

**Base da Cadeia Produtiva do Mel na Região  
Sul do RS Quanto ao Impacto Econômico e  
Social de Projeto de Desenvolvimento Territorial**



***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Clima Temperado  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento***

**BOLETIM DE PESQUISA  
E DESENVOLVIMENTO  
286**

**Base da Cadeia Produtiva do Mel na Região  
Sul do RS Quanto ao Impacto Econômico e  
Social de Projeto de Desenvolvimento Territorial**

*Luis Fernando Wolff  
Tiele Felsch Winkel  
Antonio J. Amaral Bezerra*

***Embrapa Clima Temperado  
Pelotas, RS  
2018***

**Embrapa Clima Temperado 40**  
BR 392 km 78 - Caixa Postal 403  
CEP 96010-971, Pelotas, RS  
Fone: (53) 3275-8100  
www.embrapa.br/clima-temperado  
www.embrapa.br/fale-conosco

Comitê Local de Publicações

Presidente  
*Ana Cristina Richter Krolow*

Vice-Presidente  
*Enio Egon Sosinski*

Secretário-Executivo  
*Bárbara Chevallier Cosenza*

Membros  
*Ana Luiza B. Viegas, Fernando Jackson,  
Marilaine Schaun Pelufê, Sonia Desimon*

Revisão de texto  
*Bárbara Chevallier Cosenza*

Normalização bibliográfica  
*Marilaine Schaun Pelufê*

Editoração eletrônica  
*Nathália Santos Fick (estagiária)*

Foto da capa  
*Luis Fernando Wolff*

**1ª edição**  
Obra digitalizada (2018)

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,  
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
Embrapa Clima Temperado

---

W853b Wolff, Luis Fernando

Base da cadeia produtiva do mel na região sul do RS  
quanto ao impacto econômico e social de projeto de  
desenvolvimento territorial / Luis Fernando Wolff, Tiele  
Felsch Winkel, Antonio J. Amaral Bezerra. - Pelotas:  
Embrapa Clima Temperado, 2018.

38 p. (Boletim / Embrapa Clima Temperado,  
ISSN 1678-2518 ; 286)

1. Apicultura. 2. Mel. 3. Fumo. 4. Cadeia produtiva.  
5. Agricultura familiar. I. Winkel, Tiele Felsch.  
II. Bezerra, Antonio J. Amaral. III. Título. IV. Série.

---

CDD 638.1

© Embrapa, 2018

## Sumário

---

Resumo .....	5
Abstract .....	7
Introdução.....	8
Material e Métodos .....	15
Resultados e Discussão .....	18
Conclusões.....	31
Referências .....	33



# Base da Cadeia Produtiva do Mel na Região Sul do RS Quanto ao Impacto Econômico e Social de Projeto de Desenvolvimento Territorial

Luis Fernando Wolff<sup>1</sup>

Tiele Felsch Winkel<sup>2</sup>

Antonio J. Amaral Bezerra<sup>3</sup>

**Resumo** – A cadeia produtiva do mel assume crescente importância econômica e social na região Sul do Rio Grande do Sul, contribuindo com ocupação de mão de obra e geração de renda entre agricultores familiares. Sete anos após implantado o ‘Projeto Alternativas ao Cultivo do Tabaco para a Agricultura Familiar na Zona Sul do Rio Grande do Sul’, foram avaliados junto com agricultores e agricultoras familiares os resultados da instalação de dez unidades demonstrativas de apicultura no escopo desse projeto. Realizada de maneira participativa e com base no julgamento dos próprios agricultores, a avaliação considerou os efeitos econômicos, sociais e produtivos das unidades demonstrativas de apicultura nas propriedades beneficiadas pelo projeto e sua contribuição para o desenvolvimento territorial da agricultura familiar. Concluiu-se que o projeto oportunizou às famílias iniciar ou fortalecer a criação de abelhas melíferas e complementar sua renda com a venda do excedente da produção de mel. A renda gerada pelo mel vendido alcança de 5% a 10% da renda total gerada em 80% das propriedades avaliadas. Nas demais (20% das propriedades), o mel chega a contribuir com 20% a 40% da renda anual. As dificuldades apontadas pelas famílias foram a falta de assistência técnica pós-projeto (40% dos casos), a dificuldade de povoar colmeias

---

<sup>1</sup> Engenheiro-agrônomo, doutor em Recursos Naturais e Gestão Sustentável, pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS.

<sup>2</sup> Bacharel em Ecologia, mestre em Sistemas de Produção Agrícola Familiar, Universidade Federal de Pelotas, RS.

<sup>3</sup> Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia, professor da Universidade Federal de Pelotas, RS.

vazias (20% dos casos), a proximidade de monoculturas e agrotóxicos (20%) e limitações na comercialização do mel (20%). Foi considerado como necessário o acompanhamento técnico pós-projetos para alcançar resultados melhores junto a seus públicos-alvo e para aumentar a efetividade do seu impacto na base da cadeia produtiva do mel.

**Termos para indexação:** Agricultura familiar, Abelha, Sustentabilidade, Renda Agropecuária, Agroecologia

## Basis of the Honey Production Chain in the Southern Region of RS Towards the Economic and Social Impact of Territorial Development Project

**Abstract** – The honey production chain assumes economic and social importance in the southern region of Rio Grande do Sul, Brazil, contributing to labor occupation and income generation among peasants. Seven years after the implementation of the Project 'Alternatives to tobacco crop for family farming in Southern Rio Grande do Sul', we evaluated with peasants themselves the results of the installation of ten demonstration units of beekeeping. We assessed by participatory research the contribution of initiatives for territorial development of family farming. We considered their practical effects on the selected small farms. We conclude that the project gave families the opportunity to initiate or strengthen the breeding of honey bees and to supplement their income through the sale of surplus honey production. The income generated by the sold honey reached 5% to 10% of the total income generated in 80% of the families farms. In other families, honey contributes 20% to 40% of annual income. The difficulties identified by the families were the following: lack of technical assistance after the project (40% of cases), difficulty in swarming empty hives (20% of cases), proximity to monocultures and pesticides (20%), and limitations in marketing of honey (20%). Post-project technical follow-up was considered necessary in order to achieve better results among the target public and to increase the effectiveness of the projects impacts on the basis of the honey production chain.

**Index terms:** Family Farming, Bee, Sustainability, Agricultural Income, Agroecology.

## Introdução

A cadeia produtiva apícola no Brasil vem gerando perto de 40 mil toneladas de mel todos os anos, obtidas a partir de 2,5 a 3 milhões de colmeias espalhadas pelo território nacional (Cba, 2016; Abemel, 2016a; Ibge 2014), e possibilitando que cerca de 350 mil cidadãos brasileiros, rurais e urbanos, exerçam uma atividade interessante e rentável junto à natureza. Indiretamente, a cadeia apícola nacional envolve mais de 1 milhão de pessoas, sendo que em algumas localidades do país chega a ser a principal fonte de renda familiar (Camargo, 2016; Abemel, 2016b). Por essa razão, o mel (Figura 1) é o produto da cadeia apícola mais conhecido e comercializado, tanto no mercado nacional quanto no mercado internacional, e um excelente alimento para o consumo das famílias produtoras e também das populações urbanas.

Fotos: L.F. Wolff.



**Figura 1.** O mel é a base da cadeia apícola na região sul do RS.

Colmeias de abelhas melíferas africanizadas produzem excelente alimento para o consumo das famílias e propiciam fonte de renda alternativa às propriedades, pela venda da produção excedente do mel. Entretanto, a criação

de abelhas da espécie *Apis mellifera* para fins econômicos permite não apenas a produção de mel, mas também de cera, própolis, pólen, geleia real e apitoxina, além de possibilitar a prestação de serviços de polinização (Wiese, 1995; Camargo et al., 2002; Wolff, 2007; Behm et al., 2012). Em sistemas de produção familiar de base ecológica, por exemplo, a criação de abelhas é considerada indispensável, pois na fruticultura (Figura 2), em lavouras de oleaginosas e na produção de sementes de pastagens e de hortaliças, a ação polinizadora das abelhas, pela sua intensidade e eficiência nas fecundações cruzadas intraespecíficas, aumenta a quantidade ou a qualidade dos produtos (Brasil, 2004; Paschoalino et al., 2014).

