

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO RIO GRANDE DO SUL
UNIDADE SANTANA DO LIVRAMENTO
CURSO DE DESENVOLVIMENTO RURAL E GESTÃO AGROINDUSTRIAL**

ARIELLE AZEVEDO RODRIGUES

**ANÁLISE DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS APICULTORES EM
SANTANA DO LIVRAMENTO-RS**

SANTANA DO LIVRAMENTO

2019

ARIELLE AZEVEDO RODRIGUES

**ANÁLISE DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS APICULTORES EM
SANTANA DO LIVRAMENTO-RS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito parcial para obtenção do título
de Bacharel em Desenvolvimento Rural e
Gestão Agroindustrial na Universidade Estadual
do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Márcio Zamboni Neske

SANTANA DO LIVRAMENTO

2019

Catálogo de Publicação na Fonte

- R696a Rodrigues, Arielle Azevedo.
Análise da percepção ambiental dos apicultores em Santana do Livramento-RS / Arielle Azevedo Rodrigues. – Santana do Livramento, 2019.
30 f.
- Orientador: Prof. Dr. Márcio Zamboni Neske.
- Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Curso de Bacharelado em Desenvolvimento Rural e Gestão Agroindustrial, Unidade em Santana do Livramento, 2019.
1. Percepção Ambiental. 2. Apicultura. 3. Sustentabilidade.
I. Neske, Márcio Zamboni. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Carina Lima CRB10/1905.

ARIELLE AZEVEDO RODRIGUES

**ANÁLISE DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS APICULTORES EM
SANTANA DO LIVRAMENTO-RS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito parcial para obtenção do título
de Bacharel em Desenvolvimento Rural e
Gestão Agroindustrial na Universidade Estadual
do Rio Grande do Sul.

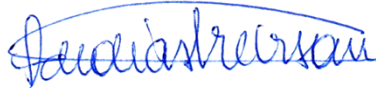
Orientador Prof. Dr. Marcio Zamboni Neske

Aprovada em: 15 de julho de 2019

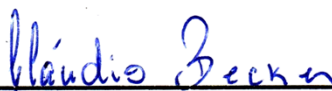
BANCA EXAMINADORA:



Prof. Dr. Márcio Zamboni Neske – Orientador
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul - UERGS



Profa. Dra. Adriana Carla Dias Trevisan
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul - UERGS



Prof. Dr. Cláudio Becker
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul - UERGS

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades, realizar este sonho e por colocar em meu caminho pessoas maravilhosas.

À Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, seu corpo docente, e os demais funcionários que sempre estiveram de braços abertos para nos receber. Em especial ao meu professor e orientador, professor Márcio Zamboni Neske, pelo suporte para a conclusão deste trabalho.

À minha família, pela paciência e compreensão, principalmente aos meus pais, Jacira Azevedo e Auri Rodrigues, que me apoiaram, sempre acreditaram em mim e me incentivaram nesses quatro anos e meio de estudos e as minhas irmãs Kamilly e Laura.

Às minhas primas e amigas Adrieli, Franciele e Michele pelo carinho e incentivo para concluir esta etapa.

Às minhas tias, em especial a tia Ana e a tia Sônia, que me motivaram, a realizar este sonho.

Às minhas colegas e amigas Aline, Karen e Elenice que estavam do meu lado nesta caminhada, sempre uma apoiando a outra.

Aos apicultores entrevistados, que contribuíram para a realização desse trabalho.

Fica aqui o meu agradecimento a todos que contribuíram de alguma forma para a conclusão desta etapa da minha vida.

“Se as abelhas desaparecerem da face da Terra, a humanidade terá apenas mais quatro anos de existência”

(Albert Einstein)

RESUMO

O objetivo geral dessa pesquisa trata de evidenciar a percepção ambiental que orientam as atividades produtivas dos apicultores no município de Santana do Livramento. O percurso metodológico adotou uma abordagem qualitativa e quantitativa, sendo entrevistados onze apicultores durante o primeiro semestre de 2019. Há uma heterogeneidade do perfil social e produtivo, considerando características como escolaridade, situação fundiária, atividades produtivas e econômicas desenvolvidas e tempo de atividade na apicultura. As percepções ambientais relacionadas à natureza e apicultura são similares, evidenciando que os recursos naturais são importantes para a atividade produtiva que desempenham, ao mesmo tempo em que consideram que as abelhas desempenham um papel fundamental para a estrutura e funcionamento da natureza. Por outro lado, demonstram preocupações em relação ao modelo de agricultura convencional e ao uso de agrotóxicos, pois já têm comprometido a atividade apícola e a conservação dos recursos naturais locais. Portanto, os apicultores percebem a importância das abelhas na natureza, com enfoque na polinização. Além disso, a percepção é mais elevada quando se trata das consequências adversas que a agricultura convencional, com a utilização de agrotóxicos, causa na apicultura.

Palavras-chave: Percepção Ambiental. Apicultura. Sustentabilidade.

RESUMO EM LÍNGUA ESTRANGEIRA

El objetivo general de esta investigación es resaltar la percepción ambiental que guían las actividades productivas de los apicultores en el municipio de Santana do Livramento. El enfoque metodológico adoptó un enfoque cualitativo y cuantitativo. Se entrevistó a once apicultores durante el primer semestre de 2019. Existe una heterogeneidad en el perfil social y productivo, considerando características tales como la escolarización, la tenencia de la tierra, las actividades productivas y económicas desarrolladas y el tiempo de actividad en el país. Las percepciones ambientales relacionadas con la naturaleza y la apicultura son similares, evidenciando que los recursos naturales son importantes para la actividad productiva que realizan, mientras que al mismo tiempo consideran que las abejas desempeñan un papel fundamental para la estructura y el funcionamiento de la naturaleza. Por otro lado, muestran preocupación por el modelo de agricultura convencional y el uso de agroquímicos, ya que ya ha comprometido la actividad apícola y la conservación de los recursos naturales locales. Por lo tanto, los apicultores perciben la importancia de las abejas en la naturaleza, con un enfoque en la polinización. Además, la percepción es mayor cuando se trata de las consecuencias adversas que la agricultura convencional, con el uso de agroquímicos, causa en la apicultura.

Palabras clave: Percepción Ambiental. Apicultura. Sostenibilidad.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Gênero dos entrevistados	14
Figura 2 –Escolaridade dos entrevistados	15
Figura 3- Atividade desenvolvidas na propriedade	16
Figura 4 - Tipo de apicultura praticada	17

LISTA DE QUADROS

Quadro 1-Situação fundiária (Hectares) dos entrevistados	15
Quadro 2 - Tempo (anos) na apicultura	17
Quadro 3 – Número colmeia total e por apiário	18
Quadro 4 - Produção de produtos apícolas Kg/ano	18

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Atividade econômica principal.	16
Tabela 2 – Graus de dificuldades referente às adversidades relacionadas ao fator “Meio Ambiente”.	21

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APA	– Área de Proteção Ambiental do Ibirapuitã
ASA	– Associação Santanense de Apicultores
IBGE	– Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PRONAF	– Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
SEBRAE	– Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
2 REVISÃO BIBLIOGRAFICA	4
2.1 CRISE AMBIENTAL	4
2.2 INSUSTENTABILIDADE DA AGRICULTURA	7
2.3 PERCEPÇÃO AMBIENTAL	11
3. PERFIL SOCIOECONÔMICO E PRODUTIVOS DOS APICULTORES	14
3. 1 CARACTERÍSTICAS SOCIAIS	14
3. 2 CARACTERÍSTICAS PRODUTIVAS E ECONÔMICAS	15
3.2.1 Estrutura produtiva	17
4. PERCEPÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DA APICULTURA	19
4.1 A PERCEPÇÃO SOBRE A NATUREZA	19
4.2 A PERCEPÇÃO SOBRE A IMPORTÂNCIA DAS ABELHAS	20
4.3 A RELAÇÃO DA AGRICULTURA A PERCEPÇÃO SOBRE IMPACTOS NA APICULTURA	20
5. PERCEPÇÃO E REAÇÃO AS ADVERSIDADES AMBIENTAIS E PRODUTIVAS	22
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
REFERÊNCIAS	25
APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA	27

1 INTRODUÇÃO

Muitas práticas da agricultura têm prejudicado a saúde humana, o meio ambiente e a manutenção da biodiversidade, como o uso de fertilizantes, a irrigação e os pesticidas. A agricultura é fundamental, porém precisamos preservar a agrobiodiversidade e manter a ligação entre a natureza e a agricultura, por meio da agricultura sustentável que procura utilizar, de forma inteligente, os serviços prestados pelo ecossistema, com destaque para aqueles oferecidos pela polinização (LIMA; ROCHA, 2012).

