



Análise da Cadeia Produtiva da Apicultura no Planalto Norte de Santa Catarina: Um estudo de caso

Analysis of the Beekeeping Production Chain in the North Plateau of Santa Catarina: A case study

Fábio Alexandre Monteiro^{1}, Brunah Wagner, Nilson Modro¹, Diogo José Horst²*

Resumo - O presente trabalho teve como por objetivo analisar a cadeia produtiva da apicultura, no caso da cidade de São Bento do Sul, Santa Catarina, Brasil, buscando contribuir para a estruturação desta rede visando fortalecer a produção do mel na região. Para isso, realizou-se um estudo de caso, de caráter exploratório, com abordagem quali-quantitativa. De acordo com os resultados a atividade precisa de melhor organização e incentivo para que possa ter um aproveitamento total de produção. A falta de padronização das caixas é um problema que acarreta em produtividade insatisfatória. Também falta procura pelo desenvolvimento técnico na área, como também cursos em parceria com a EPAGRI, Associações Técnicas, Sindicato Rural ou outro órgão foram identificadas. Como a apicultura para a maioria dos produtores é uma atividade secundária, talvez isso justifique o fato das produções baixas e da falta de interesse por cursos de desenvolvimento.

Palavras-chave: agronegócios, atividade apícola, mel, engenharia de produção.

Abstract – The present work aimed to study the production chain of beekeeping, in the case of São Bento do Sul, Santa Catarina, Brazil, seeking contributing to structuring this network aiming at strengthening the honey production in the region. For this, a case study was performed, with qual- quantitative approach and exploratory character. According to the results the activity needs better organization and incentive for a total advantage of production. The deficiency of boxes standardization is a problem that leads to poor productivity. Also a lack in demand for technical development in this area, as well as courses in partnership with EPAGRI, Technical Associations, Rural Syndicate or other organ were identified. As beekeeping for most producers is a secondary activity, may justify the fact of low yields and lack of interest in development courses.

Keywords: agribusiness, beekeeper, honey, production engineering.

*Autor para correspondência

Recebido em 19/11/2013 e aceito em 28/09/2014

¹Acadêmico em Sistemas de Informação. Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) Centro de Educação do Planalto Norte - CEPLAN / Rua Luiz Fernando Hastreiter, 180 - Centenário - São Bento do Sul-SC CEP: 89.283-081 / Telefone: (47) 3634-0988. E-mail: xfabiomonteirox@hotmail.com, bruhwagner@gmail.com,

²Doutor em Engenharia de Produção. Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) Centro de Educação do Planalto Norte - CEPLAN / Rua Luiz Fernando Hastreiter, 180 - Centenário - São Bento do Sul-SC CEP: 89.283-081 / Telefone: (47) 3634-0988. E-mail: nilson.modro@udesc.br

INTRODUÇÃO

O mel é uma substância que vem sendo utilizada pelo homem como alimento, é um produto natural elaborado pelas abelhas a partir do néctar das flores, possui propriedades nutritivas e terapêuticas. O mel de abelhas é um produto alimentício muito apreciado, porém pode ser facilmente adulterado com a adição de açúcares ou xaropes (ALMEIDA FILHO et al., 2011).

Quando se trabalha com mel, é comum encontrar variações na sua composição física e química, tendo em vista que variados fatores interferem na sua qualidade, como condições climáticas, estágio de maturação, espécie de abelha, processamento e armazenamento, além do tipo de florada (SILVA et al., 2004).

O agronegócio do mel tem crescido consideravelmente nos últimos anos. Este fato é constatado devido à grande procura da sociedade por produtos naturais, que possam de alguma maneira estar relacionados à saúde e qualidade de vida (FERNANDES JÚNIOR et al., 2013).

A apicultura compreende uma área em ampla expansão no país. Uma das características que tem favorecido seu crescimento diz respeito à condição favorável a criação desses insetos, encontrada em todas as regiões brasileiras. (VIEIRA, SILVA e GRANDE, 2004). A atividade apícola gera centenas de empregos diretos na área dos serviços de manutenção dos apiários, na produção de equipamentos e também no manejo dos vários produtos do mel, como apitoxina, cera, própolis, pólen e geléia real.