A criação de abelhas adapta-se e complementa diversos sistemas de produção integrada, interferindo pouco na ocupação de área das outras atividades agropecuárias, não impondo rigidez no momento de execução de seus afazeres e se ajustando às outras tarefas da propriedade (Sabbag; Nicodemo, 2011). Gera renda e potencializa a produtividade das lavouras, dos pomares, de sementes de hortaliças e de pastagens nativas ou cultivadas.

Fotos: L.F. Wolff.



**Figura 2.** Integração de colmeias em pomar de ameixeiras traz múltiplos benefícios.

A cadeia produtiva do mel está crescendo como atividade econômica na região sul do Rio Grande do Sul, consolidando o mel como produto de exportação em nível federal, em que o estado contribui com aproximadamente 15% da produção nacional de mel (Ibge, 2014; Abemel, 2016a), além de caracterizar-se como alternativa de renda, resiliência e segurança alimentar para a agricultura familiar (Wolff; Sevilla-Guzmán, 2013; Wolff; Gomes, 2015). Concorrem para isso a diversidade da flora apícola local e a disponibilidade de mão de obra da agricultura familiar (Fachini et al., 2013), na qual 85,7% das unidades agropecuárias baseiam-se na produção agrícola familiar (Ibge, 2014).

Nesse contexto, a apicultura na região sul do Rio Grande do Sul destaca-se por empreendimentos de pequena e média escala, majoritariamente de caráter familiar (Figura 3), utilizando mão de obra familiar e mantendo-se como atividade paralela complementar (Wolff; Gomes, 2015). A criação de abelhas confere qualidade de vida e estimula a fixação dessas famílias no meio rural, associada à manutenção e preservação dos ecossistemas existentes (Ponciano et al., 2013). Na região sul do RS a economia é essencialmente agrícola, com destaque para a pecuária e para os cultivos de valor apícola, em que a apicultura pode ser desenvolvida de forma consorciada, aproveitando a oferta de néctar e pólen para as abelhas (Silva, 2010).

Fotos: L.F. Wolff.



**Figura 3.** Sustentabilidade da agricultura familiar é favorecida pela implantação de apiários.

Entretanto, apesar da forte influência da cadeia apícola gaúcha no cenário da produção de mel nacional e da larga tradição em criação de abelhas no RS, existem limitações à apicultura, nas quais esbarram os agricultores familiares, entre elas a falta de infraestruturas de beneficiamento e de comercialização do mel. Leão et al. (2012) apontam que na Paraíba a principal limitação é a pouca qualificação técnica dos apicultores, que leva a baixos investimentos, informalidade dos empreendimentos e insuficiente organização social e produtiva na cadeia do mel.

Devido a tais limitações, determinadas pelo fato da apicultura ser encarada na agricultura familiar como uma atividade sempre secundária ou complementar, a produção média obtida nas colmeias é inferior ao potencial produtivo regional. Silva (2014) aponta como principais gargalos da apicultura nacional a necessidade de aumento da produtividade e a dificuldade de acesso ao mercado consumidor pelos produtores.

Dessa maneira, apicultores e apicultoras que se articulam e se organizam em associações ou cooperativas têm maior facilidade de acesso a assistência técnica, troca de conhecimentos, canais de escoamento da produção, compras coletivas, redução de despesas e otimização no uso de instalações e de materiais apícolas, além de acesso a linhas de crédito, financiamentos e políticas públicas de desenvolvimento (Buainain; Batalha, 2007; Lengler et al., 2007). Delgado e Leite (2011) assinalam que é preciso constituir redes de articulação voltadas para potencializar o uso dos recursos e que conduzam ao processo de desenvolvimento da apicultura, respeitando, como sublinham Pecqueur (2009) e Bonnal (2009), as necessidades e as potencialidades dos atores locais (Figura 4).

Assim, é de fundamental importância construir ações estratégicas coletivas em que sejam envolvidos atores, instituições e programas de políticas públicas setoriais e intersetoriais. O conjunto de esforços daqueles que apresentam as mesmas carências ou vivem situações semelhantes, conforme destacam Lengler et al. (2007), torna-se uma forma eficaz para o enfrentamento dos diversos obstáculos e a busca de soluções na viabilização dos empreendimentos apícolas.

Fotos: L.F. Wolff.



**Figura 4.** Casa do Mel em Pedro Osório: organização coletiva propicia a qualificação e o beneficiamento dos produtos apícolas.

Exemplos de políticas públicas são os Arranjos Produtivos Locais (APLs), de vital importância para formações de vínculos territoriais, locais e regionais. São instâncias de articulação coletiva entre interessados que operam em atividades produtivas correlacionadas no mesmo território. Por meio dos Arranjos Produtivos Locais, os interessados se articulam e constroem uma identidade comum, levando à expansão da renda, do emprego e da inovação local, e produzindo caminhos para o desenvolvimento endógeno (Ribeiro et al., 2013). No vale do rio Jaguari, com sede em Santiago, está o 'APL Apicultura'. Na região de Pelotas está o 'APL do Mel', fruto do desdobramento do 'APL Alimentos' e coordenado por uma série de instituições parceiras, entre elas a Embrapa Clima Temperado.

A cadeia produtiva do mel foi inserida no escopo do APL Alimentos por uma decisão coletiva tomada no Fórum da Agricultura Familiar da Região Sul do RS, dando origem ao 'APL do Mel' da região de Pelotas. Embrapa Clima Temperado, de maneira semelhante e complementar, fortalece a Câmara Setorial da Apicultura e Meliponicultura do RS e a Federação Apícola do Rio Grande do Sul (Fargs), instâncias de representação dos grupos organizados de apicultores, influência, encaminhamento de decisões e apoio a políticas públicas ligadas à cadeia de produção do mel no estado. Entre as políticas públicas que apoiam e fortalecem a cadeia produtiva do mel na região sul do

RS também estão o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que estabelece que recursos financeiros sejam destinados à compra de alimentos produzidos pela agricultura familiar e preferentemente orgânicos (Saraiva et al., 2013), e o Programa de Apoio à Apicultura e Meliponicultura do Estado do Rio Grande do Sul.

Investimentos no setor da apicultura são uma boa estratégia para a geração de renda entre agricultores familiares e em assentamentos da reforma agrária, e uma extraordinária área de atuação para cooperativas já organizadas e grupos de apicultores em formação. Contando com a organização social dos agricultores familiares e com o apoio de políticas públicas, a apicultura apresenta-se como atividade altamente viável pelo seus valores econômicos, ambientais e sociais na promoção de um desenvolvimento rural efetivamente sustentável (Wolff; Sevilla-Guzmán, 2013).

Como pontuam Sabbag e Nicodemo (2011), para iniciar um sistema de produção e beneficiamento apícola, bastam o apiário e a casa de extração do mel (Figura 5), cada qual com seus equipamentos específicos. Esses podem ser introduzidos gradualmente na propriedade, partindo de um pequeno número de colmeias e escasso capital inicial (Sevilla-Guzmán, 2004), mas gerando postos de trabalho no campo, no processamento de seus produtos e na fabricação de equipamentos apícolas (Sommer, 1996).

Fotos: L.F. Wolff.



**Figura 5.** Casa do Mel em Canguçu: trabalho conjunto e empreendedorismo são pontos fundamentais na base da cadeia produtiva apícola.

Entretanto, a aplicação de programas de desenvolvimento territorial e a articulação de políticas para o apoio à atividade apícola nem sempre garantem o sucesso das unidades de produção. Por essa razão é necessário o acompanhamento e avaliação dos resultados obtidos, de forma a aprofundar o conhecimento do real desempenho da atividade e dos fatores que podem estar limitando-a em cada território.