A polinização é considerada como o segundo processo biológico mais importante para as plantas, visto que a polinização é um processo natural realizado pelos animais, especialmente as abelhas. O valor anual deste serviço foi avaliado em US\$ 65 a 70 bilhões por ano. Mais de 80% das plantas com flores e mais de 75% das culturas agrícolas do mundo dependem de animais polinizadores. A maioria pode ser polinizada por uma ou mais entre as 20.000 mil espécies de abelhas conhecidas. A polinização cruzada aumenta o vigor das espécies, possibilitando novas combinações de fatores hereditários e aumentando a produção de frutos e sementes (GOLYNSKI, 2009).

Segundo a revista Exame (2019), entre dezembro de 2018 e fevereiro de 2019, pelo menos 500 milhões de abelhas foram encontradas mortas apenas nos estados de Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Mato Grosso do Sul. Porém o número pode ser muito maior, já que é impossível contabilizar as mortes das abelhas silvestres, que não são criadas pelos apicultores. Vários fatores podem ter contribuído para a mortandade desses insetos, entre as principais causas do declínio dos polinizadores, sobretudo nas áreas agrícolas, está o uso inadequado de práticas de cultivo, com a utilização abusiva de pesticidas, principalmente nas áreas de monocultivo (LIMA; ROCHA, 2012). Assim sendo, parece importante analisar a percepção ambiental dos apicultores, já que a apicultura oferece um grande benefício ao desenvolvimento rural sustentável.

De acordo com Clemente, Soares e Souza (2017), os estudos sobre percepção ambiental são indicadores, podendo mostrar as necessidades de uma determinada população e propor melhorias com embasamento e entendimento dos problemas, alcançando mais eficiência na solução dos mesmos. Descreve a percepção ambiental como algo ligado à cultura, história, tempo, experiência e espaço de cada pessoa. Assim, a percepção ambiental não se restringe a investigar o que é natureza, mas notar a interação entre as pessoas, além de direcionar a convivência de forma harmoniosa com o meio natural.

Para Carvalho, Silva e Carvalho (2012) a percepção inadequada da realidade promove a utilização dos recursos ambientais de maneira insustentável, comprometendo a estabilidade ambiental e social. É indispensável conhecer a percepção ambiental do grupo envolvido. Esse conhecimento facilita a compreensão das interações do ser humano com o meio ambiente e permite que a intervenção aconteça a partir do mesmo. A partir dessa discussão, observou-se a necessidade de analisar a percepção ambiental dos apicultores em município de Santana do Livramento/RS. Em virtude da problemática exposta, o problema de pesquisa tem como questão orientadora: Qual a percepção ambiental dos apicultores em relação às atividades que desenvolvem? Como objetivo geral para responder o problema de pesquisa, evidenciar as percepções ambientais que orientam as atividades produtivas dos apicultores. Como objetivos específicos têm-se: a) Caracterizar o perfil socioeconômico e produtivos dos apicultores; b) Identificar a percepção ambiental dos apicultores relacionados à apicultura e agricultura; c) Analisar a percepção ambiental e reação as adversidades ambientais e produtivas.

O município de Santana do Livramento está localizado no bioma Pampa, no estado do Rio Grande do Sul, caracterizado por um clima subtropical. A matriz geral é formada por áreas extensas de campos, com inclusões de florestas pelas margens dos rios. Essas formações características do ambiente pampeano, ocupam 63% do território do Rio Grande do Sul, com quase 18 milhões de hectares e são compostas por alta diversidade florística, estudos constataram cerca de 2.200 espécies vegetais. A porção ocidental do município, caracteriza-se por solos rasos e férteis, há dominância de espécies que cobrem bem o solo, e que são de bom valor forrageiro (AGUIAR; MEDEIROS, 2010).

O município possui uma área de proteção ambiental, a Área de Proteção Ambiental do Ibirapuitã (APA do Ibirapuitã), é uma unidade de conservação de Uso Sustentável com 316.882,75 hectares. Localizada junto a fronteira internacional entre Brasil e Uruguai, a APA do Ibirapuitã tem seu limite sul coincidindo com a linha de divisa internacional. Seu território abrange a porção superior da Bacia Hidrográfica do Rio Ibirapuitã e está distribuído nos municípios de Alegrete/RS, Rosário do Sul/RS, Quaraí/RS e Santana do Livramento/RS. É formada por propriedades rurais privadas, escolas municipais rurais, Piquetes de Tradição Gaúcha, pequenos estabelecimentos comerciais, uma propriedade de pesquisa agropecuária (Fundação Maronna) e uma propriedade rural de treinamento da Brigada Militar (Estância Lolita) (SILVA, 2011). A APA do Ibirapuitã é uma das áreas favoritas dos apicultores para colocar seus apiários, por ser uma área de preservação e não possuir lavouras e aplicação de agrotóxicos.

Segundo o Censo Agropecuário do IBGE 2017, o município de Santana do Livramento produziu cerca de 460.000 mil kg de mel, um dos maiores produtores de mel do Brasil, porém o Censo aponta o crescimento das lavouras de soja no município, que prejudica a apicultura, pelo uso indiscriminado dos agrotóxicos. Conforme o Censo Agropecuário do IBGE 2017, foram produzidas 115.231,395 toneladas do grão, cerca de 43.911,300 hectares, o avanço dessa cultura preocupa os produtores de mel do município.

O presente trabalho representa uma pesquisa de natureza básica, com abordagem qualitativa e quantitativa na qual se realizou uma pesquisa descritiva acerca do tema proposto. A pesquisa foi realizada durante o primeiro semestre do ano de 2019, com onze apicultores do município de Santana do Livramento. A coleta de dados deu-se a partir da realização de entrevistas com roteiro de entrevista semiestruturado (APÊNDICE A), com questões quantitativas e qualitativas, tendo informações relacionadas às características socioeconômicas e produtivas dos apicultores, a percepção ambiental sobre a sua relação com a apicultura e com fatores que dificultam o desenvolvimento da mesma. Para os dados qualitativos, o tratamento e análise dos dados envolveu a transcrição das entrevistas para posterior análise de conteúdo. Quanto aos dados quantitativos, após a tabulação no software Excel (versão 2013), realizou-se a análise descritiva.

Além dessa introdução, o trabalho está organizado em mais cinco capítulos. No segundo capítulo, dedicado à revisão da bibliografia, procura-se discorrer sobre questões como crise ambiental, e (insustentabilidade) agricultura e percepção ambiental. O capítulo seguinte é dedicado ao estudo das características socioeconômicas e produtivas do universo social dos apicultores estudados. O capítulo quatro identifica a percepção ambiental dos apicultores na sua interface sobre a temática da natureza, agricultura e apicultura. No capítulo 5 são analisadas como se dá a percepção ambiental frente às adversidades ambientais e produtivas. Por fim, elaboram-se algumas considerações finais no último capítulo.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 CRISE AMBIENTAL

Alterações no meio ambiente têm gerado sérias desigualdades sociais e problemas ambientais, desde os primórdios das civilizações acontece uma transformação no ecossistema, porém o uso excessivo de recursos naturais na era contemporânea está gerando uma crise ambiental. Esse reconhecimento é global, e tem estimulado estudos, pesquisas de cientistas, políticos e até mesmo da população em geral na busca de soluções da problemática do meio ambiente. Visando resolver os impactos, essa temática vem sendo incluída em programas do governo, ações da sociedade civil organizada, programas de pesquisa e estudos de universidades, sistemas de ensino em geral e projetos de setores privados (HOEFFEL; SORRENTINO; MACHADO, 2011).

Quintana e Hacon (2011) apontam a emergência da questão ambiental no século XXI, em virtude dos impactos ambientais que cada vez mais crescem, em consequência do modo de produção capitalista predominante desde o século XX, baseado nos velhos paradigmas, utilizando os recursos naturais de forma desenfreada, não dando chance a natureza de se recuperar. Criou-se uma crise das condições de produção, um pensamento contraditório, que seria a busca excessiva pelo lucro, porém a destruição dos recursos que geram esse lucro. A crise não vem somente da exploração dos recursos naturais, mas também de um conjunto de poluição causada pela produção e consumo em massa, um ritmo avassalador que acaba sobrecarregando a natureza.

Os efeitos como perdas de biodiversidade, desmatamento, contaminação da água e solo, erosão, desertificação, aquecimento global e diminuição da camada de ozônio são consequências de um estilo de desenvolvimento não sustentável, adotado por países de terceiro mundo, deste modo, a principal razão do esgotamento dos recursos naturais foi a exploração intensiva. A crise também se manifesta na decadência da qualidade de vida, nos âmbitos rural e urbano (SCHORR; ROGERIO; CENCI, 2015). Assim sendo, se a sociedade não agir o mais rápido possível, a crise ambiental pode trazer graves consequências, como parte da população mundial ficar sem água potável, sem alimentos saudáveis e solos agricultáveis (SARTORI; MONTEIRO, 2010).