Apesar de uma considerável parte dos brasileiros não terem o hábito de usar o mel como uma fonte complementar de alimento, o Brasil é constituído de 23 federações estaduais de apicultura, cerca de 400 associações ligadas a Confederação Brasileira de Apicultura – CBA, mais de 198 entropostos cadastrados no Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, 200 mil apicultores e mais de 2,5 milhões de colméias, sendo que os números de colméias e apicultores aumentam significativamente quando se considera os agricultores que exploram a atividade apenas como fonte complementar de renda da família (INSTITUTO CEPA, 2010).

Como a criação de abelhas não necessita de cuidados diários, ela permite que os apicultores consorciem a atividade com outras, permitindo o aumento da renda, e de modo indireto, diminuindo o êxodo rural.

Neste contexto, o sul do país detém 41,7% do total de mel produzido no país, sendo o estado de Santa Catarina responsável por 9,8% da produção. Estima-se que em Santa Catarina existam 30 mil apicultores entre profissionais e amadores, destes cerca de três mil fazem da apicultura sua única atividade e dela provém sua fonte de renda. (INSTITUTO CEPA, 2010).

Uma das maiores densidades de colméias por região é encontrada na região Norte de Santa Catarina, contudo as maiores produtividades do estado encontram-se nas regiões Serrana, Sul e Vale do Itajaí.

O entendimento da cadeia produtiva da região do planalto norte catarinense para a compreensão da

realidade econômica e suas inter-relações, avaliando as operações técnicas e econômicas das várias etapas percorridas no processo de produção e consumo de mercadorias – fornecimento de insumos, produção de matéria-prima, industrialização e comercialização. Bem como, é importante considerar os ambientes (organizacional, institucional, tecnológico e competitivo) existentes em torno da cadeia produtiva e que são fundamentais na construção de suas vantagens competitivas e entender a baixa produtividade do sistema utilizado. Tendo isto posto, este trabalho teve como por objetivo analisar e descrever a cadeia produtiva do mel através de um estudo de caso realizado no planalto norte catarinense, mais especificamente em São Bento do Sul, Santa Catarina, Brasil.

O embargo das exportações do mel brasileiro pela União Européia em 2006, e o atual embargo do produto chinês no mercado internacional, levou os exportadores – e também o próprio Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA - a repensarem e reestruturarem a produção e fiscalização no país. A União Européia alegou, na época do embargo, uma quantidade excessiva de resíduos encontrados no mel, fruto de uma baixa fiscalização do produto. Com esse embargo e a preocupação social que isso causa no Brasil, visto que a União Européia era o principal comprador da produção principalmente oriunda do Nordeste, novas ações foram feitas para a melhoria da qualidade do produto oferecido, como por exemplo, a criação da Coordenação de Controle de Resíduos e Contaminantes pelo MAPA. A necessidade de um estudo sobre a cadeia produtiva do mel se fez necessária e de grande importância para que as exportações fossem reabilitadas em 2008.

Uma cadeia produtiva nada mais é que um conjunto de atividades econômicas que se articulam desde as fases iniciais de elaboração do produto – matéria prima, insumos – até chegar ao consumidor final. Esse processo inclui todos os elos de produção: matéria-prima, insumos, equipamentos necessários, máquinas, produtos intermediários, transporte e comercialização. (EMBRAPA, 2012).

O conhecimento de como este produto está sendo produzido e todos os meios envolvidos nesse processo se tornam ainda mais importantes quando se tratam de meios alimentícios. Conhecer a exata origem do produto a ser consumido suas condições, métodos de produção, cuidados com o meio ambiente e com a mão de obra, não pode ser considerado como apenas uma exigência de mercado, mas sim um meio fácil de garantir a qualidade do produto à diferentes mercados, principalmente o internacional. (EMBRAPA, 2012).

Os equipamentos e ferramentas básicas para iniciar na apicultura serão descritos a seguir:

- Fumegador - Aparelho usado para produzir fumaça, diminuindo a defesa e agressividade das abelhas, pois ao ter contato com a fumaça as abelhas podem pensar que é um incêndio, portanto carregando o mel e ficando mais lentas e pesadas durante o vôo.

