livre", tornando proibido o corte dessas árvores. Alguns estados e municípios também aprovaram leis para garantir o pleno amadurecimento do pequi, proibindo sua coleta diretamente das árvores. Com relação ao babaçu, estas leis têm concedido a mulheres extrativistas o livre acesso às plantações de babaçu, existentes, na sua maioria, em propriedades particulares [14].

Entre os entrevistados que comercializam produtos a base de marolo, 18,7% declararam que tem nessa atividade a principal fonte de renda da família. Os demais, 81,3%, utilizam da venda desses produtos como uma forma de complementar a renda da família. Esses produtos são vendidos em outras cidades por 33,4% dos comerciantes, enquanto 66,6% vendem apenas na cidade de origem. Entre as cidades, para as quais são vendidos esses produtos, estão Belo Horizonte, São Paulo, Varginha e Campinas.

Os comerciantes extrativistas (que não possuíam produção própria de marolo) foram ainda perguntados sobre os problemas enfrentados na obtenção e comercialização do fruto. A principal dificuldade relatada foi com relação ao transporte do fruto *in natura*. Existem ainda muitas dúvidas e especulações sobre o tratamento do marolo, apesar de ser um fruto altamente perecível, com uma vida curta após a colheita [15]. Outros problemas estão relacionados com a falta de produtos no mercado e seu alto custo, o que evidencia as possibilidades econômicas dessa cultura para os produtores rurais.

3.4 Serviços de suporte empresarial ao SIAL

Existe pouco conhecimento científico sobre o cultivo, colheita, transporte, armazenamento e processamento do marolo. Os poucos plantios comerciais existentes se baseiam principalmente na experiência pessoal dos produtores e de técnicos da região, que tem como principal produto agrícola o café. O mesmo ocorre com as demais etapas da comercialização e processamento.

3.5 Suporte fundamental

O transporte dos frutos é realizado pelos próprios produtores rurais, sendo que muitos relatam dificuldade com o transporte dos frutos *in natura*. A região apresenta duas rodovias federais e três estaduais. Os serviços de telecomunicação contam com jornais e rádios. Quanto ao ensino conta com duas universidades e uma escola agrícola. A região conta com várias agências bancárias, com muitos programas de financiamento para o setor agropecuário. As unidades da EPAMIG e EMATER-MG prestam serviços de pesquisa e desenvolvimento para a região.

3.6 Indicadores de desenvolvimento social da região

Em alguns municípios a contribuição da agropecuária para o PIB alcança valores acima de 40%, como em Conceição da Aparecida (50,4%), Carmo do Rio Claro (46,8%), Fama (45,3%) e Divisa Nova (42,9%). Já o setor de serviços, em todos os municípios, contribui com mais de 40% do PIB. A indústria tem contribuição expressiva apenas em quatro dos doze municípios: Alfenas (33,3%), Machado (33,0), Paraguaçu (27,9%) e Serrania (20,8%), ainda assim observa-se que muitas delas são agroindústrias como laticínios, torrefadoras e produtoras de insumos. Essas comunidades possuem ainda, segundo a Contagem da População de 2007, do IBGE, 220.129 habitantes. Exceto os municípios de Alfenas e Machado, que possuem respectivamente 71.628 e 37.567, os demais contam com populações menores de 20.000 habitantes. O menor deles, Fama, possui 2.219 habitantes [16].

Em 2002 o município de Machado possuía o maior PIB *per capita* da região (R\$6.833,00), seguido de Alfenas (R\$6.370,00). Os demais municípios possuíam valores de PIB *per capita* entre R\$3.000,00 e R\$4.000,00. Este fato é relevante, pois demonstra que a região possuía um PIB *per capita* equivalente à metade do brasileiro, que era de R\$7.631,00 nesse mesmo ano [17].

3.7 Indicadores ambientais

A região é caracterizada por pequenas propriedades e possui na atividade agropecuária um importante segmento sócio-econômico, gerador de emprego e renda para grande parte da população ativa. Dentre suas principais atividades estão a cafeicultura, olericultura, cultura do milho, bovinocultura leiteira e a avicultura de postura.

Algumas dessas atividades causam impactos negativos, principalmente agrícolas, que devem ser compensados com o manejo de pesticidas e o correto uso do solo. O uso de pesticidas indispensáveis para algumas dessas culturas e que estão cada vez mais sendo utilizados é um problema sério para o ambiente. Na região, não existem tratamento nos rios que passam pelas cidades, que se tornam receptores de lixo doméstico.

