

## ANÁLISE DA VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE APIÁRIO PARA PEQUENO PRODUTOR

**Neiva Maria Corrêa**

[neiva.correa@fatec.sp.gov.br](mailto:neiva.correa@fatec.sp.gov.br)

**Igor Gobor Martins**

**Simone Arantes Sanches**

**Prof. MSc. José Ricardo Favoretto**

**Profª Esp. Sônia Maria Cardoso**

Fatec Itapetininga

**RESUMO:** Tendo em vista que a Apicultura é uma atividade que se apresenta como alternativa vantajosa e com ótimas perspectivas para as propriedades rurais, tanto as pequenas quanto as grandes, este artigo mostra o cálculo de implantação de um apiário com 50 colmeias de *Apis mellifera* e sua viabilidade econômica. O ganho advém da venda dos produtos melíferos e da melhoria das floradas produtivas através da polinização que as abelhas naturalmente possibilitam ao buscar o néctar e o pólen das flores. O produtor pode ainda agregar valor aos produtos por estar inserido no novo contexto da sustentabilidade; respeito às pessoas e ao meio ambiente. O cálculo financeiro foi feito através da venda do mel e da própolis, que podem ser comercializados a granel e transportados em diversas embalagens e quantidades, de acordo com a necessidade ou disponibilidade. Os cálculos realizados mostram que o projeto é viável. A porcentagem de retorno sobre o valor investido é de 8%. O tempo de retorno do investimento é de um ano e sete meses. Para cada R\$ 1,00 investido tem-se R\$ 3,15 de retorno. A lucratividade indica que a cultura dá 0,79% de lucro líquido ao ano referente às entradas Totais. A rentabilidade é de 31%, referente ao retorno anual do capital investido. Levando-se em conta o manejo adequado da criação, para garantir produtividade satisfatória e mais a perspectiva de aumento de consumo devido aos eventos esportivos que o Brasil sediará, haverá um mercado propício para os produtos apícolas. A produção pode ser comercializada para suprir o mercado local, disponibilizada nos entrepostos de comercialização ou industrializadas para atender ao mercado externo, tanto para o consumo dos produtos como na sua utilização nas indústrias cosméticas, farmacêuticas e alimentícias.

**Palavras-chave:** Apicultura. Produtividade. Rentabilidade. Sustentabilidade

**ABSTRACT:** Given that Beekeeping is an activity which presents itself as advantageous alternative with excellent prospects for rural properties, both smaller and larger, this article shows the calculation of deploying an apiary with 50 hives of *Apis mellifera* and their economical viability. The gain arises from the sale of honey products and improvement of productive flowering through pollination that bees naturally develop in seeking the nectar and pollen of flowers. The producer can still add value to the products to be inserted in the new context of sustainability, respect for people and the environment. The financial calculation was made through the sale of honey and propolis, which may be sold in bulk and transported in various packaging and quantities according to need or availability. The calculations performed show that the project is viable. The percentage of return on the amount invested yields 28 %. The payback time is one year and seven months. For each we invested R \$ 1.00, there is a R \$ 3.15

return. The Profitability indicates that culture gives 0.79 % net per annum Total Entries pertaining to profit. The return is 31 %, referring to the annual return on invested capital. Taking into account the adequate management of the establishment, to ensure satisfactory productivity and the prospects of increased consumption due to sporting events that Brazil will host, there will be a favorable market for bee products. The production can be marketed to supply local market, available in warehouses or industrial marketing to serve the foreign market for the consumption of the products, also their use in cosmetic, pharmaceutical and food industries.