- Vestimenta - Esta roupa previne que o apicultor tome um número excessivo de ferroadas e é composto de uma máscara, um macacão, um par de luvas, um par de

botas e chapéu.

- Centrífuga – A centrífuga é a máquina usada para a extração do mel, com ela evita-se que os favos sejam espremidos, podendo assim ser reutilizados várias vezes, gerando uma economia.

- Cera Alveolada – A cera alveolada é a própria cera de abelhas estampada com o começo das células, servindo de guia para as abelhas começarem a construção dos favos exatamente dentro dos caixilhos.

- Colméia – As colméias são construídas baseadas no espaço abelha. O espaço abelha nada mais é que os espaços que as abelhas deixam livres dentro da colméia para poderem transitar com alimentos e também para a ventilação. As colméias que são construídas respeitando esse espaço são chamadas colméias racionais. Existem vários modelos de colméias racionais, como exemplo os modelos Schirmer, Curtinaz, Schenk e Langstroth. O modelo que foi estipulado como padrão foi o Langstroth – ou americano – que ficou muito popular fazendo com que insumos, equipamentos e acessórios disponíveis no mercado sejam feitos para o modelo Langstroth, o que torna os produtos mais baratos, mais facilmente encontrados e mais práticos. (ROCHA, GUARIENTI E LARA, 2012).

MATERIAIS E MÉTODOS

A presente investigação caracteriza-se, quanto aos fins, como exploratória e descritiva. Quanto aos meios, à pesquisa é documental, e estudo de caso. Ainda, no que diz respeito à natureza dos dados, o método da pesquisa qualifica-se como quanti-qualitativo. (ROESCH, 2005). Utilizou-se como instrumento de coleta uma entrevista padronizada (estruturada), formulário estruturado e a observação direta (MARCONI E LAKATOS, 2008).

A entrevista foi aplicada com os participantes da cadeia produtiva do mel. Na etapa de tratamento dos dados, onde foram analisadas as informações previamente colhidas através dos formulários e observação direta, utilizou-se, para a configuração quantitativa, a estatística descritiva (CRESWELL, 2007). Por sua vez, para a apreciação do método qualitativo, houve a preferência de optar pela análise de conteúdo (RICHARDSON, 2010).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

São Bento do Sul é uma cidade localizada no norte de Santa Catarina, como pode ser mais bem visualizado na figura 2, com população de 74.801 habitantes, uma população predominantemente urbana com 71.234 habitantes, sua principal base econômica são as indústrias. No meio rural, os principais cultivos são de arroz, milho, feijão e também a produção de leite (IBGE, 2012).



Figura 1. Planalto Norte Catarinense

Fonte: IBGE (2012)

De acordo com pesquisa da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina - EPAGRI de São Bento do Sul realizada no ano de 2008/2009, o município têm 53 produtores com 2.282 colméias (ver Tabela 1), e a produtividade do período pesquisado foi de 17,2 t, média de 7,53 kg por colméia, que pode ser mais bem observado na Tabela 2.

Em relação às colméias utilizadas, 23 produtores usam o modelo Langstroth, 23 usam o modelo Schenk e 07 usam os dois modelos de caixas. Ainda há uma pequena parcela de produtores que além das caixas padronizadas, usam também caixas feitas artesanalmente de acordo com suas necessidades.

Tabela 1. Colméias por produtor

Nº de Colméias	Quantidade de Produtores
0 – 20	26
21 – 50	14
51 – 100	8
mais de 100	5

Fonte: EPAGRI (2009)

Desses produtores, apenas 30,19% são associados à APINECTAR SUL, única associação de apicultores da cidade e 37% já fizeram algum curso de aperfeiçoamento na área.