O uso dos recursos naturais pela população mundial desde 1961 praticamente duplicou e na atualidade ultrapassa 20% da capacidade de reposição do planeta. O Brasil

segue com o seu modelo de desenvolvimento insustentável, mesmo após anos da conferência Rio 92, dados mostram que a Amazônia já perdeu desde 1970, cerca de 653 mil km², 16,3%, área proporcional aos territórios da França e Portugal. Outro fator é o aumento de focos de calor de 104 mil para 145 mil, que podem ser indícios de aumento de queimadas na floresta, além de aumento do uso de fertilizantes e agrotóxicos (SARTORI; MONTEIRO, 2010).

De acordo com Gregori e Araujo (2012) os sistemas econômicos têm uma visão de que a natureza serve apenas como recurso e potencial econômico de produção de capital, na busca pelo crescimento, quando esse pensamento atribui-se a globalização, surge um cenário propício à crise ambiental. Os efeitos deste pensamento, que o planeta serve como recurso a ser explorado pelo homem em busca de benefícios são devastadores, como por exemplo, apropriação dos recursos naturais dos países subdesenvolvidos, a desconsideração do valor cultural da biodiversidade e da sabedoria dos povos tradicionais, com um raciocínio que só se tem valor aquilo que pode ser patenteado e vendido.

A relação entre o ser humano e a natureza vem mudando historicamente, no início das civilizações o homem sentia-se parte da natureza, utilizando-a apenas para satisfazer as suas necessidades. Na contemporaneidade as necessidades perderam o seu caráter natural e se tornaram produtos da sociedade. O homem vê o ambiente como algo separado do ser humano, entretanto, sem os recursos naturais a humanidade não será nada, portanto precisa preservá-los. O ser humano é apenas uma espécie entre tantas outras formas de vidas existentes no planeta Terra, porém a única capaz de romper o equilíbrio do mundo (HOEFFEL; SORRENTINO; MACHADO, 2011). Para Quintana e Hacon (2011) uma vez que o mundo urbano passa sobrepor o mundo rural, mudanças significativas ocorrem na relação do ser humano com o meio ambiente.

Conforme Quintana e Hacon (2011) a separação entre o homem e a natureza foi um processo histórico, portanto, a partir do momento em que houve o êxodo rural, o camponês produtor transforma-se em vendedor livre ou trabalhador de alguma indústria, ele passa assim depender de terceiros, cria-se uma relação capitalista, processo que transforma os produtores diretos em operários assalariados. Consequentemente, quando se determina uma relação entre capital-trabalho assalariado, acontece um distanciamento do homem em relação ao seu meio, visto que tanto a sua natureza interna quanto externa se modificam drasticamente.

Com a globalização, houve uma forte relação entre fatores econômicos e culturais, provocando mudanças nos padrões de produção e consumo. Com essa interação mundial, mudanças significativas de ordem política, econômica, tecnológica e até mesmo ideológica ocorrem no mundo. O epicentro dessa modificação é a relação dos mercados mundiais,

explorado por grandes corporações internacionais. Com a evolução dos meios de comunicação, provocou uma igualdade cultural, como, por exemplo, a cultura do consumismo em massa (SARTORI; MONTEIRO, 2010).

Para Hoeffel, Sorrentino e Machado (2011) as medidas que estão sendo tomadas no mundo como conferências, congressos e atividades diversas, procurando compreender e resolver essa situação, não é o suficiente para que o planeta consiga sair desta crise ambiental. O resultado das alternativas adotadas em relação à urgência da situação é muito lento. Propostas mais eficientes para o uso dos recursos naturais devem ser discutidas e executadas, envolvendo a população para a busca da solução. A sociedade teria que passar por uma mudança drástica de hábitos para resolver essa situação.

Segundo Gregori e Araujo (2012) uma das soluções apropriadas para retardar o esgotamento dos recursos naturais, seria por meio dos programas de conservação da biodiversidade e dos biomas naturais, os novos avanços na área da “tecnologia limpa”, o controle das emissões de carbono (e as trocas de créditos e licenças), bem como a nova ética empresarial em torno da publicidade verde e do “consumo consciente”. É cediço que esses programas são benéficos e representam consideráveis avanços em relação à possibilidade de um meio ambiente sustentável. Contudo, essas ações retardaram o ritmo de destruição ecológica, porém não são o suficiente para evitar o colapso ecológico.

De acordo com Schorr, Rogerio e Cenci (2015) um dos caminhos alternativos de encarar a crise ambiental é por meio de um desenvolvimento sustentável, uma relação equilibrada entre o desenvolvimento da população e a exploração dos recursos naturais, sem causar danos ao meio ambiente, com o objetivo de garantir a satisfação das necessidades das gerações presentes e futuras. Porém, é necessário uma mudança de paradigma, uma nova ética, com valores e identidades culturais que sejam capazes de mobilizar e reorganizar a sociedade como um todo, buscando a construção de estilos alternativos de desenvolvimento

Segundo Schorr, Rogerio e Cenci (2015) para garantir a qualidade de vida das gerações presentes e futuras, é necessário que conserve o meio ambiente e os recursos naturais. Nesse contexto, a educação ambiental vem para transformar a sociedade em indivíduos mais conscientes, solidários e sustentáveis, assumindo o compromisso com mudanças de valores, comportamentos, sentimentos e atitudes, que deve ser realizada de forma permanente e continuada com todos e em todos os territórios, ao longo da vida. Uma educação de transformação de valores, com respeito à diversidade biológica, cultural, étnica, fortalecendo uma boa relação entre ser humano e meio ambiente.

Tendo em vista a conservação do meio ambiente, a educação ambiental já aparecia em 1973, com o Decreto nº 73.030, que criou a Secretaria Especial do Meio Ambiente, seguida da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que institui a Política Nacional de Meio Ambiente, promovendo a educação ambiental em todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade. Foi a Constituição Federal de 1988 que elevou ainda mais o status do direito à educação ambiental. Delegou-se ao Estado, por meio do artigo 225, § 1º, inciso VI, emergindo, assim, o direito constitucional de todos os cidadãos ter acesso à educação ambiental (SCHORR; ROGERIO; CENCI, 2015).

A educação ambiental é um componente essencial para a qualidade de vida, foi instituída, legalmente, por meio da aprovação da Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e do seu regulamento, o Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, o qual estabeleceu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Antes do seu marco legal, já era estabelecida nas escolas pelos professores, a categoria comemorou a inclusão, junto dos educadores e ambientalistas (SCHORR; ROGERIO; CENCI, 2015).

Para Gregori e Araujo (2012) a relação homem/natureza deve ter uma reconciliação, assimilando novos valores, desenvolvendo uma nova percepção sobre o planeta Terra e seus recursos, integrando esses valores desde a educação básica das escolas, até o nível superior, com a possibilidade de emancipação das comunidades tradicionais/saberes locais, a partir dos direitos de Propriedade Intelectual. O cidadão com uma consciência ecológica mudará seu estilo de vida e de consumo. Reentender a natureza, como o homem parte dela, vivendo assim uma cidadania ecológica, evitando a morte do planeta.

2.2 INSUSTENTABILIDADE DA AGRICULTURA

A produção de alimentos está cada vez mais dependente de adubos químicos, dos agrotóxicos, das máquinas, das bolsas de mercadorias, das grandes indústrias e dos grandes atravessadores e distribuidores mundiais de alimentos. Também de algumas espécies de plantas que sofrem mudanças genéticas e melhoramentos, registrados para cobrar royalties dos agricultores pela licença de seu uso. Essa dependência está ligada a políticas públicas que assumem o modelo de crescimento econômico que nos é imposto, causando uma cadeia de dependências e consequentemente uma cadeia de opressões e privações. O modelo de desenvolvimento na agricultura mundial adota um padrão que comprovou ser insustentável (DAL SOGLIO; KUBO, 2009).

No final do século XX e início do século XXI, de acordo com Dal Soglio e Kubo (2016), a agricultura passou a ser vista, como um conjunto de operações interdependentes que, resultam em um produto final a ser comercializado. A estruturação dessas cadeias produtivas, a transformação agroindustrial e a distribuição dos produtos finais, reforçou a perspectiva da industrialização da agricultura e dos sistemas agroindustriais, dando sentido ao termo agronegócio. A adoção desse conceito tem promovido o seu emprego como sinônimo de agricultura, o que não está correto. O agronegócio tem como objetivo assegurar ganhos econômicos através das trocas de mercadorias ao longo das cadeias de produção e mediante o acesso a mercados globais. Sendo que sua perspectiva é econômica e moldada por uma visão ultrapassada de crescimento econômico.