**Keywords:** Beekeeping. Productivity. Profitability. Sustainability.

## 1 INTRODUÇÃO

Bons investimentos não ocorrem ao acaso, um bom negócio é construído a partir de conhecimento e informações que podem ser adquiridos com tempo e esforço. Num mercado globalizado repleto de riscos e incertezas, o empreendedor deve ser metuculoso em calcular custos e buscar meios para alcançar o resultado esperado. E, o que se espera de um investimento é que ele cubra todos os gastos, dê lucro e viabilize a qualidade de vida do seu investidor e do ambiente onde ele está inserido. A apicultura é uma atividade que se apresenta como uma alternativa vantajosa e com ótimas perspectivas para as propriedades rurais, pois possibilita obtenção de ganhos com a venda dos produtos apícolas e a melhoria das floradas produtivas através da polinização que as abelhas naturalmente possibilitam ao buscar o néctar e o pólen das flores. Dá, ainda, ao produtor a possibilidade de agregar valor aos seus produtos, de uma forma geral, por estar inserido no novo contexto de sustentabilidade, respeito ao ambiente e às pessoas. Da apicultura obtém-se o mel, que é o principal produto, a cera, o pólen, a apitoxina, a própolis, a geleia-real e os serviços de polinização (SEBRAE, 2009). Este projeto teve por objetivo calcular o custo de implantação de um apiário com 50 colmeias de *Apis mellífera* e sua viabilidade econômica.

## 2 METODOLOGIA

Foi realizada pesquisa bibliográfica e coleta de dados primários e secundários, por meio de questionário semi-estruturado, aplicado durante visitas a propriedades rurais da Região de Itapetininga, SP.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da revisão teórica observa-se que o papel desempenhado pelas abelhas é de extrema importância para a agropecuária, pois aproximadamente 70% dos produtos consumidos no mundo dependem da polinização desses insetos (IBAMA, 2012).

Segundo notícias veiculadas pelas mídias impressa e eletrônica, a apicultura vem sofrendo grandes perdas pelo desaparecimento das abelhas. De acordo com os apicultores da região de Itapetininga/SP, o uso de agrotóxicos é considerado a principal causa dessa

perda, pois esses produtos afetam o sistema sensor dos insetos impedindo que eles consigam retornar para colmeia e ocasionam também a intoxicação que leva à morte.

A queda da produção, devido ao desaparecimento dos insetos, vem contribuindo para o abandono da atividade pelas famílias rurais, além de prejudicar a floração de culturas importantes pela ausência de polinização, fazendo com que a produtividade caia e seja necessária a aplicação de maior quantidade de insumos para suprir a deficiência do ciclo produtivo. De acordo com o apicultor Gilberto Gobor, a falta de pesquisas e a desorganização da cadeia produtiva do mel não permite que seja realizado um trabalho de controle e monitoramento das causas do desaparecimento das abelhas.

Diante desse problema a análise da viabilidade técnica, financeira e econômica da produção de mel e própolis, objetiva encontrar o equilíbrio necessário para que as pequenas propriedades consigam implantar em seus sistemas, a apicultura, que proporciona renda extra, melhora a qualidade das floradas produtivas e trabalha contra a diminuição desse inseto na natureza.

A área escolhida para implantação do apiário deve respeitar as normas de segurança para pessoas e animais. A instalação deve ser feita fora da área urbana, distante 500 metros de escolas e residências; e a 300 metros de animais confinados, estradas e rodovias. (SENAR, 2009)

A disponibilidade de pastagem apícola e de água deve ser observada atentamente, a distância que as abelhas percorrem é de aproximadamente 3.000m. O levantamento das floradas é importante para o planejamento das ações ao longo do ano, anotar os nomes das plantas e os meses em que florescem, é um bom começo. A fonte de água deve estar a uma distância inferior a 200m e livre de contaminação. Onde não houver água, a instalação de bebedouro é necessária, essa água deve estar sempre fresca para manter a saúde das abelhas. (SENAR, 2009)

O apiário deve ser de fácil acesso aos veículos que transportam os equipamentos e escoam a produção (SENAR, 2009). A área escolhida deve ser capinada e mantida sempre limpa para dificultar o ataque de predadores. As caixas são distribuídas utilizando o espaçamento de 2 a 3 metros de distância uma das outras e devem ser instaladas a 50 cm do solo (SENAR, 2009). Temperaturas extremas, altas ou baixas, e ventos fortes provocam queda na produção e até o abandono da colmeia pelo enxame. O inverno não é propício para a busca de alimentos apícolas e o verão, com altas temperaturas, dificulta que percorram longas distâncias. Por isso, a necessidade de que o pasto apícola esteja próximo às colmeias e, em períodos de escassez de florada, seja disponibilizada alimentação artificial.