Nesse sentido, o presente trabalho analisa os impactos na cadeia produtiva do mel das atividades de promoção da apicultura no âmbito do Projeto 'Alternativas ao Cultivo do Tabaco para a Agricultura Familiar na zona Sul do Rio Grande do Sul' (Figura 6), que buscou entre 2008 e 2010 introduzir alternativas técnicas e economicamente viáveis, baseadas em princípios agroecológicos, para diminuir a dependência do cultivo de tabaco nas propriedades agrícolas da região sul do Rio Grande do Sul (Wolff et al., 2009). No que se refere às atividades de apicultura, por meio desse projeto foram instaladas dez unidades demonstrativas (UDs) de apicultura em propriedades de agricultura familiar indicadas pela Emater e pelo Centro de Apoio e Promoção da Agroecologia (CAPA), entidades locais de assistência técnica e extensão rural, e foram capacitados 121 agricultores e agricultoras por meio de cursos teórico-práticos de apicultura (Medeiros, 2014).

Fotos: M. Bilharva



**Figura 6.** Implantação de UD's de Apicultura foi inserida no escopo de projeto de desenvolvimento territorial em 2008 a 2010.

Os resultados e efeitos práticos da inserção das UD's de apicultura em 2008 a 2010 são aqui descritos e avaliados, aportando dados e colaborando com o debate sobre a cadeia produtiva do mel e a contribuição do setor apícola para o desenvolvimento territorial rural, trazendo subsídios a gestores públicos, extensionistas e pesquisadores sobre as principais necessidades da base da cadeia de produção do mel na região sul do Rio Grande do Sul, de acordo com a percepção dos próprios atores locais e beneficiários do projeto.

## Material e Métodos

O presente estudo foi levado a cabo entre agricultores familiares que receberam em suas propriedades entre 2008 e 2010 as unidades demonstrativas de apicultura, implantadas no âmbito do Projeto 'Alternativas ao Cultivo do Tabaco para a Agricultura Familiar na zona Sul do Rio Grande do Sul' (Wolff et al., 2009) (Figura 7). Esse Projeto envolveu diferentes propostas de produção econômica como opções ao cultivo do tabaco e foi executado pela Embrapa Clima Temperado com o apoio da Emater/RS e do Centro de Apoio e Promoção da Agroecologia (CAPA), entre outras instituições.

Fotos: L. F. Wolff



**Figura 7.** UD's de Apicultura estimularam agricultores familiares a iniciar e qualificar empreendimentos apícolas em diferentes localidades.

Este estudo se insere no contexto do Projeto 'Qualificação da Produção do Mel e da Polinização na Região Sul do Rio Grande do Sul – 2016-2019', conduzido pela Embrapa Clima Temperado e diversos parceiros locais, como

Ufpel, Emater e organizações não governamentais que atuam na região sul do Estado.

A região de estudo se encontra no Bioma Pampa, na região sul do Rio Grande do Sul. O clima, pela classificação de Köppen, é subtropical úmido a temperado (Cfa), e a vegetação, de acordo com Marchiori (2002), é composta por campos e floresta estacional semidecidual (floresta tropical subcaducifólia). O relevo varia de ondulado a fortemente ondulado, onde o processo de colonização influenciou no predomínio de pequenas propriedades rurais, alternando áreas de cultivos, de campos nativos e de matas (Cordeiro; Hasenack, 2009).

Foram instaladas dez unidades demonstrativas (UDs) de apicultura, implantadas entre 2008 e 2010 nas seguintes localidades: Amaral Ferrador (Família L.), Capão do Leão (Família A.), Canguçu (Família W., Família P. e Família B.), Cristal (Família B.), Morro Redondo (Família S.), Pedro Osório (Família G.), Pelotas (Família S.) e Pinheiro Machado (Família G.). As UD foram compostas por cinco colmeias completas, cavaletes individuais e um 'kit de apicultura' (Figura 8).

Fotos: L. F. Wolff



**Figura 8.** Materiais apícolas e publicações técnicas complementaram a instalação das UD de Apicultura nas propriedades familiares.

Os 'kits de apicultura' contavam com: engradado plástico contendo dois pares de luvas e dois jalecos de apicultura, três quilos de cera alveolada, fumegador, formão, garfo desoperculador, peneira e balde grande para mel, caderneta de campo, caneta e um conjunto de 10 diferentes publicações sobre apicultura editadas pela Embrapa Clima Temperado (Wolff et al., 2009). As colmeias foram confeccionadas com diferentes tipos de madeiras e protegidas com diferentes tipos de pinturas, e foram numeradas a fogo, o que vem permitindo a sua identificação mesmo no decorrer de muitos anos.

Fizeram parte da avaliação a totalidade das famílias agricultoras que receberam as Unidades Demonstrativas de Apicultura, abarcando as 10 UD's de apicultura implantadas pelo projeto de 2008 a 2010. Os instrumentos de coleta de dados foram entrevistas abertas semiestruturadas (Dossa; Vilcahuamán, 2001; Sevilla-Guzmán, 2002; Alberich et al., 2009), com questionário composto por perguntas que guardavam o objetivo de avaliar se as UD's serviram efetivamente para o estímulo à apicultura como atividade complementar e auxílio na renda familiar e para o desenvolvimento da propriedade e região (Figura 9). Além disso, objetivavam verificar se as famílias beneficiadas continuaram com a atividade proposta, e se aumentaram ou pretendem aumentar suas criações de abelhas, avaliando como comercializam o mel e quais suas percepções sobre a atividade proposta e o projeto implantado há mais de meia década.

Fotos: L. F. Wolff



**Figura 9.** UD's de Apicultura contribuíram para os objetivos do projeto quanto à apresentação de alternativas ao cultivo do tabaco.

As perguntas funcionaram como roteiro previamente estabelecido e foi utilizado um gravador digital, usado após a explicação do propósito do trabalho e o consentimento dos entrevistados. As entrevistas semiestruturadas (Alonso, 1994; Gomes, 1999), apesar do roteiro prévio, favoreceram uma relação dinâmica entre entrevistador e entrevistados e permitiram aos agricultores familiares explicar livremente sobre o assunto. A tabulação e análise qualitativa (Haguet, 1992; Taylor; Bogdan, 1994) dos dados foram realizadas por meio de software Microsoft Office Excel, resultando em tabelas e figuras que facilitaram descrever e relacionar os resultados com aqueles encontrados por outros autores

## Resultados e Discussão

---

A imersão a campo junto às famílias agricultoras em cujas propriedades foram instaladas as unidades demonstrativas de apicultura possibilitou o entendimento das principais características dos empreendimentos apícolas, tanto daqueles em que as famílias até aquele momento nunca haviam tido contato com a criação de abelhas, quanto daqueles em que as famílias já haviam realizado iniciativas na atividade (Figura 10). No primeiro caso, sem contato anterior com apicultura, 30% das famílias, após o recebimento das UD's de Apicultura sentiram-se confiantes e seguras para permanecer com a criação de abelhas, algumas inclusive multiplicando suas colmeias e aumentando seus apiários.

As demais famílias (70% dos casos), que já tinham algumas colmeias ou tinham ligação com a apicultura por meio de algum parente ou conhecido, após receberem as UD's, sentiram-se motivadas e ampliaram o número de suas colmeias. Corroborando com essa mesma percepção, Lima (2005), Bonnal e Maluf (2009), Santos e Ribeiro (2009), Rovira (2010) e Schneider e Niederle (2010) relatam que políticas de desenvolvimento no setor apícola, devido à multifuncionalidade e pluriatividade da agricultura familiar, costumam ter reflexos positivos e desdobramentos inesperados com base na receptividade desse público-alvo.

Fotos: L. F. Wolff



**Figura 10.** Divulgação local fez parte da estratégia de promoção das UD's implantadas pelo projeto de 2008 a 2010.

Entretanto, em todas as famílias avaliadas a atividade apícola se consolidou como apenas complementar às demais atividades nas propriedades. Essa situação já era esperada, em parte porque as UD's de Apicultura tinham desde o início a premissa de serem uma alternativa econômica a ser adotada, mas também porque essa é uma das principais características socioeconômicas da apicultura no Brasil, como já revelaram os estudos de Both et al. (2009), Buainain e Batalha (2007), Caione et al. (2011), Azevedo (2012) e IBGE (2014).

As colmeias instaladas permaneceram localizadas dentro de suas propriedades e ao menos duas pessoas em cada família, tanto homens quanto mulheres, adultos e jovens, cuidam dos enxames (Figura 11), confirmando a característica da atividade apícola na região de estudo como essencialmente familiar, corroborando com o que descrevem Wolff (2007), Fachini et al. (2013) e Silva et al. (2014).