Os agrotóxicos foram introduzidos em plena Segunda Guerra Mundial. O crescimento do uso desses insumos químicos, juntamente com outras ferramentas tecnológicas, ficou conhecido como a “revolução verde”. No Brasil, nos anos 1960 e 1970, este modelo assumiu ferramentas como o subsídio de créditos agrícolas, as esferas agroindustriais, as empresas de maquinários (tratores) e de agroquímicos (agrotóxicos e fertilizantes químicos) e a consolidação de uma agricultura de exportação. No entanto, o Brasil seguiu uma tendência mundial, ou seja, os incentivos governamentais faziam parte de uma política mundial para países em desenvolvimento pautada na “revolução verde” (PORTO; SOARES, 2012).

A utilização dos agrotóxicos está associada a problemas de saúde pública, como a causa de intoxicação de agricultores e trabalhadores rurais, além de deixarem resíduos acima do permitido nos alimentos consumidos em quase todas as capitais brasileiras. Encontrados praticamente em todos os ecossistemas, contaminam águas superficiais e subterrâneas, ocasionando a morte de animais domésticos e de outras espécies benéficas, tais como os polinizadores e os agentes de controle biológico (DAL SOGLIO; KUBO, 2016).

A política de subsídios também contribuiu para o uso indiscriminado dos agrotóxicos, que passaram a ser utilizados não só pelos agricultores mais bem capitalizados, mas também por produtores familiares compelidos e impulsionados a adquirir esse “pacote tecnológico” de uma forma passiva e sistematicamente descontrolada. Como resultado, observa-se um grande desrespeito às prescrições técnicas – como o receituário agrônomo – e práticas agrícolas que sobre expõem os agricultores e trabalhadores rurais aos riscos dos agrotóxicos (SOARES; PORTO, 2009).

Para Dal Soglio e Kubo (2016) qualquer dimensão que o modelo da modernização da agricultura é avaliado, mostra-se insustentável. Destacam-se os problemas associados ao

desenho de sistemas simplificados, os monocultivos e as criações intensivas de animais, que provocam uma drástica redução da agrobiodiversidade. A agrobiodiversidade é a interação da biodiversidade encontrada nos agroecossistemas, levando-se em conta aspectos da diversidade de espécies e da diversidade genética dentro das espécies, com a diversidade dos sistemas de produção e a diversidade cultural a ela associada. A fim de facilitar o manejo, os sistemas de produção padronizados, eliminam a maioria das espécies que ocorrem nos agroecossistemas. No entanto, essa redução da biodiversidade provoca a perda de funções ecológicas, como o controle biológico e a reciclagem de nutrientes, ocasionando um desequilíbrio ecológico generalizado.

Assim sendo, com o desequilíbrio ecológico nos sistemas simplificados, passaram-se a recomendar a aplicação de agrotóxicos e de fertilizantes químicos e o preparo do solo através da correção da sua estrutura, práticas comuns no modelo de modernização da agricultura. Práticas que prejudicam ainda mais as funções ecológicas, numa espécie de círculo vicioso. E acabam multiplicando os danos ambientais, com reações no clima, também como consequência, agricultores e consumidores são agredidos pelos reflexos dos problemas ambientais e das contaminações sobre a saúde humana. Outro fator é a insegurança alimentar, com a redução da diversidade de variedades de plantas e de raças de animais, existe uma variedade genética nos agroecossistemas, que expõe as populações a um grave risco de epidemias, perdas de produção e diminuição da oferta de alimentos e no aumento de preços, causando ciclos de fome a nível mundial (DAL SOGLIO; KUBO, 2016).

Conforme Dal Soglio e Kubo (2009) a agricultura industrializada está dependente de fatores de produção externos, insumos químicos, que contribuem direta e indiretamente com a emissão de gases responsáveis pelas mudanças climáticas, como efeito estufa e aquecimento global. Ainda segundo os mesmos autores, os gases óxidos nitrosos, o metano e o dióxido de carbono, produzidos pelas atividades agrícolas modernas, recorrem ao uso de fertilizantes químicos e agrotóxicos, ao confinamento de animais e ao aumento das áreas de cultivos irrigados por inundação, além de ser altamente dependente de petróleo, como fonte de energia ou insumos químicos. Outra questão, que a agricultura brasileira contribui para a emissão de gases do efeito estufa, são as queimadas, principalmente nas regiões dos biomas Cerrado e a Floresta Amazônica, estimuladas por políticas públicas que apoiam a ampliação das “fronteiras agrícolas”, para investimentos no binômio gado/soja, importantes produtos de exportação brasileira, mas que são prejudiciais a esses biomas e às populações locais.

Os problemas ambientais que a agricultura sofre, como secas, enchentes, ataques de pragas, epidemias e entre outros, estão sendo causados e agravados pela agricultura

industrializada. A modernização da agricultura está provocando mudanças significativas em nosso ambiente, entre os quais a emissão de gases do efeito estufa, a contaminação da água e seu consumo excessivo, a erosão dos solos e a perda da biodiversidade. Observam-se alterações nas condições climáticas, que tem prejudicado a agricultura em nível global (DAL SOGLIO; KUBO,2016).

Para Dal Soglio e Kubo (2009) a destruição dos recursos naturais são problemas globais, recursos que são fundamentais para a manutenção da vida no planeta e a sobrevivência de espécies que dividem conosco o planeta e que necessitam igualmente desses recursos, estão ficando escassos. Campanhas de conscientização são ignoradas pelas autoridades, pois temem danos econômicos e sociais, e acabam não agindo. Enquanto isso, vemos aumentarem os gastos com saúde pública, os custos com a descontaminação de águas e solos e outros tantos custos ambientais e sociais que nunca entram nas contas dos economistas.

Segundo Dal Soglio e Kubo (2009), o desenvolvimento é visto como sinônimo de crescimento econômico, desligado da realidade social, cultural e ecológica de cada região, porém deveria ser tratado como um processo natural, dentro da perspectiva ecológica e explorando os ecossistemas. Os ecossistemas são formados por um conjunto de comunidades que interagem entre si e o meio ambiente, dividindo as funções ecológicas. Esse modelo de desenvolvimento forma, no decorrer do tempo, populações de diferentes espécies que vivem no mesmo ecossistema e estão adequados a explora-los de forma sustentável. Dessa forma, se o desenvolvimento rural, ou urbano tivesse esse mesmo sentido, poderíamos dizer o mesmo, pois desenvolvido não é o sistema mais rico, mas o mais equilibrado e sustentável. No qual, a diversidade de espécies e as populações humanas interagem de diferentes formas, e o resultado é a qualidade de vida.

A agricultura não é só uma cadeia produtiva do agronegócio, segundo Dal Soglio e Kubo (2016), esta ligada às culturas locais, à religiosidade, aos costumes e aos hábitos alimentares, não apenas a aspectos econômicos. Deve ser vista como a atividade humana de gerenciar o ambiente e de obter alimentos e outros produtos. A agricultura é diversificada quanto às técnicas utilizadas e quanto aos sistemas de produção e de organização social voltado para a produção. Essa heterogeneidade da agricultura é exemplificada com agricultores que reproduzem modos tradicionais de agricultura, mesmo em territórios onde é largamente adotado o modelo da modernização da agricultura. Atualmente a modernização da agricultura é voltada a ganhos econômicos, medida pela produtividade do trabalho, e não pela sustentabilidade do sistema ou pela equidade e justiça social.

A modernização da agricultura vem destruindo os modos tradicionais de produção, tirando a autonomia dos agricultores, originalmente tinham o conhecimento e o controle sobre os meios e processos envolvidos na produção agrícola, esse controle sobre várias operações realizadas na agricultura dava uma relativa autonomia. A modernização busca o controle dos processos envolvidos na produção agrícola, gerando uma cadeia de negócios e trocas. Atualmente os agricultores operam com insegurança e incapacidade de resistir aos apelos das indústrias, que os bombardeiam para que adotem suas “inovações tecnológicas”, a custos crescentes, e que reduzem sistematicamente a chance de lucro para os agricultores (DAL SOGLIO; KUBO, 2016).

Dados mostram que aconteceram mudanças precárias na agricultura brasileira, como a perda em diversas áreas, da capacidade de produzir algumas culturas hoje importantes para a alimentação de nossa população e para a economia do país. Por outro lado, aconselha-se a agricultura alternativa, para reduzir os danos ambientais, são recomendadas técnicas como adubação orgânica, cultivos de cobertura (adubos verdes), rotação de cultivos, policultivos, plantio direto e eliminação dos agrotóxicos e de insumos dependentes do petróleo, desse modo, amenizando os prejuízos ambientais, e poderia ser transformada, dependendo de políticas públicas e de decisões de mudanças por parte da sociedade, em uma agricultura de base ecológica (DAL SOGLIO; KUBO, 2009).