A apicultura brasileira é constituída de abelhas rústicas que dispensam controle rigoroso no combate aos riscos sanitários. Quanto às doenças, elas são relacionadas de

acordo com as fases da abelha: larva e abelha adulta. Segundo relato do apicultor Gilberto Gobor, as doenças não chegam a causar danos significativos, os riscos mais comuns e preocupantes são os agrotóxicos, os roubos e os ataques de tatu e irara. Ele cita algumas medidas de proteção do apiário:

- a) Substituir ou utilizar produtos menos ofensivos, nas culturas próximas às colmeias;
- b) Criar um sistema de comunicação entre as propriedades, de modo que os apicultores sejam avisados previamente quando da aplicação dos agrotóxicos;
- c) Colocar as colmeias sobre cavaletes que possuam protetores que impeçam a subida das formigas, utilizando chumaço de algodão ou estopa, molhados com óleo queimado na base do cavalete da colmeia, ou colocar graxa também dificulta o acesso das formigas;
- d) Capinar com frequência o apiário para que não haja plantas próximas que facilite o acesso das formigas.

Para coletar as melgueiras é necessário seguir todos os procedimentos de segurança e utilizar os equipamentos essenciais para o manejo. Não deve ser realizada em dias chuvosos ou com alta umidade relativa do ar, para não haver perda da qualidade do mel. O apicultor deve preferir os horários entre 9 e 16 horas, em dias ensolarados e cuidar para que não fiquem expostas ao calor por períodos longos, o que compromete a qualidade do produto (EMBRAPA, 2003).

O transporte das melgueiras deve ser realizado de acordo com as medidas de segurança e higiene para evitar a contaminação do produto. A utilização de cobertura nas melgueiras coletadas serve de proteção contra poeira. O mel coletado deve ficar fora da incidência direta do sol para não haver perda de qualidade. A movimentação do veículo deve ser realizada de maneira cuidadosa para não danificar os quadros de mel. Se houver a necessidade de parada durante o transporte, o veículo deve ser estacionado à sombra (SENAR, 2009).

As melgueiras são levadas para serem processadas nos Entrepostos de Mel, ou então a propriedade pode disponibilizar uma área de 64 m<sup>2</sup> para implantação da Casa do Mel, onde é feito o envase dos produtos obtidos das colmeias. As instalações devem ser adequadas, higiênicas e seguras, para garantir a qualidade do produto final, seguindo as normas sanitárias exigidas para a construção descritas na portaria nº. 006/986 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. Todas as etapas de manipulação devem ser seguidas segundo as normas de boas práticas de fabricação.

Para venda no atacado são usados tambores de 200 litros, latas de 18 litros e também baldes plásticos. Os ácidos do mel atacam o metal impossibilitando o seu consumo, por isso os recipientes devem ser novos e forrados com filme de polietileno. Embalagens de

vidro também proporcionam maior durabilidade das características do produto, por serem menos vulneráveis às ações externas, as desvantagens são o custo mais alto da embalagem e a necessidade de maiores cuidados na movimentação pelo risco de quebra. Para venda no varejo pode-se utilizar, desde tambores até sachês plásticos com doses individuais. Independente da embalagem utilizada, qualquer vasilhame deve ser inviolável e hermeticamente fechado. Devem ter os devidos rótulos das autoridades sanitárias e fiscais. Para valorização do produto, o ideal é que ele carregue o selo do produtor com todas as informações sobre a origem vegetal do mel e da propriedade (SENAR, 2009).

A análise do projeto mostra que a viabilidade econômica só é positiva, levando em consideração o custo de implantação para a produção e beneficiamento, a partir da implantação de 50 colmeias de *Apis mellifera* para a comercialização do mel e da própolis.

No quadro 1 tem-se o custo de investimento e descrição do material a ser utilizado.