Tabela 2. Produtividade Kg/Colméia por produtor

Kg/Colméia	Produtor
0 – 5	18
5,1 – 10	21
10,1 – 20	8
mais de 20	2

Fonte: EPAGRI (2009)

Para o desenvolvimento da apicultura, o apicultor necessita de equipamentos/ máquinas, ferramentas, utensílios, as instalações (colméias) e a vestimenta básica. As máquinas e equipamentos são adquiridos no município vizinho de Rio Negrinho onde se encontra uma fábrica de produtos para a atividade. Os mesmos podem ser encontrados também do município de Lages, sul do estado. As embalagens são trazidas de Florianópolis e as vestimentas podem ser encontradas em 2 casas agropecuárias da cidade, e também em uma fábrica localizada em Rio Negrinho, Santa Catarina.

De todo o mel produzido em São Bento do Sul, 90% deste é vendido no varejo, ou seja, diretamente ao consumidor final sem nenhum tipo de processamento ou inspeção. Nenhum produtor possui inspeção municipal ou estadual para o controle do mel produzido, registro no Serviço de Inspeção Federal - SIF ou outra certificação. 83,02% dos produtores dizem vender o mel embalado, 13,20% vendem em latas, 9,43% vendem em latas e embalagens e 5,66% usam rótulos e 3,77% não vendem, 1,88% não usa nenhum tipo de embalagem ou lata, o mel produzido é para consumo próprio. Esses valores podem ser visualizados na Tabela 3.

Tabela 3. Como o mel é vendido

Tipo	Quantidade
Embalagens	83,02%
Latas	13,20%
Latas e embalagens	9,43%
Rótulos	5,66%
Não vendem	3,77%
Não usam nem embalagens nem latas	1,88%

Fonte: EPAGRI (2009)

O preço médio do mel ficou em R\$ 6,25 o quilo, com máxima de R\$ 10,00 e mínima de R\$ 4,00. A média de participação do mel na renda dos produtores ficou em 6,43%, como consta Tabela 4.

Tabela 4. Participação do mel na renda dos produtores

Participação em %	Quantidade de Produtores
0 - 0,1%	10
0,2 - 1%	15
2 - 5%	14
6 - 10%	6
15 - 30%	6
mais de 40%	2

Fonte: EPAGRI (2009)

Embora a prefeitura municipal de São Bento do Sul esteja com um projeto de implantação de um entreposto para atender toda a região do Planalto Norte Catarinense, ainda não há indícios de data de inauguração. De acordo com a Tabela 5, dos 53 produtores do município, 45 possuem uma centrífuga destes, 09 também possuem um tanque decantador e 05 fazem uso da casa do mel, 08 produtores não possuem nenhum desses equipamentos.

O produtor que desejar processar o seu mel deverá se deslocar até o município de Agudos do Sul – PR onde se encontra a Casa do Mel em atividade mantida pelo Núcleo dos Apicultores da Região Sudeste do Paraná - NAPISUL. São coletadas amostras do mel produzido e feitas análises iniciais, porém somente da umidade, pois o mel puro não pode ter umidade acima de 20%, se o mel tiver a umidade elevada pode ter sido adulterado com algum tipo de líquido ou ter sido colhido ainda verde. Esse mel não pode ir para o mercado.

Análises laboratoriais são realizadas apenas em caso de dúvida, feitas em um laboratório de Curitiba, conveniado e habilitado pelo MAPA e nele é feita a análise de pH, umidade, aspectos de fluidez e cor e teor de açúcar. Essas amostras são guardadas com o nome do produtor e a data em que o mel foi colhido. Depois do resultado das análises laboratoriais esse mel é embalado e levando a marca da associação. O produto é vendido em mercados e mercearias da região e também é usado na merenda escolar do município. Para usar a casa do mel o apicultor pode se associar a NAPISUL, sendo que o valor pago pelo mel dos associados é um pouco maior do que dos não associados.