2.3 PERCEPÇÃO AMBIENTAL

Os estudos da percepção humana iniciaram-se em 1879, quando o então conhecido pai da psicologia experimental, Wilhelm Wundt (1832-1920) fundou, em Leipzig, o primeiro laboratório experimental com foco no desenvolvimento de estudos nessa temática. Desde então, o interesse em promover estudos nessa área norteou a formação posterior de movimentos, escolas e teorias que aprofundaram o conceito (RODRIGUES et al., 2012).

Para Carvalho, Silva e Carvalho (2012) percepção ambiental passa ser uma estratégia importante pelo fato de que saber o significado que os indivíduos, pessoas atribuem ao meio ambiente torna-se essencial para entender a relação sociedade-ambiente da mesma maneira que possam aplicar ações educativas conforme defendem. Sendo que conhecendo as percepções de cada um, pode subsidiar a realização de um trabalho focado em bases locais, propiciando de esta forma atingir resultados mais satisfatórios e adequados àquela realidade.

As análises de percepção começaram a ser discutidas também na área do meio ambiente por volta dos anos 60. Os principais autores sobre percepção ambiental são Kevin

Lynch, estudou a percepção com ênfase no indivíduo e sua imagem ambiental como fator de equilíbrio da relação entre o homem e o meio ambiente, excluindo as raízes sociais e históricas, Hugh Prince, autor da corrente epistemológica da percepção ambiental, tinha na literatura, na arte e na ciência suas formas de abordagem, e percebia a dificuldade da geografia em relacionar “os aspectos subjetivos da arte e da descrição com a explicação, na qual a visão subjetiva não tinha lugar”, Kirk, apresentava sua abordagem comportamental e fenomenológica da realidade “como forma de unir a visão subjetiva à objetiva na ciência geográfica”, entre outros. (RODRIGUES et al., 2012).

Segundo Carvalho, Silva e Carvalho (2012) a percepção ambiental pode ser definida pela forma de como os seres humanos veem, compreendem e se comunicam com o meio ambiente, considerando os princípios e valores de cada sociedade. Essa visão ocorre através das experiências, crenças, emoções, cultura e ações. As respostas ou manifestações seguintes desse contexto são as conclusões das percepções, individuais e coletivas, dos julgamentos e expectativas de cada indivíduo. A percepção ambiental pode ser concebida como uma tomada de consciência do ambiente pela sociedade, ou seja, o ato de perceber o ambiente que se está inserido, aprendendo a proteger e cuidar do mesmo.

“A percepção ambiental pode ser entendida como a investigação dos estímulos, reconhecendo o indivíduo como parte integrante da cena, sujeito ativo na paisagem, sendo que o objetivo das pessoas no ambiente percebido leva a diferentes percepções” (ALVES; RAIMUNDO, 2009, p. 341). Afirma Rodrigues et al. (2012) que a análise não é realizada sobre o que as pessoas percebem dos espaços, mas como os espaços são percebidos pelas pessoas.

Clemete, Soares e Souza (2017), ressaltam que,

Embora a percepção seja um processo do campo da personalidade, o indivíduo age de forma coletiva num determinado ambiente, e não isoladamente. Ele faz parte de um grupo com comportamentos e características geralmente semelhantes. Desta forma, a percepção ambiental deve estudar cada indivíduo, pois o ambiente não está condicionado à ação de apenas um, e sim da coletividade, tornando-se de suma importância para uma melhor compreensão das suas vivências, valores e comportamentos (CLEMENTE; SOARES; SOUZA, 2017, p. 54).

Conforme Rodrigues et al. (2012) os estudos embasados na percepção ambiental propõem que não só a relação entre homem e meio ambiente seja estudada, mas também que perspectivas em pesquisas científicas, sociais ou políticas sejam elucidadas através da utilização deste conceito, viabilizando a sensibilização e compreensão do meio ambiente a

partir do desenvolvimento de um sistema de percepção. A percepção ambiental é a precursora do sistema que estimula a conscientização do sujeito em analogia às realidades ambientais contempladas.

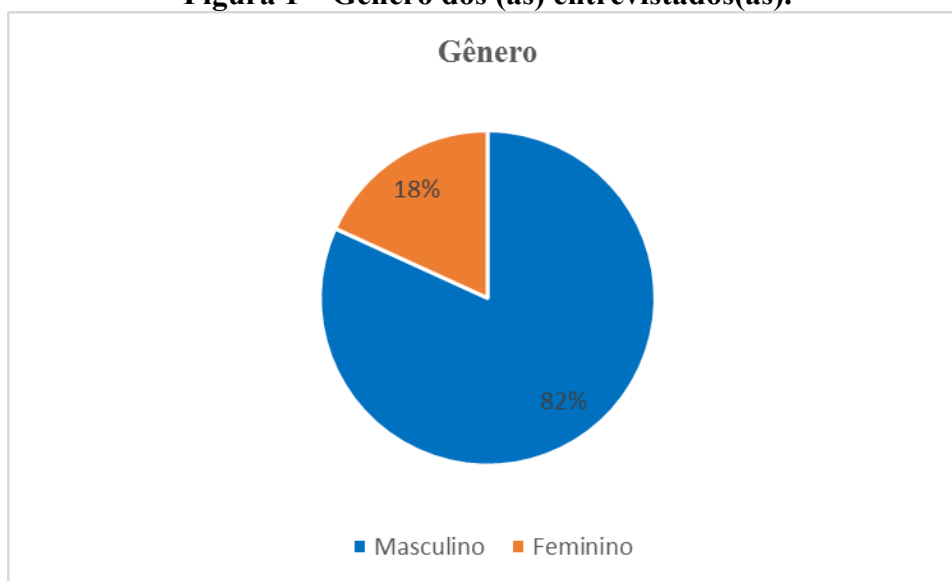
3. PERFIL SOCIOECONÔMICO E PRODUTIVOS DOS APICULTORES

Nesse capítulo será apresentado o perfil socioeconômico e produtivo dos apicultores entrevistados, contemplando o gênero, a escolaridade, situação fundiária, atividade econômica principal, as atividades desenvolvidas na propriedade, o tempo (anos) na apicultura, o tipo de apicultura praticada, os números de colmeias e a produção de produtos apícolas Kg/ano.

3.1 CARACTERÍSTICAS SOCIAIS

Conforme mostra a Figura 1, o gênero masculino representou a maioria, com 82% dos entrevistados e o gênero feminino apenas 18%. Observa-se que a apicultura é uma atividade masculina, pelo fato de ter que lidar com esses insetos que possuem ferrão.

Figura 1 – Gênero dos (as) entrevistados(as).



Fonte: Pesquisa de campo (2019).

Os entrevistados possuem um nível de escolaridade médio, segundo a Figura 2, sendo que 27,3% possuem o ensino médio completo, 18,2% o ensino superior completo, 18,2% o ensino superior incompleto, 18,2% o ensino médio incompleto, e a minoria com 9,1% ensino fundamental completo e 9,1% ensino fundamental incompleto.

Figura 2 –Escolaridade dos (as) entrevistados(as)

Fonte: Pesquisa de campo (2019).

3. 2 CARACTERÍSTICAS PRODUTIVAS E ECONÔMICAS

Em relação a situação fundiária, apenas 4 (36,36%) apicultores não tem área própria, destes 1 faz parceria, e os outros 3 arrendam e fazem parcerias. As parcerias são feitas com outros produtores, onde os apicultores deixam suas caixas de abelhas nas propriedades em troca de mel. Essas parcerias são muito comum na atividade apícola. Dos 7 (63,63%) apicultores que possuem área própria, 4 também fazem parcerias e 1 arrenda e faz parceria.

Quadro 1-Situação fundiária (Hectares) dos entrevistados.

	Área própria	Área arrendada (de terceiros)	Área arrendada (para terceiros)	Parceria
Mínimo	3	1	0	3
Máximo	80	25	0	15
Média	18,8	5,6	0,0	4,6

Fonte: Pesquisa de campo (2019).

De acordo com a Tabela 1, (36% dos entrevistados) tem como atividade econômica principal a apicultura e assalariado (cidade), 27% trabalham com apicultura, pecuária e assalariado (cidade). Apenas 18% somente apicultura, 9% apicultura e agricultura e 9% apicultura e pecuária.

Conforme a Figura 3, 55% das propriedades praticam apicultura e pecuária. Segundo os entrevistados, estas são atividades que podem ser desenvolvidas tranquilamente, e a pecuária é beneficiada pelas abelhas pela polinização nas pastagens, aumentando a sua produção. Já a agricultura, se for a convencional, não tem como manter as duas atividades, por causa dos inseticidas aplicados nas plantações, pois acabam matando as abelhas. Porém, se for agricultura orgânica, conforme afirma um dos entrevistados, trazem benefícios para as duas partes, pois a abelha adquire seu “alimento” nas plantações, e consequentemente as plantas se reproduzem, aumentando a produtividade dos frutos.

Tabela 1- Atividade econômica principal.