Quadro 1 - Custo de Implantação do Apiário

Custo de Implantação do Apiário					
Sistema de Produção Fixo					
Tamanho do Apiário		50 colméias			
Instalações, equipamentos e ferramentas (investimento)					
Componentes	Especificação	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
Colméia Completa com 2 melgueiras		unidade	50	120,00	6.000,00
Núcleo para coleta de enxames		unidade	5	47,00	235,00
Suporte de colméia	Palanque de eucalipto + tábua	unidade	50	4,00	200,00
Faca		unidade	1	12,00	12,00
Fitas/elásticos (coleta)		metro	37	0,20	7,40
Arame nº 24 (Kg)		metro	1	20,00	20,00
Tela para transporte para núcleo		unidade	5	14,00	70,00
Fumegador		unidade	1	80,00	80,00
Macacão		unidade	1	70,00	70,00
Botas		par	1	30,00	30,00
Vassoura de quadros		unidade	1	8,50	8,50
Luvas		par	3	4,00	12,00
Alimentador Doolittle		unidade	50	7,00	350,00
Formão		unidade	1	10,00	10,00
Tela de transporte para ninho		unidade	50	16,50	825,00
Tela excludora de rainha		unidade	50	18,00	900,00
Galpão rústico		m <sup>2</sup>	50	60,00	3.000,00
Garfo desoperculador		unidade	2	9,75	19,50
Centrífuga extratora		unidade	1	739,00	739,00
Peneira coadora em aço inox		unidade	1	104,00	104,00
Decantador em aço inox (800 kg)		unidade	1	476,00	476,00
Balde plástico	28kg	Unidade	2	6,75	13,50
Garfo desoperculador		Unidade	2	10,00	20,00
Derretedor de cera (30 L)		Unidade	1	250,00	250,00
Incrustador de cera		Unidade	1	70,00	70,00
Cilindro alveolar (cera manual)		Unidade	1	350,00	350,00
Bombona Plástica		Unidade	1	38,00	38,00
<b>SUBTOTAL</b>					<b>13.909,90</b>

Cada colmeia produz 35 quilos de mel e 200 gramas de própolis por ano. O mel pode ser vendido a granel por R\$ 6,00 o quilo; quando embalado e rotulado pode chegar a R\$ 17,00 o quilo, dependendo da quantidade e do tipo de embalagem. O valor do quilo de

própolis gira em torno de R\$ 60,00 podendo chegar a R\$ 200,00 para exportação (SENAR, 2009). As 50 colmeias produzem anualmente 1.750 quilos de mel e 10 quilos de própolis, rendendo uma Receita de R\$ 11.100,00. Ver quadro 2.

Quadro 2 - Receitas

Receitas					
Produto	Colméia	Produção (kg)	Total	Valor R\$	Valor Total
Mel	50	35	1750	6,00	10.500,00
Própolis	50	0,2	10	60,00	600,00
<b>Total</b>					<b>11.100,00</b>

O Fluxo de Caixa mostra que o retorno do capital investido acontece no segundo ano, se diluído esse valor ao longo dos meses vê-se que o retorno se dá em um ano e sete meses. Consultar quadro 3.

Quadro 3 - Fluxo de Caixa

Fluxo de caixa								
Ano	Entradas	Saídas	Líquido	Acumulado	Líquido descontado	Acumulado Descontado	Entradas VP	Saídas VP
		- 16.254,70	- 16.254,70	- 16.254,70	- 16.254,70	- 16.254,70	-	- 16.254,70
1	11.100,00	2.344,80	8.755,20	- 5.154,70	R\$ 8.106,67	-R\$ 4.772,87	R\$ 10.277,78	R\$ 2.171,11
2	11.100,00	2.344,80	8.755,20	5.945,30	R\$ 7.506,17	R\$ 5.097,14	R\$ 9.516,46	R\$ 2.010,29
3	11.100,00	2.344,80	8.755,20	17.045,30	R\$ 6.950,16	R\$ 13.531,11	R\$ 8.811,54	R\$ 1.861,38
4	11.100,00	2.344,80	8.755,20	28.145,30	R\$ 6.435,33	R\$ 20.687,64	R\$ 8.158,83	R\$ 1.723,50
5	11.100,00	2.344,80	8.755,20	39.245,30	R\$ 5.958,64	R\$ 26.709,69	R\$ 7.554,47	R\$ 1.595,83
<b>Total</b>	<b>55.500,00</b>	<b>11.724,00</b>	<b>43.776,00</b>				<b>R\$ 44.319,08</b>	<b>R\$ 9.362,11</b>
			8.755,20					

O Custo Fixo se refere aos gastos com materiais, que independente da produção, é o mesmo. Neste projeto, o Custo Fixo se refere à cera alveolada utilizada anualmente, mostrada no quadro 4.