Tabela 5: Equipamentos dos produtores

Equipamentos	Produtores
Centrífuga	45
Centrífuga e decantador	9
Centrífuga, decantador e casa do mel	5
Todos	5
Nenhum	8

Fonte: EPAGRI (2009)

A Figura 2 apresenta a cadeia produtiva da apicultura no município de São Bento do Sul:

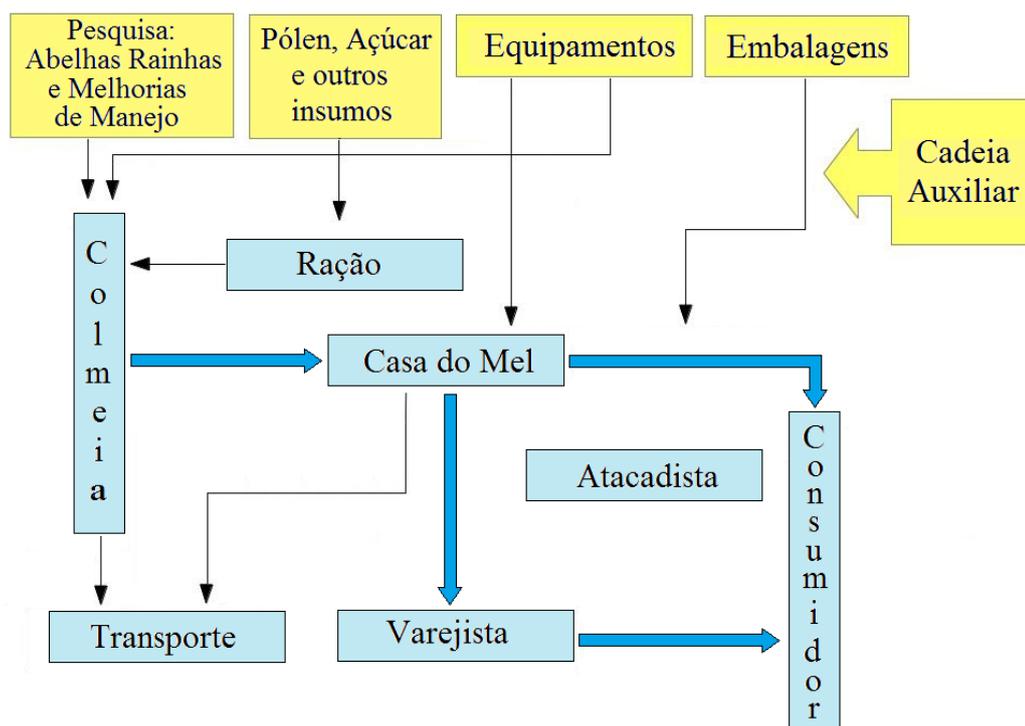


Figura 2. Cadeia Produtiva da Apicultura da região de São Bento do Sul
Fonte: Monteiro et al. (2014)

É preciso identificar se, na prática, a exploração de mel está conduzindo as famílias envolvidas a uma melhor qualidade de vida, com equidade social e sustentabilidade ambiental e econômica, contribuindo para a sustentabilidade (OLIVEIRA et al., 2007).

Assim, destacar os atores envolvidos na base da cadeia produtiva é útil para se compreender o atual papel desta atividade no desenvolvimento rural do planalto norte catarinense.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A apicultura no município de São Bento do Sul é uma atividade que precisa de uma melhor organização e incentivo para que possa ter um aproveitamento total da sua produção.

A falta de padronização das caixas (sete produtores ainda usam dois tipos de caixas) é um problema, pois todos os procedimentos técnicos e equipamentos disponíveis no mercado hoje são feitos para o modelo de caixa Langstroth. A falta de padronização acarreta numa produtividade insatisfatória ou menor do que a possível. Também a pouca procura por um desenvolvimento técnico na área, como cursos juntamente à EPAGRI, Associação Técnica, Sindicato Rural ou outro órgão.

Como a apicultura para a maioria dos produtores é uma atividade secundária, talvez isso justifique o fato das produções baixas e da falta de interesse por cursos de desenvolvimento. Esse descaso com a atividade também pode ser percebido ao olhar a produtividade por quilo por colmeia. Alguns produtores tiram menos de 1,0 kg de mel por colmeia, enquanto outros tiram até 25,0 kg, considerando que estes estão na mesma cidade, sob influência dos mesmos aspectos climáticos, fica claro que

o problema está no manejo com as colméias.

Como não há necessidade de cuidados diários e como a maioria dos produtores consorcia a atividade da apicultura com outras culturas, fica clara a falta de manejo adequado, gerando assim produtividades tão baixas que acarretam uma baixa participação na renda do produtor.