O aumento da urbanização e avanço de monoculturas instaladas, como o café, acarretou nos últimos anos uma significativa redução da população de plantas de marolo na região estudada, apesar do reconhecido valor econômico, alimentar e cultural da fruta desta espécie. Além disso, ainda são raros os seus plantios comerciais, predominando o extrativismo. Como consequência, esses frutos têm sido pouco explorados comercialmente, beneficiando um pequeno número de famílias, apesar de uma realidade de consumo crescente.

3.8 Desenvolvimento de cultura organizacional

O marolo é explorado principalmente por pequenos produtores e trabalhadores rurais. Assim, no que se refere ao nível de qualificação dos envolvidos com a cultura, percebe-se algumas propriedades bem sucedidas, obtendo retornos significativos, enquanto que na maioria o marolo serve apenas como um complemento da renda, assumindo características de extrativismo. Não há, portanto, uma cultura organizacional que possa estar diretamente vinculada com o marolo.

Outro ponto a ser destacado é a baixa integração entre os produtores, o que pode enfraquecer o poder de competitividade caso exista uma competição com produtores de outra região.

3.9 Demanda e necessidade de insumos de conhecimento e de ciência e tecnologia no SIAL

Quanto à formação de recursos humanos e a capacitação científico-tecnológica, a microrregião conta com a Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), com a Universidade José do Rosário Velano e uma unidade do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas de Minas. Essas instituições se destacam na formação de recursos humanos, com reconhecimento em nível nacional. A microrregião conta também com uma unidade da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais - EPAMIG. Entretanto, existem poucas iniciativas dedicadas ao marolo, com destaque para uma parceria da UNIFAL-MG e EMATER-MG que tem como objetivo divulgar o cultivo dessa planta.

3.10 Formas de cooperação público-privado

Dentre as formas de cooperação público-privado, podem-se citar o I Seminário do Marolo e Frutos do Cerrado, realizado pela UNIFAL-MG e EMATER-MG, com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais e empresas locais e a I Festa do Marolo, realizada pela Prefeitura Municipal de Paraguaçu, também com apoio dessas instituições. Ressalta-se que essas são iniciativas recentes, realizadas a partir do ano de 2008.

4. CONCLUSÃO

Os resultados encontrados permitem caracterizar o SIAL do marolo na região de Alfenas, sul de Minas Gerais. A cultura do marolo nessa região não possui um conteúdo meramente geográfico, sendo um espaço marcado por questões culturais, embora possua ações coletivas tímidas e não seja regulado institucionalmente. Os resultados evidenciam ainda a precariedade do sistema de produção e comercialização do marolo, com predominância do extrativismo, venda informal dos frutos e processamento artesanal de produtos elaborados a partir do mesmo. Por outro lado, demonstram também o potencial dessa cultura como forma de complementar a renda dos pequenos produtores da região.

Existe uma interação entre território e a cadeia produtiva (produção-distribuição-consumo), com todas essas três etapas ocorrendo predominantemente na região estudada. Portanto, a cooperação entre esses segmentos, próximos geograficamente, aliada à especificidade dos ativos presentes no território, podem se tornar elementos importantes para criar oportunidades e novos espaços para a atuação dos mesmos.

Deve-se considerar ainda a existência de plantios comerciais e áreas extrativistas na mesma região, exigindo diferentes estratégias para se alcançar a eficiência técnica, econômica e ambiental na produção e coleta do marolo e seus derivados. Para os plantios comerciais é necessário o desenvolvimento de técnicas de plantio, produção de mudas, adubação e manejo das lavouras, de forma ambientalmente sustentável e que propiciem um melhor aproveitamento econômico sem, contudo transformar o marolo em um substituto das monoculturas já instaladas. Deve-se pensar ainda em desenvolver alternativas que auxiliem a população que tem no extrativismo uma fonte de renda. O marolo pode ser utilizado na reposição de reservas legais, como previsto na legislação estadual, ou ainda em sistemas de integração lavoura-pecuária-

floresta. A organização dessa população em cooperativas e associações poderia também ser estimulada, uma vez que isso praticamente não ocorre na região.

O melhor aproveitamento do marolo, de forma ambientalmente correta, por produtores comerciais e extrativistas permitirá não somente o aumento de renda de muitas famílias, mas também assegurará o desenvolvimento local sustentável das comunidades envolvidas nessa atividade, protegendo o cerrado e seus recursos naturais.