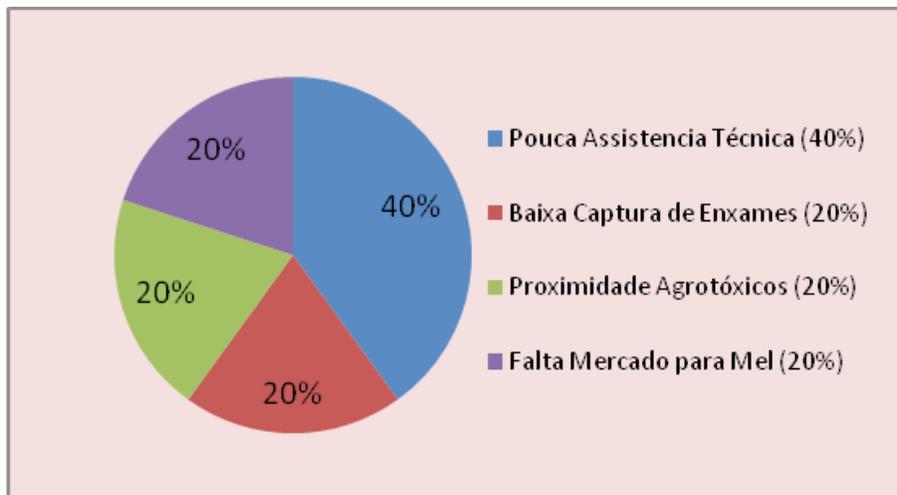
Fotos: L. F. Wolff



**Figura 11.** Colmeias povoadas foram instaladas nos locais escolhidos pelos agricultores em suas propriedades.

Outro aspecto verificado, também marcante na cadeia de produção apícola na região sul do RS, foi a total ausência de diversificação de produtos das abelhas, pois todas as famílias agricultoras aproveitam unicamente o mel das colônias. Nenhuma das famílias avaliadas relatou ter comercializado ou colhido nesses últimos sete anos outros derivados da cadeia apícola além do mel, nem mesmo própolis ou cera apícola, muito menos pólen, geleia real ou apitoxina. Na região do estudo tal especialização já havia sido denunciada por Wegner et al. (2015) e Winkel et al. (2016), apontando para a necessidade de se trabalhar o uso desses produtos junto às famílias apicultoras, pois a diversificação da produção é um dos princípios para a sustentabilidade e a agregação de valor na cadeia apícola (Maia, 2007).

Quanto à identificação dos gargalos para o desenvolvimento da atividade apícola pelas famílias e os principais problemas enfrentados na apicultura durante os últimos sete anos, as respostas mais frequentes (Figura 12) foram: a ausência de assistência técnica qualificada posteriormente ao projeto (40% dos casos), a pouca captura natural de enxames pelas caixas não povoadas fornecidas pelo projeto (20% dos casos), a baixa produção devido a áreas vizinhas que cultivam monoculturas e aplicam agrotóxicos (20% dos casos) e a falta de mercado para a comercialização do mel (20% dos casos).



**Figura 12.** Dificuldades encontradas no setor apícola relatadas pelas famílias após sete anos da instalação das UD's de Apicultura pelo Projeto 'Alternativas ao Tabaco 2008-2010' na Região Sul do RS.

Significativa fração dos agricultores e agricultoras entrevistados argumentou desconhecer ou não estar seguros sobre como manejar corretamente suas colmeias, mesmo com a capacitação inicial realizada pelos técnicos e extensionistas no âmbito do projeto, em 2008 a 2010. Parte dos agricultores familiares declararam não se sentir confiantes quanto às formas de aumentar a produtividade das colmeias, ou mesmo quanto a trabalhar e manter seus enxames. Como argumentam Behm et al. (2012) e Paschoalino et al. (2014), para o desenvolvimento agropecuário é fundamental uma assistência técnica adequada e continuada. Além disso, mais do que a simples transmissão de tecnologias, os serviços de extensão rural precisam cumprir o papel de identificar, estudar e apresentar soluções técnicas para as dificuldades que entravam a ação produtiva. Nesse sentido, Jiggins e Zeeuw (1994), Gomes (2005), Guzmán-Casado e Mielgo (2007) e Schlindwein et al. (2015) reforçam a importância da integração entre as ações da pesquisa e da extensão, bem como o trabalho organizativo e conjunto com os agricultores familiares para que superem seus obstáculos.

A questão do limitado mercado comprador de mel é em parte explicada por Reisdörfer (2006), Oliveira et al. (2013) e Leão et al. (2012), que apontam a falta de hábito de consumo de mel e demais produtos apícolas pela popula-

ção brasileira como entrave para o escoamento do mel brasileiro no mercado interno. Cabe destacar, entretanto, que o sucesso na venda de produtos que ocupam nichos de mercado, como é o caso dos produtos apícolas, depende em grande medida da iniciativa das famílias que os produzem, não apenas no que diz respeito à diversificação, mas também quanto a levar seus produtos para perto dos potenciais consumidores, por meio de cadeias curtas de comercialização (Figura 13).

Nesse sentido, observou-se que todas as famílias que citaram a comercialização como principal obstáculo à apicultura também são aquelas que não participam de associações ou cooperativas. Essa situação denuncia, ao menos em parte, baixo dinamismo por parte dessas famílias em sua relação com os mercados. Por outro lado, a articulação por meio de grupos de organizados de apicultores mostra-se importante ferramenta para alavancar o setor apícola (Sevilla-Guzmán, 2004; Lengler et al., 2007; Winkler et al., 2016) e para favorecer o desenvolvimento endógeno e encorajar o protagonismo por parte dos atores (Ploeg, 1992, 2008; Holz-Giménez, 2010; Wolff, 2014; Delgado; Leite, 2014).

Fotos: L. F. Wolff



**Figura 13.** Venda direta do mel melhora a remuneração pelo produto mas exige dedicação e organização por parte dos agricultores familiares.

Além das dificuldades expostas pelos agricultores em relação à atividade apícola, alguns resultados deste estudo contribuem para caracterizar a cadeia produtiva do mel na região sul do Rio Grande do Sul. O mel produzido nos apiários, por exemplo, foi sistematicamente utilizado para o consumo das famílias e o excedente colhido foi comercializado, contribuindo com 5% ou mais (até 40%) da renda bruta anual das propriedades (Tabela 1).

Os agricultores e agricultoras que receberam as UD's de Apicultura entre 2008 e 2010 consideram importante a renda extra obtida com a venda do mel, que em 80% das famílias avaliadas tem contribuído com 5% a 10% da renda total gerada nas propriedades. Essa mesma faixa de importância econômica relativa foi encontrada por Lima (2005) entre apicultores com 10 a 50 colmeias, e considerada pelos mesmos como uma renda complementar anual significativa. Trabalhos como os de Freitas et al. (2004), Both (2008), Dotto (2008), Caione (2011) e Silva et al. (2014) atestam a extraordinária participação do mel na composição da renda em unidades de produção familiar com sistemas apícolas.

Todas as famílias mantiveram e cuidaram das colmeias das UD's de Apicultura, sendo que muitas famílias (90% dos casos) ampliaram o tamanho dos apiários, mesmo com as dificuldades citadas anteriormente. O conjunto dos apiários na atualidade varia entre 5 a 100 colmeias por família (Figura 14), totalizando 268 colmeias nas 10 unidades de produção consideradas (média aproximada de 27 colmeias/família).

**Tabela 1.** Unidades demonstrativas de apicultura nos diferentes municípios e unidades familiares de produção, números de colmeias, percentuais de contribuição do mel na renda das propriedades, formas de comercialização e organização social apresentadas pelas famílias após sete anos da instalação das UD's de Apicultura pelo Projeto 'Alternativas ao Tabaco 2008-2010' na Região Sul do RS.

UDs de Apicultura Municípios	Unidades familiares	Nº de Colmeias	Contribuição do mel na renda anual (%)	Formas de comercialização	Organização social
Amaral Ferrador	L	5	5%	Vizinhos e encomendas	N
Canguçu	W	6	5%	Vizinhos e encomendas	N

Continua...

Continuação Tabela 1.