Atividade principal	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Somente apicultura	2	18%
Apicultura e assalariado (cidade)	4	36%
Apicultura e somente agricultura	1	9%
Apicultura e somente pecuária	1	9%
Apicultura, agricultura e pecuária	0	0%
Apicultura, pecuária e assalariado (cidade)	3	27%
Total	11	100%

Fonte: Pesquisa de campo (2019).

Figura 3- Atividade desenvolvida na propriedade.



Fonte: Pesquisa de campo (2019).

O Quadro 2, apresenta o tempo dos apicultores na atividade apícola. O tempo médio dos entrevistados desenvolvendo a atividade é de 10,1 anos, demonstrando um grau elevado de experiência. Porém 45%, são iniciantes de 1 a 5 anos na atividade, 18% de 6 a 10 anos e 36% trabalham na atividade há 11 anos ou mais.

Quadro 2 - Tempo (anos) na apicultura

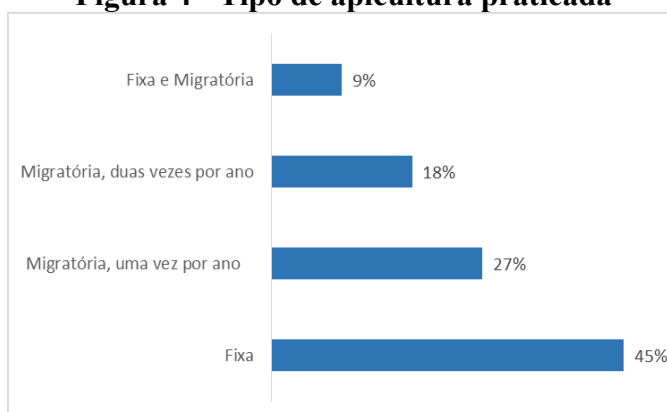
Anos	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
1 a 5 anos	5	45%
6 a 10 anos	2	18%
11 a 15 anos	1	9%
16 a 20 anos	2	18%
Mais de 20 anos	1	9%
Total	11	100%
Mínimo	1	
Máximo	28	
Média	10,1	

Fonte: Pesquisa de campo (2019).

3.2.1 Estrutura produtiva

Constatou-se conforme a Figura 4, que 45% dos entrevistados praticam a apicultura fixa, colhendo o mel uma vez por ano. Outra parte, 27%, pratica a migratória, uma vez por ano, 18% a migratória, duas vezes por ano e 9% fixa e migratória. Os apicultores relataram que migrar os apiários para ter mais de uma florada é uma vantagem, porque aumenta a produção, porém optam mais pela apicultura fixa, por não terem veículos para transportar as caixas de abelhas, sendo assim, dependem de fretes, que cada vez aumenta o preço, por causa do valor do combustível.

Figura 4 - Tipo de apicultura praticada



Fonte: Pesquisa de campo (2019)

O Quadro 3 mostra o número de colmeia total e por apiário. Cada apicultor tem em média 20 colmeias e possui 10 colmeias por apiário, porém esses números são muito relativos, vemos isto nos números de colmeia o mínimo é de 10 e o máximo é de 700 colmeias. Os apicultores que possuem maior número de colmeias são os que dependem financeiramente da apicultura, e os que possuem um número mais baixo, a apicultura complementa a renda com outras atividades.

Quadro 3 – Número colmeia total e por apiário

	Número de colmeias	Número de colmeias por apiário
Mínimo	10	8
Máximo	700	50
Média	20	10

Fonte: Pesquisa de campo (2019).

O Quadro 4 apresenta a produção do mel (kg/ano) dos apicultores. A média de produção de mel por apicultor é de 4100 kg. Cada colmeia tem uma produção média de 22 kg por florada, sendo que a média no estado do Rio Grande do Sul segundo o Censo Agropecuário do IBGE 2017 é de 18 kg/ colméia, 36% produzem de 0 a 500 kg de mel por ano, 27% produzem de 2001 a 5000 kg, 18% produzem de 1001 a 2000 kg, 9% produzem de 501 a 1000 kg e 9% mais de 5000 kg. O Censo Agropecuário do IBGE 2017, aponta que o município de Santana do Livramento produziu cerca de 460.000 mil kg de mel, uma das maiores produção do Brasil.

Quadro 4 - Produção de produtos apícolas Kg/ano.

KG	Frequência Relativa
0 a 500 kg	36%
501 a 1000 kg	9%
1001 a 2000 kg	18%
2001 a 5000 Kg	27%
Mais de 5000 kg	9%
Total	100%
Mínimo	100
Máximo	30000
Média	4100

Fonte: Pesquisa de campo (2019).

4. PERCEPÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DA APICULTURA

Esse capítulo identifica e analisa a percepção ambiental dos apicultores envolvendo a percepção sobre a natureza, a importância das abelhas e a relação da agricultura e os impactos na apicultura.

4.1 A PERCEPÇÃO SOBRE A NATUREZA

Os apicultores foram questionados sobre qual a importância da vegetação nativa e constatou-se que os entrevistados percebem que a vegetação nativa é essencial para manter o equilíbrio dos ecossistemas, relatando que é a estrutura do ambiente. Conforme o apicultor S. P. “-Na apicultura ajuda muito por ser bem variada, ter floração em épocas diferentes, ajudando na produção do mel”, Ressalta o produtor de mel R. C. A “-Na apicultura a vegetação nativa é fundamental e de extrema importância, por ser bem variada e ter floração em épocas diferentes, porque se a abelha dependesse só da floração artificial, por exemplo, eucalipto e pastagem, essas florações são curtas, então terminaria essas florações e a abelha não seguiria produzindo, além de ser própria para o cultivo de mel de qualidade”.

Os fatores que mais contribuem para a redução da diversidade de abelhas são a fragmentação de habitats, que tem sua origem nos desmatamentos; o uso de pesticidas em culturas agrícolas e a introdução de espécies capazes de competir com as abelhas nativas, principalmente pelos recursos florais (LIMA; ROCHA, 2012). Segundo os entrevistados o principal fator que prejudica a apicultura no município é o avanço do cultivo da soja, que acaba com os enxames, conforme relata a apicultora G. L. C. “- A agricultura convencional prejudica muito os apiários, por causa das aplicações de veneno e no ano de 2018 perdi 40 colmeias por causa das plantações de soja e arroz na região do Passo da Cruz”.

Quando questionados sobre se, a proteção do meio ambiente é necessária para o futuro, os apicultores são conscientes que preservar o meio ambiente é crucial para o futuro do planeta, para manter a nossa qualidade de vida e das próximas gerações. Afirma o produtor S. P. “-Que sem os recursos naturais, o planeta viverá um colapso, sem água potável, sem ar puro e sem alimentos. Portanto, as abelhas, são fundamentais para o futuro do planeta, pois é o mais importante agente polinizador, contribuindo com a produção de alimentos”.

Conforme Lima e Rocha 2012 quando se trata da produção agrícola, a diminuição da disponibilidade de polinizadores para as plantas que deles necessitam pode não causar a

extinção por completo da planta, mas impõe sérias limitações na quantidade e qualidade de frutos no número de sementes e na variabilidade genética, constituindo-se em um dos maiores problemas atualmente.

4.2 A PERCEPÇÃO SOBRE A IMPORTÂNCIA DAS ABELHAS

A polinização é o principal fator que os apicultores relacionam as abelhas, todos frisam que, se abelhas forem extintas, dentro de poucos anos não haverá alimentos para os seres humanos e animais, pois sem as abelhas não há polinização, não há reprodução da flora. Ressalta o apicultor R. C. A. “-Com a extinção das abelhas, não haverá polinização nas árvores, nas hortas, nas lavouras e não vão conseguir produzir os frutos, os grãos, ficaremos sem alimentos, sem as abelhas os seres vivos estão condenados”.

A polinização é considerada como o segundo processo biológico mais importante para as plantas, visto que a polinização é um processo natural realizado pelos animais, especialmente as abelhas. A maioria pode ser polinizada por uma ou mais entre as 20.000 mil espécies de abelhas conhecidas. A polinização cruzada aumenta o vigor das espécies, possibilitando novas combinações de fatores hereditários e aumentando a produção de frutos e sementes (GOLYNSKI, 2009).

Afirma o produtor J. R. C. M. “- A contribuição desses insetos para o meio ambiente é muito importante, pois elas ajudam no equilíbrio do ecossistema, além de produzirem um alimento de qualidade, o mel, que também é remédio”. Na maioria dos ecossistemas mundiais, as abelhas são os principais polinizadores. Estima-se que 40% dos polinizadores existentes sejam abelhas, perfazendo um total de 40.000 espécies diferentes. Estudos sobre a ação das abelhas no meio ambiente evidenciam a extraordinária contribuição desses insetos na preservação da vida vegetal e também na manutenção da variabilidade genética (LIMA; ROCHA, 2012).