-
1. LINS, H. N. Sistemas agroalimentares localizados: possível “chave de leitura” sobre a maricultura em Santa Catarina. *RER*. V.44, n.2, p313-330, 2006.
 2. REQUIER, D. D. Multifonctionnalité, territoire et secteur agro alimentaire: une approche par lês "systèmes agroalimentaires localisés". In: *CAHIERS DU C3ED. Centre d'Economie et d'Ethique pour l'Environnement et le Développement*. Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines. Cahier n°02-01. Jun, 2002.
 3. MALAFAIA, G. C.; BARCELLOS, J. O. J. Sistemas Agroalimentares Locais e a Visão Baseada em Recursos: Construindo Vantagens Competitivas para a Carne Bovina Gaúcha. *Revista de Economia e Agronegócio*, v. 5, p. 25-50, 2007.
 4. LYNS, H. Território, Cultura e Inovação. A Ótica dos Sistemas Agroalimentares Localizados. In: IX Encontro Nacional de Economia Política. Uberlândia – MG, Brasil. 2004.
 5. BOTELHO FILHO, M. R. A. Distritos industriais e política industrial: notas sobre tendências recentes. *Ensaio FEE*, v. 19, n.1, p. 103-124, 1998.
 6. VILAR, J. B., FERREIRA, F. L., FERRI, P. H. *et al.* Assessment of the mutagenic, antimutagenic and cytotoxic activities of ethanolic extract of araticum (*Annona crassiflora* Mart. 1841) by micronucleus test in mice. *Braz. J. Biol.* 68, 141-147, 2008.
 7. ROESLER, R., MALTA, L. G., CARRASCO, L. C. *et al.* Evaluation of the Antioxidant Properties of the Brazilian Cerrado Fruit *Annona crassiflora* (Araticum). *Journal of Food Science*. 71, 103-107, 2006.
 8. POLO, M.; MANCILHA, T. de P.; REZENDE, M. L. *et al.* Biometria do Fruto e Formas de Produção e Comercialização do Marolo (*Annona crassiflora* Mart.) na Microregião de Alfenas_MG. In: 59º Congresso Nacional de Botânica, *Anais...*, Natal, 2008.
 9. CERDAN, C., SAUTIER, D. Réseau localise d'entreprises et dynamique territoriale: le bassiin laitier de Gloria (Nordeste Brésil). In: MOITY-MAÏZE, P. *et al* (Eds). *Systèmes agroalimentaires localizes: terroirs, savoir-faire, innovations*. Etudes et Researches sur les Systèmes Agraires et le Development, INRA, n.32, p. 131-144, 2001.
 10. SILVEIRA, P. R. C. da, SULZBACHER, A. W., GUIMARÃES, G. M., NEUMANN, P. S. A construção da identidade territorial em sistemas agroalimentares localizado; o caso da região da quarta colônia de imigração italiana do Rio Grande do Sul – Brasil. In: IV Congresso Internacional de la Red SIAL, Mar del Plata, 27 a 31 de octubre de 2008.
 11. MALAFAIA, G. C.; BARCELLOS, J. O. J. Sistemas Agroalimentares Locais e a Visão Baseada em Recursos: Construindo Vantagens Competitivas para a Carne Bovina Gaúcha. *Revista de Economia e Agronegócio*, v. 5, p. 25-50, 2007.
 12. HADDAD, P. R. A competitividade do agronegócio: estudo de cluster. In: Caldas, R. *et al.* (eds.) *Agronegócio Brasileiro: ciência, tecnologia, competitividade*. Brasília, CNPQ, 1998.
 13. JESUS, N. B. *de Relações socioambientais no extrativismo da aroeira (Schinus terebinthifolius Raddi) no baixo São Francisco SE/AL*. 2010. Dissertação de Mestrado. Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2010.
 14. AFONSO, Sandra. Regina. *Análise Sócio-Econômica da Produção de Não-Madeireiros no Cerrado Brasileiro e o Caso da Cooperativa de Pequi em Japonvar, MG*. 2008. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.
 15. ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DE MINAS GERAIS. *Municípios mineiros*. Disponível em: <[http:// www.alemg.gov.br](http://www.alemg.gov.br)> Acesso em 20 Dez. 2007.
 16. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (a) *Produção Agrícola Municipal - 2006*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pam/2006/default.shtm>>. Acesso em 11 mar. 2008.
 17. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (b) *Censo Agropecuário 2006: Resultados preliminares*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2006/default.shtm>> Acesso em 11 mar. 2008.