UDs de Apicultura Municípios	Unidades familiares	Nº de Colmeias	Contribuição do mel na renda anual (%)	Formas de comercialização	Organização social
Pelotas	S	7	5%	Feiras públicas	S
Canguçu	P	8	5 a 10%	Feiras Públicas	S
Capão do Leão	A	9	5%	Vizinhos e encomendas	N
Cristal	B	15	5%	Vizinhos e encomendas	N
Canguçu	B	25	10%	Feiras públicas	S
Morro Redondo	S	40	10%	Feiras públicas	S
Pedro Osório	G	53	30 a 40%	Feiras públicas e PNAE	S
Pinheiro Machado	G	100	20 a 30%	Feiras públicas	S

Entretanto, 50% das famílias avaliadas possui apenas um pequeno número de colmeias (menos de 10 caixas), atestando o caráter de pequena escala e importância secundária que a produção apícola assume na totalidade das unidades produtivas avaliadas na região Sul do Rio Grande do Sul. Resultados semelhantes foram encontrados em outros pontos do território nacional por Both (2009) e Silva et al. (2014), que assinalam respectivamente que 74% e 94,5% dos apicultores em seus estudos têm a apicultura como atividade secundária. Behm et al. (2012) consideram que essa é uma característica concreta da base da cadeia produtiva do mel no Brasil e também um dos fatores que resultam no baixo investimento tecnológico e no pouco profissionalismo verificados no setor apícola.

Fotos: L. F. Wolff



**Figura 14.** A produção de mel pode contribuir significativamente com a renda total gerada nas propriedades familiares.

A comercialização do mel entre as famílias que receberam as UDs de Apicultura tem sido realizada de diferentes formas, como em casa (para vizinhos e encomendas), em feiras públicas ou mesmo em compras institucionais por parte do governo (Programa Nacional para Aquisição de Alimentos). A mais comum é a venda em feiras públicas, estratégia de mercado adotada por 60% das famílias envolvida<sup>15s</sup> (Figura 15). As demais famílias (40% dos casos) comercializam seu mel em casa, atendendo a vizinhança e encomendas recebidas. Nenhuma família desse grupo faz parte de organizações sociais que articulam produtores.

No entanto, a participação em organizações e coletivos de produtores rurais, como associações ou cooperativas, é uma regra entre todos aqueles que comercializam o mel em feiras (60% das famílias). Resultado ligeiramente superior foi encontrado por Azevedo (2012) entre apicultores nor-

destinos, onde 80% dos entrevistados participava de alguma organização coletiva, mesmo que não especificamente voltada para apicultura. Martins et al. (2006), Lengler et al. (2007), Both et al. (2009), Leão et al. (2012) e Behm et al. (2012) também assinalam a organização social e produtiva como um elemento facilitador para a inclusão social e a reprodução econômica em muitos projetos de apicultura.

Fotos: L. F. Wolff



**Figura 15.** Necessidade de venda direta do mel associa-se às estratégias de venda dos demais produtos dos agricultores familiares.

No presente trabalho, as famílias que participam em feiras públicas expõem seus méis junto com os demais produtos da propriedade e consideram isso uma vantagem que lhes permite manter bancas mais diversificadas e atrativas. Enquanto que os outros feirantes, concorrentes diretos pelos consumidores que frequentam a feira, oferecem apenas produtos agrícolas da safra, semelhantes entre si, como frutas e verduras, aqueles feirantes que expõem mel sobre as bancas destacam-se dos demais e atraem potenciais fregueses. Melhoram, inclusive, suas vendas de frutas, hortaliças e demais produtos expostos.

Entre as famílias estudadas, algumas destacaram-se também pelo maior percentual de participação do mel na composição da renda obtida anualmente nas propriedades: 85% das famílias que vendem seu mel em feiras superou o patamar de 5% de participação do mel na renda familiar anual, alcançando participações de 10% ou mais na renda total das propriedades. Como argumentam Maia (2007), Silva (2010), Caione et al. (2011), e Winkel et al. (2016), a comercialização do mel em feiras públicas possibilita que os agricultores obtenham melhor remuneração em relação às vendas no atacado.

Isso, porém, explica apenas em parte a maior importância relativa do mel na renda das propriedades investigadas, pois verificou-se que as famílias que participam e atuam em organizações sociais, além de comercializar seu mel em feiras, também estão preocupadas em aumentar o seu número de colmeias, em qualificar a sua produção, e em buscar, por meio das próprias associações ou cooperativas, processos de certificação e legalização para o escoamento de sua produção apícola (Figura 16). Tal preocupação entre certos apicultores familiares igualmente foi registrada por Both et al. (2009), Azevedo (2012), Behm et al. (2012) e Fachini et al. (2013) em diferentes localidades do território nacional.

Fotos: L. F. Wolff

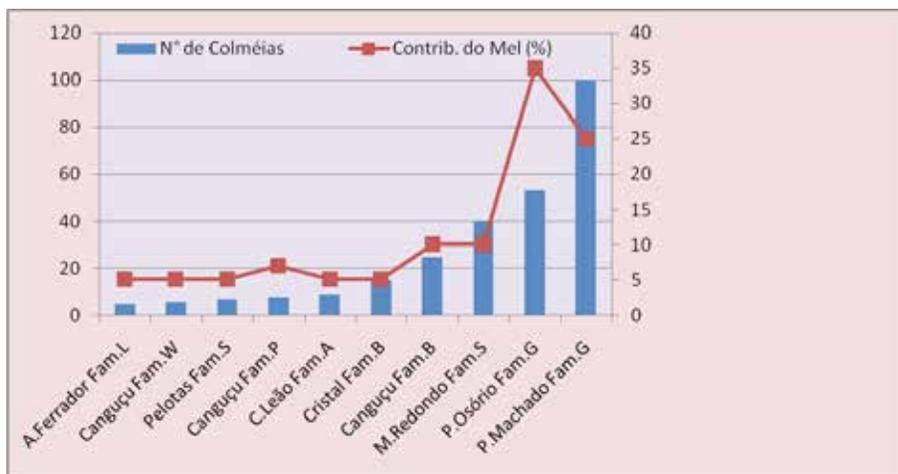


**Figura 16.** Aumentos na produção de mel e na produtividade das colmeias são decorrentes da qualificação e dedicação pelos produtores.

Entre as famílias que participam de organizações sociais (60% dos casos), destacaram-se duas, tanto pela valorização dos trabalhos coletivos e as frequentes ações em grupo, quanto pelo desenvolvimento da apicultura nas suas propriedades. A primeira, no município de Pinheiro Machado, RS, foi a que mais investiu na ampliação do número de colmeias, alcançando 100 caixas povoadas e expressiva contribuição do mel na renda familiar (20% a 30% da renda anual da propriedade).

A segunda, no município de Pedro Osório, RS, não ampliou tanto o número de colmeias, alcançando 53 caixas povoadas, mas foi a que obteve maior participação do mel na renda total da propriedade (30% a 40%). Isso, de acordo com sua própria avaliação, é devido aos conhecimentos técnicos adquiridos sobre o manejo para produtividade e à qualificação na forma de comercializar seu mel, ambos diferenciais obtidos por meio do coletivo de produtores do qual participa, uma cooperativa fundada pelos próprios agricultores e agricultoras, com articulação e apoio da Emater dos escritórios municipal e regional. Com a construção da casa de mel da cooperativa e a busca da certificação do mel, passaram a comercializar para o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), contando ainda com o apoio na formação de vínculos com outras instituições e empresas do setor por meio do programa APL Alimentos Região Sul e seu desdobramento na área da apicultura, o 'APL do Mel'.

Tais articulações favoreceram não apenas a comercialização e a compra coletiva de insumos e equipamentos apícolas, mas também a capacitação técnica. Essa diferença no desempenho da apicultura entre as famílias entrevistadas se evidencia na Figura 17, onde percebe-se a variação tanto no número de colmeias como na renda relativa gerada pelo mel, cujos picos estão representados pelas unidades produtivas de Pinheiro Machado e Pedro Osório, respectivamente. A participação do mel na renda dessas famílias ultrapassa a média geral, chegando a uma participação de 20% até 40% na composição da renda anual das unidades produtivas.