4.3 A RELAÇÃO DA AGRICULTURA A PERCEPÇÃO SOBRE IMPACTOS NA APICULTURA

A destruição dos habitats dos polinizadores silvestres, a falta de informações a respeito da identidade das abelhas nativas que podem ser usadas como polinizadores, seu criatório e manejo racional e, especialmente, os efeitos dos pesticidas sobre as colônias

constituem os principais obstáculos para os esforços atuais em busca do uso sustentável de polinizadores na agricultura brasileira (LIMA; ROCHA, 2012).

Dos 11 entrevistados, 5 relataram que sofrem com mortandade de abelhas. As causas vão de predadores como a varroa, a formiga e as traças, espaço pequeno nas caixas, pois o enxame cresceu muito, até os agrotóxicos. Em relação aos agrotóxicos, relata um apicultor, P. R. F. G “-Evitamos localidades onde tem plantação de soja, pois sabemos que perderemos as colmeias e a única solução é nos retirarmos. No ano de 2012 perdi 40 colmeias na região do Passo do Guedes, registrei queixa e não aconteceu nada com os envolvidos, se quer uma notificação”.

Outra apicultrora relata sobre a mortandade das abelhas G. L. C. “-No ano de 2018 perdi 40 colmeias por causa das plantações de soja e arroz na região do Passo da Cruz”. Os produtores se obrigam a sair das localidades onde há cultivo de soja, pois os agrotóxicos acabam com os apiários.

Relata o apicultor S. P. sobre a agricultura atual, “- É um impacto violento com o uso indiscriminado dos venenos nas lavouras, eles simplesmente extinguem as abelhas, antes de tudo polui o solo, a água, o ar. Quando não mata, a abelha leva o veneno para dentro das caixas e contamina o mel”. Afirma também o produtor C. E. F. G. “- Os produtores de soja simplesmente jogam o veneno sem se quer avisar os vizinhos, em dias de vento, levando todo o veneno para os nossos apiários”.

Então, alguns preferem a região basáltica do município de Santana do Livramento, onde a agricultura (soja) não entra, outros preferem ter seus apiários dentro da APA do Ibirapuitã, local de preservação. Uma saída seria medidas tomadas pelos produtores de soja, como relata o apicultor R. C. A. “o agricultor pode aplicar os venenos à noite, que tem menos vento e as abelhas estão dentro das caixas, prejudicaria menos a apicultura”. Pequenas medidas que fazem grandes diferenças para os produtores de mel.

5. PERCEPÇÃO E REAÇÃO AS ADVERSIDADES AMBIENTAIS E PRODUTIVAS

O presente capítulo trata das percepções e reações em relação às adversidades ambientais e produtivas. As adversidades e a importância correspondente foram classificadas como grau 1 (nenhuma importância), grau 2 (pouca importância), grau 3 (importante) e grau 4 (muito importante).

A Tabela 2 apresenta às adversidades relacionadas ao fato meio ambiente como seca/estiagem, invernos, agrotóxicos, agricultura e pecuária.

Tabela 2 – Graus de dificuldades referente às adversidades relacionadas ao fator “Meio Ambiente”.

Fator	Grau 1	Grau 2	Grau 3	Grau 4
Seca/estiagem	0%	9%	27%	64%
Invernos	0%	9%	36%	55%
Agrotóxicos	0%	0%	9%	91%
Agricultura	0%	0%	0%	100%
Pecuária	100%	0%	0%	0%

Fonte: Pesquisa de campo (2019).

Em relação à seca/estiagem 64% dos apicultores consideraram este fenômeno como grau 4 de importância, pois as abelhas precisam da flora para se alimentar, e esses são fenômenos que prejudicam a floração e os enxames ficam sem alimentos. A apicultora V. L. S. G. afirma “são fenômenos naturais, a opção é fazer um manejo apropriado para a época”. Já para o fator inverno, 55% classificaram como grau 4 de importância. Os apiários recebem manejos para evitar o enfraquecimento, pois o inverno prejudica muito os enxames com as geadas e o vento frio, aumentando o custo da produção.

Em relação aos agrotóxicos 91%, classificaram com grau de importância 4. Segundo o apicultor S. P. “ ficamos sem saída, não temos como manter nossos apiários ao lado de uma plantação de soja, as abelhas são exterminadas pelos agrotóxicos”. Quando perguntados pela agricultura, já relacionam com os agrotóxicos, e 100% dos apicultores classificaram como grau 4. Relatam que não tem como produzir mel junto com a agricultura convencional, porém o apicultor T. L. que também é agricultor, relata que “é possível unir as duas atividades, uma complementa a outra, as abelhas são fundamentais na minha propriedade”, pois ele desenvolve a agricultura orgânica. Nas áreas agrícolas, acontece o uso inadequado de práticas de cultivo, com a utilização abusiva de pesticidas, principalmente nas áreas de monocultivo (LIMA; ROCHA, 2012).

Já o fator pecuária 100% consideraram grau 1, pois nenhuma atividade prejudica a outra. Conforme a Figura 3, 55% das propriedades desenvolvem apicultura e pecuária e relatam que essas atividades juntas trazem benefícios, pois as abelhas fazem a polinização nas pastagens e isso agrega em ambos.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do estudo realizado conclui-se que os apicultores percebem a importância das abelhas na natureza, com enfoque na polinização e no equilíbrio do ecossistema que esses insetos atuam. Além disso, a percepção é mais elevada quando se trata das consequências adversas que a agricultura convencional, com a utilização de agrotóxicos, causa na apicultura.

O fato do município de Santana do Livramento esta cada vez aumentando o cultivo da soja, conforme o Censo Agropecuário do IBGE 2017, foram produzidas 115.231,395 toneladas do grão, cerca de 43.911,300 hectares, torna-se mais difícil o desenvolvimento da apicultura no município, pois cada lavoura que surge eles são obrigados a deslocarem os apiários. Assim, torna-se necessária a adoção de políticas públicas de apoio aos apicultores, para que os grandes cultivos adotem técnicas que diminuam os efeitos causados nos enxames, ou um simples bom senso dos agricultores em adotar medidas que podem diminuir os impactos na apicultura.

A maioria dos apicultores pratica a apicultura com parcerias, ou arrendando pequenos lotes de terra, contribuindo com o desenvolvimento rural local. O tamanho da propriedade não é importante para o criador de abelhas, visto que elas voam até três quilômetros de distância em busca de alimento. Jardins e pomares são recomendados nas propriedades, plantas e árvores ao redor dos apiários e é necessário oferecer sombra às colmeias durante o dia, água limpa próxima é imprescindível, tanto para a hidratação das abelhas como para refrescar as colmeias.

A apicultura no município de Santana do Livramento tem um potencial enorme, o município já é um dos maiores produtores do Brasil, o Censo Agropecuário do IBGE 2017, aponta que município produziu cerca de 460.000 mil kg de mel, movendo a economia municipal e estadual, exportando o produto para a Europa.

Por fim, a apicultura como diversificação da agricultura familiar traz rendimentos extras, tanto para o produtor de mel, quanto para o arrendatário, na condição de que a atividade melífera seja conduzida de maneira metódica e racional, com treinamento e manejo adequados.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, J. S.; MEDEIROS, R. M. V. REFORMA AGRÁRIA EM SANTANA DO LIVRAMENTO/RS: uma abordagem através dos sistemas agrários. **Campo-território: revista de geografia agrária**. v.5, n.10, p.226-258, ago. 2010.
- ALVES, C.J.S; RAIMUNDO, S. Percepção ambiental e as práticas do lazer em contato com a natureza no parque estadual da Cantareira – Núcleo pedra grande, São Paulo (SP). **Ciência & Tecnologia**. Rio Claro, v 9, n 1, p. 335-360, jan/jul. 2009.
- CARVALHO, E.K.M.A; SILVA, M.M.P; CARVALHO, J.R.M. Percepção ambiental dos diferentes atores sociais de Vieirópolis, PB. **Qualitas Revista Eletrônica**. Campina Grande, v 13, n 1, p. 1-11, 2012.
- CLEMENTE, M.I.B, SOARES, A.I; SOUZA, A.C.M. Percepção de agricultores sobre as consequências do desmatamento em áreas rurais do município de Patu/RN: um estudo de caso. **Geo Temas**. Pau de Matos, v 7, n 1, p. 50-70, jan./jul., 2017.
- GREGORI, M.S.; ARAUJO, L.E.B. EPISTEMOLOGIA AMBIENTAL: a crise ambiental como uma crise da razão. **Revista eletrônica do Curso de Direito**, Santa Maria, 2012, v.8, p.700-711, set.2012.
- GOLYNSKI, Adelmo. **Avaliação da viabilidade econômica e nível tecnológico da apicultura no estado do Rio de Janeiro**. 2009. 114 f. Tese (Doutorado) – Curso de Produção Vegetal, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes, 2009.
- HOEFFEL, João Luiz; SOCORRENTINO, Marcos; MACHADO, Micheli K. **Concepções sobre a natureza e sustentabilidade um estudo sobre percepção ambiental na bacia hidrográfica do rio Atibainha – Nazaré Paulista/SP**, 2011, 20 f., Dissertação (Mestrado) – Curso de Especialização em Educação Ambiental, Universidade de São Paulo, Nazaré Paulista, 2011.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário**. 2017. Disponível em: <[HTTP://www.cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/santana-do-livramento](http://www.cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/santana-do-livramento)>. acesso em: 20 jul. 2019.
- LIMA, Maria Cecília de; ROCHA, Sá de Alencar. **Efeitos dos agrotóxicos sobre as abelhas silvestres no Brasil**. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 2012. 88 p.
- PORTO, Marcelo Firpo; SOARES, Wagner Lopes. **Modelo de Desenvolvimento, agrotóxicos e saúde: um panorama da realidade agrícola brasileira e propostas para uma agenda de pesquisa inovadora**. 2012. 15 f. Tese (Doutorado) – Curso de Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana, Fundação Osvaldo Cruz, São Paulo, 2012.
- QUINTANA, A.C; HACON, V. O desenvolvimento do capitalismo e a crise Ambiental. **O Social em Questão**, p.427-444, Ano XIV, nº 25/26 – 2011.