Outro fator preocupante da cadeia produtiva se diz respeito à venda do produto. Os produtores não possuem SIF, não possuem certificação e a maioria não se utiliza de uma Casa do Mel ou de um entreposto para fazer o beneficiamento e a análise desse produto e mesmo assim ele é vendido, alguns até em embalagens. Esse é um dos fatores que fazem com que o preço pago pelo mel ao produtor seja tão baixo: a falta de qualidade comprovada desse produto.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio financeiro oferecido pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico CNPq – PIBIC, e também agradecem a Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), através do grupo de pesquisa em tecnologias ambientais, pela parceria na realização desta pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CRESWELL, J. W. Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto / Jonh W. Creswell; trad. Luciana de Oliveira da Rocha. Porto Alegre: Artmed, 2007.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). Cadeia Produtiva

- da Pecuária de Corte no Estado do Pará, 2006. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/BovinoCorte/BovinoCortePara/paginas/cadeia.html> Acesso: 10/11/2012.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). Rastreabilidade na cadeia produtiva apícola. Disponível em: <http://www.cpamn.embrapa.br/apicultura/rastreabilidade.php> Acesso: 12/11/2012.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Produção Agrícola Municipal, 2012. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pam/2011/default.shtm> Acesso: 12/11/2012.
- FERNANDES JÚNIOR, J. V. M.; de FREITAS, J. B.; de MENEZES, E. R.; MOREIRA, S. M. L.; DE QUEIROZ, M. B. Cadeia Produtiva do Mel: Um estudo na Associação Comunitária dos Agricultores Familiares do Perímetro Irrigado e Adjacências – Pau dos Ferros/RN. Congresso internacional de Administração (ADM) – Gestão Estratégica, Criatividade e Interatividade, Ponta Grossa – PR, 2013.
- ALMEIDA FILHO, J.P. de.; MACHADO, A.V.; ALVES, F.M.S.; QUEIROGA, K.H de; CÂNDIDO, A.F de M. Estudo físico-químico e de qualidade do mel de abelha comercializado no município de Pombal – PB. Revista Verde (Mossoró – RN – Brasil) v.6, n.3, p.83 - 90 julho/setembro de 2011
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de pesquisa. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- OLIVEIRA, A.M. de; MARTINS; J. C. de V.; DINIZ FILHO; E. T.; de LIRA, J. F. B; THÉ PONTES; F. S. PERFIL DOS PRODUTORES FAMILIARES DE MEL NO MUNICÍPIO DE MESSIAS TARGINO-RN. Revista Verde (Mossoró – RN – Brasil) v.2, n.2, p.162-170 Julho/dezembro de 2007.
- RICHARDSON, R. J. Pesquisa social: métodos e técnicas. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- ROCHA, H.C.; GUARIENTI, I.; LARA, A. de A. A Produção de Mel no Planalto Médio Riograndense. Mensagem Doce nº 58 – Artigo – APACAME. Disponível em: <http://www.apacame.org.br/mensagemdoce/58/artigo2.htm> Acesso: 12/02/2012.
- ROESCH, S. M. A. Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2005.
- SEBRAE. Apicultura – Produção de Mel. Série Perfil de Projetos. Vitória – ES, 1999.
- SILVA, R. C.P de A; PEIXE, B. C. S. Estudo da Cadeia Produtiva do Mel no Contexto da Apicultura Paranaense – uma Contribuição para a Identificação de Políticas Públicas Prioritárias. Universidade Federal do Paraná – UFPR, 2004.
- SILVA, C. L. da; QUEIROZ, A. J. de M.; FIGUEIREDO, R. M. F. de. Caracterização físico-química de méis produzidos no Estado do Piauí para diferentes floradas. Rev. bras. eng. agríc. ambient. [online]. vol.8, n.2-3, pp. 260-265, 2004.
- SÍNTESE ANUAL DA AGRICULTURA DE SANTA CATARINA. v.1 Florianópolis: EPAGRI/Cepa, 2009/2010.
- VIEIRA, SILVA e GRANDE. Anais do 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, Belo Horizonte, 2004.