**Figura 17.** Oscilações entre o número de colmeias e a participação percentual do mel na renda anual das propriedades familiares e municípios após sete anos da instalação das UDs de Apicultura pelo Projeto ‘Alternativas ao Tabaco 2008-2010’ na região sul do RS.

Observa-se que há uma tendência de relação direta entre o maior número de colmeias e o aumento na participação relativa do mel na renda anual das famílias, pois esse incremento é em boa medida explicado pelo maior número de colmeias em produção (Figura 18).

Entretanto, como igualmente fica evidenciado no presente trabalho, a organização coletiva e as estratégias de comercialização também contribuem para uma maior participação do mel na renda das propriedades. Aqui, se insere ainda a qualificação técnica dos produtores, que determina ganhos de produtividade e contribui para um maior peso do mel na renda familiar. Fatores como a adequada localização dos apiários (Wolff, 2008), aproveitando melhor as disponibilidades de pasto apícola (Silva; Sattler, 2003), e a adoção dos manejos corretos nas colmeias pelos apicultores, como apontam Wiese (2005), Wolff (2007), Paschoalino et al. (2014), Ponciano et al. (2013) e Pereira et al. (2016), contribuem grandemente para o incremento na produção de mel pelas famílias.



**Figura 18.** Aumentos na produção de mel e na produtividade das colmeias são decorrentes da qualificação e dedicação pelos produtores

Quanto ao significado e valor das unidades demonstrativas de apicultura no âmbito do projeto de desenvolvimento ‘Alternativas ao Cultivo do Tabaco’, finalizado em 2010, os agricultores e agricultoras envolvidos consideraram que a inserção da apicultura foi uma importante alternativa de produção econômica apresentada pelo projeto, e que a mesma colabora com o desenvolvimento territorial, não somente pela renda complementar gerada com o mel, mas pela disponibilidade crescente desse produto nas suas mesas e pelos serviços de polinização realizados pelas abelhas nas propriedades. As abelhas potencializam, na sua opinião, a produção de seus cultivos e das propriedades vizinhas.

Os entrevistados apontaram que o Projeto ‘Alternativas ao Tabaco’ em 2008 a 2010 foi uma ferramenta positiva para impulsionar e desenvolver a apicultura na região e trouxe opções de outros tipos de produção, além do tradicional plantio de fumo predominante nas propriedades familiares locais.

Como argumentam Andrade e Silva (2015), a dependência da produção de tabaco decorre da falta de alternativas produtivas e não de racionalidade limitada dos agricultores familiares. Os depoimentos das famílias envolvidas no presente trabalho reforçam os dados apresentados por Dotto (2008) na análise de um projeto semelhante de desenvolvimento na região Centro-Oeste, em que foi observado que o apoio à rede produtiva de uma associação local de apicultores, incluindo a capacitação em apicultura de moradores da comunidade, e o fornecimento de instrumentos e equipamentos para o início da atividade propiciaram reflexos positivos no desenvolvimento da região. Os arranjos produtivos locais envolvendo a apicultura têm se mostrado estratégicos para o desenvolvimento sustentável em muitas localidades (Amaral, 2010; Bonnal; Maluf, 2009; Dotto, 2008; Lima, 2005; Maia, 2007), mas mostram-se especialmente favoráveis à inclusão social, à construção de autonomia e ao desenvolvimento endógeno e coevolucionário (Gauthier; Woodgate, 2000; Leff, 2004; Martins et al., 2006; Wolff; Sevilla-Guzmán, 2013; Wolff; Gomes, 2015, Winkel et al., 2016).

## Conclusões

---

Com base nos dados levantados, observou-se que a inserção das unidades demonstrativas de apicultura contribui de muitas formas para o bom desempenho de projetos de desenvolvimento territorial, mas que alguns obstáculos prejudicam a plena realização de seu potencial.

As dificuldades que as famílias agricultoras encontraram nos sete anos subsequentes à implantação das UD's de Apicultura pelo projeto estão relacionadas principalmente à falta de assistência técnica (40% dos casos), mas também à pouca captura natural de enxames pelas caixas não povoadas fornecidas pelo projeto (20% dos casos), à baixa produção devido a áreas vizinhas com monoculturas e aplicação de agrotóxicos (20% dos casos), e à falta de mercado para a comercialização do mel (20% dos casos). A apicultura no território permaneceu como uma atividade secundária, contando com pouco investimento e atenção por parte dos agricultores familiares e mantendo-se como fonte de alimentação familiar e de renda complementar nas propriedades estudadas.

Por outro lado, as famílias consideraram que a apicultura foi um mecanismo viável de geração de renda, auxiliando no desenvolvimento das propriedades e contribuindo efetivamente com a disponibilidade de mel em suas mesas e a polinização dos cultivos.

A organização em grupos, como associações ou cooperativas, mostrou-se estratégica para superar as dificuldades e alavancar a produção e a certificação do mel, permitindo o acesso aos mercados, a busca de financiamentos e a participação em cursos e trocas de experiências no processo de formação do conhecimento sobre boas práticas e manejos apícolas com vistas à produtividade. A partir do projeto foi incrementada a articulação dos agricultores com as políticas públicas e outras iniciativas existentes no território sul do Rio Grande do Sul.

O empreendimento em apicultura oportunizou aos envolvidos a entrada em uma nova atividade produtiva, diferente da produção de fumo, que se incrementou (em 90% dos casos) em suas propriedades com o passar dos anos e, assim, reforçou sua renda familiar e contribuiu com a base da cadeia produtiva do mel na região sul do Rio Grande do Sul.

Entretanto, para que novos projetos de desenvolvimento com apicultura alcancem melhores resultados, mostra-se necessário que seus gestores e em especial as entidades responsáveis pela extensão rural realizem sistemático acompanhamento técnico posterior à execução do projeto. Especialmente críticos são os períodos de safra apícola, que demandam maior manejo nas colmeias e que exigem mais atenção dos extensionistas.

Além disso, as unidades demonstrativas de apicultura precisam efetivamente servir como estruturas físicas e motivacionais para a organização de dias de campo e cursos práticos (Figura 19), garantindo a capacitação e o envolvimento das famílias anfitriãs como agentes de orientação prática e de qualificação a outros agricultores iniciantes em apicultura. Trabalhos mais direcionados ao restante da cadeia de produção do mel na região Sul também precisam ser levados a cabo, complementando e fortalecendo as iniciativas e empreendimentos já existentes e que compõem a base produtiva da cadeia do mel.

Fotos: L. F. Wolff



**Figura 19.** Capacitação técnica e troca de experiências junto às UD's de Apicultura pode contribuir para o aumento direto da produção e da produtividade de mel.

## Referências

ABEMEL (Associação Brasileira dos Exportadores de Mel). **Dados das exportações de mel.** Setor apícola brasileiro em números. 2016a. Disponível em: <http://brazilltsbee.com.br/dados-setoriais.aspx>.

ABEMEL (Associação Brasileira dos Exportadores de Mel). **Apicultura no Brasil.** Disponível em: <http://brazilltsbee.com.br/o-setor.aspx>. Acesso em: 10 out. 2016b.

ALBERICH, T.; ARNAZ, L.; BASAGOITI, M.; BELMONTE, R.; BRU, P.; ESPINAR, C.; GARCIA, N.; HABEGGER, S.; HERAS, P.; HERNÁNDEZ, D.; LORENZANA, C.; MARTIN, P.; MONTAÑES, M.; VILLASANTE, T. R.; TENZE, A. **Metodologías participativas:** manual. Madrid: CIMAS, 2009. 75 p.

ALONSO, L. E. Sujeto y discurso: el lugar de la entrevista abierta en las prácticas de la sociología cualitativa. In: DELGADO, J. M.; GUTIÉRREZ, J. (Ed.). **Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales.** Madrid: Síntesis, 1994. p. 225–240.

AMARAL, A. M. **Arranjo produtivo local e apicultura como estratégias para o desenvolvimento do sudoeste de Mato Grosso.** 2010. 147 f. Tese (Doutorado em Ecologia e recursos naturais) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

ANDRADE, M. M. de; SILVA, L. X. da. Racionalidade limitada e agricultores familiares produtores de tabaco no vale do rio Pardo/RS. **REDES: Revista do Desenvolvimento Regional**, Santa Cruz do Sul, v. 20, n. 3, supl., p. 76-93, set./dez. 2015.