RODRIGUES, M.L; MALHEIROS, T.F; FERNANDES, V; DARÓS, T.D. A percepção ambiental como instrumento de apoio na Gestão e na Formulação de Políticas Públicas Ambientais. **Saúde e Sociedade**. São Paulo, v 21, supl.3, p.96-110, 2012.

SARTORI, Renata Coelho; MONTEIRO, Arlete Assumpção. **Da crise ambiental para uma abordagem ecossistêmica do conhecimento**: os desafios do conhecimento científico contemporâneo. 2010. 12 f. Tese (Doutorado) – Curso de Ciências Sociais, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2010.

SCHOR, Janaina Soares; ROGERIO, Marcele Scapin; CENCI, Daniel Rubens. **Crise ambiental e desenvolvimento sustentável**: postulados Enrique Leff. 2015. 18f. Dissertação (Mestrado) – Curso Direitos Humanos, Universidade do Noroeste do Rio Grande do Sul, Cruz Alta, 2015.

SOGLIO, Fábio Dal; KUBO, Rumi Regina (Org). **Agricultura e Sustentabilidade**. Porto Alegre: UFRGS, 2009. 152 p.

SOGLIO, Fábio Dal; KUBO, Rumi Regina (Org). **Desenvolvimento, agricultura e sustentabilidade**. Porto Alegre: UFRGS, 2016.

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA

ROTEIRO DE ENTREVISTA

1. Nome do apicultor(a): _____
2. Município em que reside: _____
3. Quantas pessoas compõe a família? _____
4. Escolaridade

☐ Ensino fundamental incompleto	☐ Ensino fundamental completo
☐ Ensino médio incompleto	☐ Ensino médio completo
☐ Ensino superior incompleto	☐ Ensino superior completo
☐ Analfabeto	☐ Apenas lê e escreve
5. Situação fundiária (ha):

Área própria: _____

Área arrendada (de terceiros): _____

Área arrendada (para terceiros): _____

Parceria: _____
6. A família reside na propriedade?

☐ Sim	☐ Não	☐ Ambos
------------------------------	------------------------------	--------------------------------
7. Se sim, há quanto tempo?

☐ 1 a 5 anos	☐ 5 a 10 anos	☐ 10 a 15 anos	☐ 15 a 20 anos	☐ mais de 20 anos
-------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	--
8. Atividade principal:

☐ Somente apicultura
☐ Apicultura e assalariado (cidade)
☐ Apicultura e somente agricultura
☐ Apicultura e somente pecuária
☐ Apicultura, agricultura e pecuária
9. Quais atividades são desenvolvidas na propriedade?

10. Principal renda da família

☐ Mel	☐ Emprego no setor público	☐ Emprego em instituição sem fins lucrativos
☐ Microempresário	☐ Prestador de serviços	
☐ Pecuária	☐ Agricultura	☐ Outros _____
11. Há quanto tempo pratica a apicultura?

☐ 1 ano	☐ 2 anos	☐ 3 anos	☐ 4 anos	☐ 5 anos	☐ _____
--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	--------------------------------
12. Pratica a atividade apícola:

☐ Somente no município
☐ Em outro município. Qual? _____
☐ No próprio município e em outro município. Qual? _____
13. Em que a apicultura contribui para a qualidade de vida da sua família?

☐ Renda	☐ Alimento	☐ Lazer
☐ Trabalho	☐ Conhecimento	☐ Outros _____
14. Qual o tipo de apicultura?

☐ Fixa	☐ Migratória, uma vez por ano	☐ Migratória, duas vezes por ano
-------------------------------	--	---

15. Qual o estado de conservação do apiário:
☐ Boas condições ☐ Condições regulares ☐ Más condições
16. Trabalha com quantas colmeias? _____
17. Quantas colmeias existem em cada apiário:
☐ entre 5 a 10 ☐ entre 20 a 50 ☐ mais de 100
☐ entre 10 e 20 ☐ entre 50 a 100
18. Número total de pessoas da família que trabalham na atividade apícola:
☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ mais de 6
19. Contratação mão de obra número total de pessoas da família que trabalham na atividade apícola:
☐ Sim ☐ Fixa nº pessoas ano: _____ ☐ Temporária nº pessoas ano: _____
☐ Não
20. Produção de produtos apícolas Kg/ano
 Mel: _____ Geleia Real: _____ Polén: _____ Cera: _____ Propólis: _____
21. Como comercializa cada produto produzido na propriedade?
☐ Produto bruto _____% Local: _____
☐ Beneficiado _____% Local: _____
☐ Varejo _____% Local: _____
☐ Atacado _____% Local: _____
☐ Outro _____ Local: _____
22. Quais as condições das estradas e caminhos para a prática da apicultura?
☐ Boas condições ☐ Condições regulares ☐ Más condições
23. Quais os meios de escoamento do mel produzido e seus derivados?
☐ Asfalto ☐ Estrada de chão
24. Já fez algum curso sobre apicultura?
☐ Sim, quantas vezes? _____
☐ Não, porque _____
☐ Pretende fazer
25. Faz gestão dos custos ☐ Sim ☐ Não
26. Utiliza créditos/ financiamentos para a atividade apícola?
☐ Sim ☐ Não
27. Se sim, por que?

28. Recebe assistência técnica?
☐ Não
☐ Sim
29. O que acha da assistência técnica que recebe:
☐ Ótima ☐ Satisfatória ☐ Regular ☐ Insuficiente
30. De onde obtém mais informações que ajudam a resolver os problemas da apicultura?
☐ Associação ☐ EMATER ☐ Parentes ☐ Universidades
☐ Cooperativa ☐ Cursos ☐ Amigos ☐ Outros _____

31. Associativismo.

O produtor participa de:		Exerce alguma função		Qual
	Qual(is)	Sim	Não	
☐	Cooperativa	_____	☐ ☐	_____
☐	Sindicato	_____	☐ ☐	_____
☐	Associação de Produtores	_____	☐ ☐	_____
☐	Associação Comunitária	_____	☐ ☐	_____
☐	Conselhos Municipais	_____	☐ ☐	_____
☐	Outras entidades	_____	☐ ☐	_____

32. Já pensou em alguma vez em desistir da atividade de agricultor?

() Sim () Não

Se sim, comente

33. Do seu ponto de vista, qual a relação das abelhas com o meio ambiente?

() Polinização () Alimento () Preservação das plantas nativas
() Equilíbrio do ecossistema () Conhecimento () Outros

34. Na sua opinião, as abelhas contribuem com o meio ambiente?

() Sim () Não

Por que? _____

35. Na sua opinião, a vegetação nativa serve para quê?

36. Você considera a proteção do meio ambiente necessária para o futuro?

() Sim () Não

Por que? _____

37. Nas regiões dos apiários, você presencia práticas que considera prejudiciais à natureza?

38. Como você relaciona danos ambientais e a agricultura com a atividade apícola?

39. Sofre com mortandade ou desaparecimento de abelhas?

() Sim () Não

Se sim, qual o motivo deste fenômeno?

Percepção das dificuldades na apicultura e meio ambiente

40. Quais as principais dificuldades na apicultura? (graus de importância)

1 →	Nenhuma importância
2 →	Pouca importância
3 →	Importante
4 →	Muito importante

	<i>Fator</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<i>1</i>	Secas/estiagem				
<i>2</i>	Invernos				
<i>3</i>	Agrotóxicos				
<i>4</i>	Agricultura				
<i>5</i>	Pecuária				