Quadro 4 - Custo Fixo

B. CUSTO FIXO				
ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
Cera alveolada	Kg	50	30,00	1.500,00
<b>SUBTOTAL</b>				<b>1.500,00</b>

O Custo Variável é composto pelo açúcar que é utilizado como alimento para as abelhas na entressafra do pasto apícola, e os medicamentos utilizados para a manutenção do apiário. Ver quadro 5.

Quadro 5 - Custo Variável

C. CUSTO VARIÁVEL				
ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
Açúcar	Kg	20	0,86	16,80
Medicamentos	Unidade	2	2,00	4,00
<b>SUBTOTAL</b>				<b>20,80</b>

O quadro 6 mostra as despesas com o manejo necessário para manter as boas condições do apiário.

Quadro 6 - Despesa Fixa

<b>D. DESPESA FIXA</b>				
<b>ESPECIFICAÇÃO</b>	<b>UNIDADE</b>	<b>QUANTIDADE</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>PREÇO TOTAL</b>
Manutenção e Manejo	H/D	50	8,00	400,00
Revisões	H/D	50	8,00	400,00
Limpeza do apiário	H/D	3	8,00	24,00
<b>SUBTOTAL</b>				<b>824,00</b>

A média de produção dessa espécie gira em torno de 35 quilos de mel e 0,2 quilos de própolis por caixa/ano. Em áreas com bom pasto apícola, de boas floradas, e com abelhas selecionadas, a produtividade pode chegar a 60 quilos de mel caixa/ano e de 3 a 4 quilos de própolis caixa/ano.

O volume de investimento é considerado baixo, sendo possível sua implantação em pequenas propriedades familiares que não contam com grandes estruturas e recursos, conforme Tabela 1. O apelo mercadológico importante e que agrega valor considerável aos produtos, é o de preservação do meio ambiente. A apicultura é considerada uma atividade genuinamente sustentável, já que não polui, não contamina, não destrói, ao contrário, aumenta a quantidade e qualidade das produções agrícolas e silvestres, pois ao coletar o néctar elas transportam o pólen de uma planta à outra, otimizando a fertilização e frutificação.

O cálculo financeiro foi feito através da venda do mel e da própolis, que pode ser comercializado a granel e transportado em diversas embalagens e quantidades, de acordo com a necessidade ou disponibilidade. Tabela 2.

Segundo Fogaça et al (2013), o Valor Presente Líquido (VPL), utiliza uma taxa de desconto para trazer o fluxo de caixa projetado para o valor presente; a Taxa Interna de Retorno (TIR), representa a rentabilidade do projeto, expressa em termos de uma taxa de juros que mostra o retorno que a empresa está obtendo comparado a uma taxa de atratividade; Relação Benefício Custo (B/C), representa a relação entre o valor presente das entradas e o das saídas de caixa, e o Período de Payback descontado, representa o prazo de recuperação do capital investido no valor presente. A taxa de atratividade utilizada é de 8% ao ano.

O quadro 7 mostra os resultados dos cálculos realizados; VPL de R\$ 6.308,30, o que significa que o projeto é viável. A TIR representa a porcentagem de retorno em cima do valor investido, que neste projeto rende 28%. O Payback Descontado indica o tempo de retorno do dinheiro investido, que neste plano se fixou em 1,7 anos. O Índice de Lucratividade – IL, de R\$ 3,15 refere-se ao retorno para cada R\$ 1,00 investido. O B/C,

Benefício/Custo é a diferença entre as Entradas e Saídas, quando o resultado é igual ou maior que 1 indica que o investimento pode ser aceito, neste plano tem-se um B/C de 4,73. O Ponto de Equilíbrio mostra que para não haver prejuízos deve-se comercializar o mínimo de 21% da capacidade máxima de produção. A Lucratividade indica que a atividade gera 79% de lucro líquido ao ano referente às Entradas Totais. A Rentabilidade é de 31%, referente ao retorno anual do capital investido, chamado também de indicador de Atratividade.