AZEVEDO, A. G. **Perfil dos apicultores do município de Catolé do Rocha, PB**. 2012. 18 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Agrárias) - Universidade Estadual da Paraíba, Catolé do Rocha, 2012.

BEHM, I. C. Levantamento do nível tecnológico dos apicultores familiares ligados a Associação Duovizinhense, Dois Vizinhos, PR. **Anais**. 2012.

BONNAL, P.; MALUF, R. S. Políticas de desenvolvimento territorial e multifuncionalidade da agricultura familiar no Brasil. **Política & Sociedade**, v. 8, n. 1973, 2009.

BOTH, J. P. C. L. **Mel na composição da renda em unidades de produção familiar no município de Capitão Poço, Pará, Brasil**. 2008. 105 f. Dissertação (Mestrado em Agricultras Familiares e Desenvolvimento Sustentável) - Universidade Federal do Pará, Belém.

BOTH, J. P.; KATO, O. R.; OLIVEIRA, T. F. Perfil socioeconômico e tecnológico da apicultura no município de Capitão Poço, estado do Pará, Brasil. **Ciência & Desenvolvimento**, v. 5, n. 9, 2009.

BRASIL. MMA (Ministério do Meio Ambiente). **Iniciativa brasileira de polinizadores no âmbito da iniciativa internacional para conservação e uso sustentável dos polinizadores na convenção sobre diversidade biológica**. Brasília, DF, 2004. 1 CD-ROM.

BUAINAIN, A. M.; BATALHA, M. O. (Coord.). **Cadeias produtivas de flores e mel**. Brasília, DF: IICA: MAPA/SPA, 2007. (MAPA. Agronegócios, v. 9)

CAIONE, G.; CAIONE, W.; SILVA, A. F. da; LIMA, M. G. de. Avaliação econômica da atividade apícola em Alta Floresta, MT: um estudo de caso. **Revista de Ciências Agro-Ambientais**, Alta Floresta, v. 9, n. 1, p. 59-69, 2011.

CAMARGO, R. C. R. de. (Ed.). **Sistema de produção de mel**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2016. (Sistema de Produção, 3). Disponível em: < [www.spo.cnptia.embrapa.br/temas-publicados](http://www.spo.cnptia.embrapa.br/temas-publicados) >. Acesso: 10 jul. 2017.

CAMARGO, R. C. R.; PEREIRA, F. M.; LOPES, M. T. R. **Produção de mel**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2002. 138 p. (Embrapa Meio-Norte. Sistemas de Produção, 3).

CBA (Confederação Brasileira de Apicultura). **Brasil apícola**. Disponível em: <<http://brasilapicola.com.br/sobre-a-cba/>> Acesso em: 20 out. 2016.

CORDEIRO, J. L. P.; HASENACK, H. Cobertura vegetal atual do Rio Grande do Sul. In: PILLAR, V. de P.; MÜLLER, S. C.; CASTILHOS, Z. M. de S.; JACQUES, A. V. A. (Ed.). **Campos sulinos: conservação e uso sustentável da biodiversidade**. Brasília, DF: MMA, 2009. Cap. 23, p. 285-299.

DELGADO, N. G.; LEITE, S. P. Políticas de desenvolvimento territorial no meio rural brasileiro: novas institucionalidades e protagonismo dos atores. **Revista de Ciências Sociais**, Rio de Janeiro, v. 54, n. 2, p. 431-473, 2011.

DOSSA, D.; VILCAHUAMAN, L. J. M. **Metodologia para levantamentos de dados em trabalhos de pesquisa ação**. Colombo: Embrapa Florestas, 2001. 67p. (Embrapa Florestas. Documentos, 57).

DOTTO, S. E. Redes produtivas : um estudo de caso da Associação Retireense de Apicultores em Barão de Melgaço – MT como atenuativa de desenvolvimento regional. **Espacio y Desarrollo**, v. 159, n. 16, p. 147-159, 2008.

FACHINI, C.; OLIVEIRA, M. D. M.; VEIGA FILHO, A. de A. Análise econômica da produção de mel segundo diferentes perfis em Capão Bonito. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 43, n. 1, jan./fev. 2013.

FREITAS, D. G. F.; KHAN, A. S.; SILVA, L. M. R. Nível tecnológico e rentabilidade de produção de mel de abelha (*Apis mellifera*) no Ceará. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 42, n. 1, p. 171-188, jan./mar. 2004.

GAUTHIER, R.; WOODGATE, G. Coevolutionary Agroecology: a policy oriented to analysis of socioenvironmental dynamics, with special reference to forest margins in North Lampung, Indonesia. In: GLIESSMAN, S. R. **Agroecosystems sustainability: developing practical strategies**. Boca Raton: CRC, 2000. Chapter 10, p. 153-176.

GOMES, J. C. Pesquisa em agroecologia: problemas e desafios. In: AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. (Ed.). **Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. Cap. 5, p. 133-146.

GOMES, J. C. **Pluralismo metodológico em la producción y circulación del conocimiento agrario: fundamentación epistemológica y aproximación empírica a casos del sur de Brasil**. 1999. 360 p. Tesis doctoral - Universidad de Córdoba, Córdoba, 1999.

GUZMÁN-CASADO, G. I.; MIELGO, A. M. A. La investigación participativa en agroecología: una herramienta para el desarrollo sustentable. **Ecosistemas**, v. 16, n. 1, p. 24-36, 2007.

HAGUETTE, M. T. F. **Metodologias qualitativas na sociologia**. Petrópolis: Vozes, 1992.

HOLZ-GIMÉNES, E. Grassroots voices: linking farmers movements for advocacy and practice. **The Journal of Peasant Studies**, v. 37, n. 1, Jan. 2010, p. 203–236.

IBGE. **Banco de dados agregados**. SIDRA (Sistema Ibge de recuperação automática). 2014. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=969&z=p&o=2&i=P>. Acesso em 20/nov/2014.

JIGGINS, J.; ZEEUW, H. de. O desenvolvimento participativo de tecnologias na prática: processos e métodos. In: REIJNTJES, C.; HAVERKORT, B.; WATERS-BAYER, A. Agricultura para o futuro: uma introdução à agricultura sustentável e de baixo uso de insumos externos. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1994. 174-207p.

LEÃO, E. L. de S.; MOUTINHO, L. M. G.; XAVIER, M. G. P. Condicionantes de crescimento arranjo produtivo local de apicultura na região do Araripe, Pernambuco. **RACE: Revista de Administração, Contabilidade e Economia**, v. 11, n. 1, p. 75-102, 2012.

LEFF, E. **Racionalidad ambiental: la reapropiación social de la naturaleza**. México: Siglo XXI, 2004. 536 p.

LENGLER, L.; LAGO, A.; CORONEL, D. A. A organização associativa no setor apícola: contribuições e potencialidades. **Organizações Rurais e Agroindustriais**, v. 9, n. 2 p. 151-163, 2007.

LIMA, S. A. M. **A apicultura como alternativa social, economica e ambiental para a XI Mesoregião do Noroeste do Paraná**. Dissertação (Mestrado) - UFPR, Curitiba, 2005. 87 f.

MAIA, T. **Uma análise da cadeia de valor no setor apícola do Rio Grande do Sul**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 2007.

MARCHIORI, J. N. C. **Fitogeografia do Rio Grande do Sul: enfoque histórico e sistemas de classificação**. Porto Alegre: EST, 2002. 118 p.

MARTINS, J. C. V.; OLIVEIRA, A. M.; MARACAJÁ, P. B. Apicultura e inclusão social em assentamentos de reforma agrária no município de Apodi-RN. Cefet: Mossoró. In:

CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 44., 2006, Fortaleza.

MEDEIROS, C. A. **Alternativas ao cultivo do tabaco para a agricultura familiar na zona sul do Rio Grande do Sul**. Relatório final projeto MDA - FAPEG - EMBRAPA, 2014.

OLIVEIRA, O. V. de; OLIVEIRA F. C. de; PESSOA, R. A. **Benefícios dos arranjos produtivos locais: percepção dos apicultores sobre a Rede Abelha Ceará - Brasil**. **REDES: Revista do Desenvolvimento Regional**, Santa Cruz do Sul, v. 18, n. 3, p. 118-137, 2013.

PASCHOALINO, A.; FONSECA, S. A.; STRAZZA, M.; LORENZO, H. C. de. Limites e possibilidades para a apicultura na região central do Estado de São Paulo. **REA UFSM: Revista de Administração da UFSM**, v. 7, p. 43-58, 2014.

PECQUEUR, B. A guinada territorial da economia global. **Política & Sociedade**, v. 8, n. 14, 2009.

PLOEG, J. D. V. D. **Camponeses e impérios alimentares, lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização**. Porto Alegre: UFRGS, 2008.

PLOEG, J. D. V. D. **Endogenous regional development in Europe: theory, method and practice**. Brussels: European Commission, 1992.

PLOEG, J. D. V. D. The drivers of change: the role of peasants in the creation of an agro-ecological agriculture. **Agroecología**, v. 6, p. 47-54, 2012.

PONCIANO, N. J.; GOLYNSKI, A.; SOUZA, P. M. de; NEY, M. G.; NEY, V. da S. P. Caracterização do nível tecnológico dos apicultores do estado do Rio de Janeiro. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 51, n. 3, p. 499-514, jul./set. 2013.

REISDÖRFER, A. F. Mercado apícola: um doce incremento para a economia do Estado e do país. **Conselho em Revista CREA-RS**, Porto Alegre, n. 27, ano III, p. 13-15, 2006.

RIBEIRO, K. A.; NASCIMENTO, D. C.; CASSUNDE JUNIOR, N. F.; MORATO, J. A. Q. Arranjo produtivo local (APL) como estratégia de potencializar as fronteiras mercadológicas do apicultor no perímetro de irrigação Senador Nilo Coelho em Petrolina-PE. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, Salvador, v. 3, n. 2, p. 99-120, 2013.

ROVIRA, J. La apicultura como herramienta de desarrollo: proyecto BeeHoney. In: CONGRESO NACIONAL DE APICULTURA, 6., 2010, Córdoba. **Resumos**. 2010. Córdoba: Don Fólío, 2010. p. 29.

SABBAG, O. J.; NICODEMO, D. Viabilidade econômica para produção de mel em propriedade familiar. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 41, n. 1, p. 94-101, 2011.

SANTOS, C. S.; RIBEIRO, A. S. Apicultura uma alternativa na busca do desenvolvimento sustentável. **Revista Verde**, Mossoró, v. 4, n. 3, p. 01-06; jul./set. 2009.

SARAIVA, E. B.; SILVA, A. P. F. da; SOUSA, A. A. de; CERQUEIRA, G. F.; CHAGAS, C. M. dos S.; TORAL, N. Panorama of purchasing food products from family farmers for the Brazilian School Nutrition Program. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, p. 927-35, 2013.

SCHLINDWEIN, M. M.; SANGALLI, A. R.; RODE, M.; STEFANELLO, V. M. R. Pesquisa e extensão: a união de esforços para o enfrentamento dos desafios do desenvolvimento rural. **Redes: Revista do Desenvolvimento Regional**, Santa Cruz Sul, v. 20, n. 3, Supl., p. 203-225, set./dez. 2015.

SCHNEIDER, S.; NIEDERLE, P. A. Resistance strategies and diversification of rural livelihoods: the construction of autonomy among Brazilian family farmers. **The Journal of Peasant Studies**, v. 37, n. 2, p. 379-405, 2010.

SEVILLA-GUZMÁN, E. A perspectiva sociológica em agroecologia: uma sistematização de seus métodos e técnicas. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, v. 3, p. 18–28, 2002.

SEVILLA-GUZMÁN, E. Asociatividad y apicultura: orientaciones para un desarrollo local sustentable desde la agroecología. In: SIMPOSIUM MUNDIAL COOPERATIVISMO Y ASOCIATIVIDAD DE PRODUCTORES APÍCOLAS, 1., 2004, Mendoza. **Resumos**. Mendoza: Bloque Apícola Del ConoSur, 2004. p. 1-12.

SILVA, D. P. da; SILVA, C. A. de L. e; PINTO, M. do S. de C.; SILVA, K. B. S.; SILVA, R. A. da S.; Maracajá, P. B.; Luciano Campos Targino; Nelto Almeida de Sousa. Diagnóstico socioeconômico, ambiental e produtivo da atividade apícola em municípios da microrregião de Catolé do Rocha-PB. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Pombal, v 9. , n. 3 , p. 213 - 222, 2014.

SILVA, E. A. **Apicultura sustentável: produção e comercialização de mel no sertão sergipano**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 153 f. 2010.

SILVA, F. M. B.; SATTLER, A. Levantamento das épocas e distribuição geográfica da flora apícola do Rio Grande do Sul. p. 55-66. In: SEMINÁRIO ESTADUAL DE APICULTURA, 8., 2003, Horizontina. Porto Alegre: EMATER, 2003. p. 54-66.

SOMMER, P. 40 anos de apicultura com abelhas africanizadas no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 21., 1996, Teresina. **Anais**.

TAYLOR, S. J.; BOGDAN, R. **Introducción a los métodos cualitativos de investigación**. Barcelona: Paidós, 1994.

WEGNER, J.; FARIAS, B.; WOLFF, L. F. O cooperativismo apícola frente aos desafios da sustentabilidade agroecológica em Pedro Osório. *Cadernos de Agroecologia*, v. 10, n. 3, 2015.

WIESE, H. **Apicultura**: novos tempos. 2. ed. Guaíba: Agrolivros, 2005. 378 p.

WINKEL, T. F.; WOLFF, L. F.; BEZERRA, A. J. A. Cooperativismo apícola e desenvolvimento endógeno em Canguçu, RS. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E PÓS-GRADUAÇÃO DA EMBRAPA CLIMA TEMPERADO, 6., 2016, Pelotas. **Ciência: Empreendedorismo e inovação: anais**. Brasília, DF: Embrapa, 2016. p. 128-130.

WINKEL, T. F.; WOLFF, L. F.; SILVA, F. N.; BEZERRA, A. J. A.; NASCIMENTO, S. G. S. Buscando a construção social dos mercados: a experiência da Cooperativa Coomelca no Sul do RS. In: ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS, 18., 2016, Pelotas. **Anais**. Pelotas: UFPel, 2016.

WOLFF, L. F. **Aspectos físicos e ecológicos a serem considerados para a correta localização de apiários e instalação das colméias para a apicultura sustentável na região Sul do Brasil**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2008. 47 p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 238).

WOLFF, L. F. **Apicultura sustentável na propriedade familiar de base ecológica**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2007. 15 p. (Embrapa Clima Temperado. Circular técnica, 64.).

WOLFF, L. F. **Sistemas agroflorestais apícolas**: instrumento para la sustentabilidad de la agricultura familiar, asentados de la reforma agraria, afrodescendientes quilombolas e indígenas guaraníes. 2014. 427 f. Tese (Doutoral) - Universidad de Córdoba, Córdoba.

WOLFF, L. F.; GOMES, J. C. C. Beekeeping and Agroecological Systems for Endogenous Sustainable Development. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, v. 39, p. 416–435, 2015.

WOLFF, L. F.; GONÇALVES, A. C.; MEDEIROS, C. A. Apicultura como Estratégia Econômica de Alternativa ao Cultivo do Tabaco na Agricultura Familiar. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 4, n. 2, p. 1491–1494, 2009.

WOLFF, L. F.; SEVILLA-GUZMÁN, E. Sistemas apícolas como herramienta de diseño de métodos agroecológicos de desarrollo endógeno en Brasil. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 7, n. 2, p. 123-132, 2013.

#### **Literatura recomendada**

SCHNEIDER, S. **A pluriatividade na agricultura familiar**. Porto Alegre: Ufrgs, 2003. 254 p.

SILIPRANDI, E. Desafios para a extensão rural: o “social” na transição agroecológica. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 3, n. 3, p. 38-48, jul/set. 2002.

TOLEDO, V. M. The ecological rationality of peasant production. In: ALTIERI, M. A.; HECHT, S. (Ed.). **Agroecology of small-farm development**. Boca Raton: CRC Press, 1990.

**Embrapa**

---

*Clima Temperado*