Quadro 7 - Análise Financeira

<b>Análise financeira</b>	
VPL	6.308.30
TIR	28%
Payback descontado	1 ano e 7 meses
IL	3.15
B/C	4.73
Ponto de equilíbrio	0.21
Lucratividade	0.79
Rentabilidade	3.15

Levando-se em conta o manejo adequado da criação, para garantir produtividade satisfatória e mais a perspectiva de aumento de consumo devido aos eventos esportivos que o Brasil sediará, haverá um mercado propício para os produtos apícolas. A produção pode ser comercializada para suprir o mercado local, disponibilizada nos entrepostos de comercialização ou industrializadas para atender ao mercado externo, tanto no consumo dos produtos como na sua utilização nas indústrias cosméticas, farmacêuticas e alimentícias.

A apicultura apresenta fator de risco médio, devido ao mercado que oscila de acordo com a oferta e a demanda dos produtos. Uma possibilidade para diminuir esse risco, é a industrialização da produção pelo próprio produtor, que desta forma agrega valor e diferencia seus produtos em relação aos concorrentes. Segundo o apicultor Gilberto Gobor, as perdas por perecibilidade são insignificantes, elas representam cerca de 1 a 2 por cento, da coleta ao envase.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O projeto mostra que a apicultura é uma atividade viável, mesmo se utilizar só a estrutura básica de produção e comercialização. Com a melhoria dos recursos técnicos e estruturais haverá um aumento da diversidade, produtividade e rentabilidade da propriedade como um todo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M.A.D., CARVALHO, C.M.S., **Apicultura, uma oportunidade de negócio sustentável**. SEBRAE, 2009. Disponível em:

<<http://hotsites.diariodepernambuco.com.br/economia/2012/sertaodoce/docs/apicultura-sustentavel.pdf>> Acesso em 15 de outubro de 2013.

FOGAÇA, C.P.D.L; SILVA, F.A.N.; FAVORETTO, J.R.; FERRARI, M.C. Plano de negócio: incrementação de cultivo de uva Niágara rosada (*vitislabrusca*) em ambiente protegido com cobertura plástica, com sistema de poda em “Y”, numa propriedade de São Miguel Arcanjo – SP. **In: SINTAGRO.Anais**. Ourinhos, p. 2, out. 2013.

LOPES, M.T.R, **Própolis: uma alternativa para diversificar a produção agrícola**, EMBRAPA, 2009. Disponível em:

<<http://www.embrapa.br/imprensa/artigos/2008/propolis-uma-alternativa-para-diversificar-a-producao-apicola/>> Acessado em 17 de março de 2014.

MAGALHÃES, E.O.; BORGES, I.L. **Apicultura básica**. CEPLAC, 2012. Disponível em: <[http://www.ceplac.gov.br/restrito/publicacoes/cartilhas/CT\\_07.pdf](http://www.ceplac.gov.br/restrito/publicacoes/cartilhas/CT_07.pdf)> Acesso em 15 de Outubro de 2013.

PEREIRA, F.M.; LOPES, M.T.R; CAMARGO, R.C.R.; VILELA, S.L.O. **Produção de mel**, EMBRAPA, 2003. Disponível em:

<<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mel/SPMel/colheita.htm>> Acessado em 10 de Outubro de 2013.

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL. **Plano de Negócios dos apicultores de São Bento Do Norte**, 2008. Disponível em:

<<http://idsbrasil.dominiotemporario.com/doc/PLANO%20DE%20NEG%C3%93CIOS%20DA%20APILCUTURA%20DE%20S%C3%83O%20BENTO%20DO%20NORTE.pdf>> Acesso em 20 de Outubro de 2013.

RAMOS, C.S. **Clima favorece recuperação da apicultura no Nordeste**. Brasília, out. 2013. CANAL DO PRODUTOR. Disponível em:

<<http://www.canaldoprodutor.com.br/comunicacao/noticias/clima-favorece-recuperacao-da-apicultura-no-nordeste>> Acesso em 28 de Outubro de 2013

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL. **Instalação do apiário**. SENAR, 2009. Disponível em: <<http://wp.ufpel.edu.br/apicultura/files/2010/05/Manejo-de-Abelhas.pdf>> Acesso em 17 de Outubro de 2013.