

# CRIANÇA DE ABELHAS NA COMUNIDADE QUILOMBOLA DE ALTO ALEGRE, HORIZONTE-CE: UM ESTUDO DE CASO<sup>1</sup>

Marcos Domingos Embaná<sup>2</sup>  
Marcelo Casimiro Cavalcante<sup>3</sup>

## RESUMO

A apicultura é uma atividade econômica que contribui na geração de renda aos pequenos, médios e grandes produtores e ajuda também na conservação das espécies. o presente trabalho objetivou estudar o processo de criação de abelha e a cadeia produtiva do mel na comunidade Quilombola do Alto Alegre, município de Horizonte, CE. Para realização do estudo, foi adotado a pesquisa de caráter qualitativa, com aplicação de questionário semiestruturado e entrevistas com 11 apicultores. Os dados foram organizados e analisados no Microsoft *Excel*. A partir dos dados obtidos, a produção total de mel no ano de 2021 e 2022 (junho de 2021 a julho de 2022) foi de 9.125 kg, e 64% dos produtores produziram até 500 kg. A produtividade total do grupo foi de 16,07 kg/colmeia/ano e a produtividade média foi de  $17,59 \pm 8,64$  kg/colmeia. A baixa produtividade teve como principais motivos, a expansão imobiliária, conseqüentemente o desmatamento e a perda de pastos apícolas, diminuição de agricultura e seca. A comercialização do mel é feita de forma individual, porque a cooperativa não conseguiu organizar a venda conjunta. E para exportação, precisam de empresas atravessadoras para venderem o mel. Desta forma, para fortalecer a apicultura na comunidade, os apicultores precisam se organizarem em termos de comercialização e que haja iniciativas pelos órgãos públicos estimulando assim o fortalecimento desses produtores.

**Palavras-chave:** *Apis*. Criação de abelhas. Mel. Produtividade.

---

<sup>1</sup> Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Agronomia do Instituto de Desenvolvimento Rural da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Agronomia. Defendido e Aprovado em: 23/01/2023.

<sup>2</sup> Discente do curso de Agronomia pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

<sup>3</sup> Orientador. Professor da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

## 1. INTRODUÇÃO

A criação de abelhas se estende desde a criação de espécies solitárias (por exemplo as do gênero *Centris*, *Xylocopa*) às espécies eussociais que se divide em duas modalidades principais, sendo elas, a Apicultura e a Meliponicultura. A primeira é caracterizada pelo manejo de abelhas *Apis mellifera* (com ferrão) e a segunda pelo manejo das abelhas indígenas sem ferrão, obtendo alguns produtos em comum nas duas atividades: mel, pólen, própolis, colônias, e o serviço de polinização, sendo o mel o produto ainda mais explorado em ambas as criações. (SILVA *et al.*, 2019). A criação de abelhas é uma grande oportunidade no que diz respeito à geração de renda de pequenos, médios e grandes produtores rurais, além de ajudar na conservação das espécies de abelhas e na polinização de plantas. É uma atividade que não exige alto investimento inicial e pode ser desenvolvida em pequenos espaços, aproveitando o máximo da vegetação do entorno dos apiários (SOUSA *et al.*, 2019).

Essa atividade de criação de abelhas é uma das poucas atividades agropecuárias que preenche todos os quatro requisitos da sustentabilidade. É economicamente viável, gera renda aos pequenos produtores, é ambientalmente integrada, pois através da visitação às flores possibilita a polinização das plantas e socialmente inclusiva pois possibilita a inclusão produtiva, inclusive dos jovens, além de culturalmente importante para manter uma tradição na sociedade (MONTEIRO, 2020).

O mel das *Apis mellifera* é um produto que movimenta o mercado mundial devido a sua importância nas indústrias alimentícias, cosméticas, medicinal, etc. No Brasil, a alta demanda fez com que os produtores familiares, cooperativas e grandes produtores se engajassem na luta pela conquista de mercados internacionais e nacionais. E isso, contribuiu bastante na grande produção de mel a nível mundial, nacional, estadual e até regional.

De acordo com o IBGE (2020), a produção nacional de mel da apicultura em 2020 foi de 52.491 toneladas, o que corresponde a um aumento de 11% em relação ao ano de 2019, onde a produção era de 45.801 toneladas. A região sul é a líder da produção de mel, com 38% de toda a produção nacional, seguida pela região nordeste (37,5%) e a região sudeste (18,8%). Os estados que lideraram a produção naquele ano foram Paraná (7.844 Ton-15,2%), Rio Grande do Sul (7.467 Ton-14,5%), Piauí (5.673 Ton-11%), Bahia (5.010 Ton-9,7%), São Paulo (4.489 Ton-8,7%) e Minas Gerais (4.103 Ton-8%).

O estado de Ceará, como um dos eficientes produtores do Brasil, ocupou o lugar de 8º maior produtor de mel a nível nacional e 3º maior produtor a nível do Nordeste, atrás apenas do Piauí e da Bahia. No mesmo ano de 2020, o estado obteve uma produção total de 3.896 toneladas de mel, que corresponde a 7,6% de toda produção do país (ABEMEL, 2021).

No ano de 2020, o município do Horizonte, teve uma produção de mel de 19.870 kg, faturando R\$ 268.000,00 e ficou na 34ª posição do ranking da produção do mel a nível do estado. No ano seguinte, 2021, a produção sofreu uma queda de 18% em relação ao ano anterior (16.290 kg e R\$ 260.000,00), passando a ocupar a 55ª posição do ranking estadual (IBGE, 2021, 2022).

O presente trabalho está voltado à criação de abelhas do gênero *Apis*, a apicultura, que é a atividade praticada na comunidade do Alto Alegre e com foco na produção de mel. É uma das principais atividades pecuárias desta comunidade Quilombola. De acordo com Nepomuceno et al. (2020), “a criação de abelhas [...] nas comunidades quilombolas é considerada uma atividade tradicional, encontrando-se envolvida em uma rede de conhecimento ecológico, que vêm sendo transferido de gerações para gerações, ao longo do tempo”.

Diante do exposto, o presente trabalho objetivou estudar o processo de criação de abelha e a cadeia produtiva do mel na comunidade Quilombola do Alto Alegre, município de Horizonte, CE.

## **2. METODOLOGIA**

### **2.1 Caracterização da área do estudo**

O presente trabalho foi realizado na Comunidade Quilombola de Alto Alegre pertencente ao distrito de Queimadas, que é um dos quatro distritos que compõem o município de Horizonte, e fica a 8 km da sede do município. A comunidade quilombola do Alto Alegre, é uma das 73 que existem no estado do Ceará.

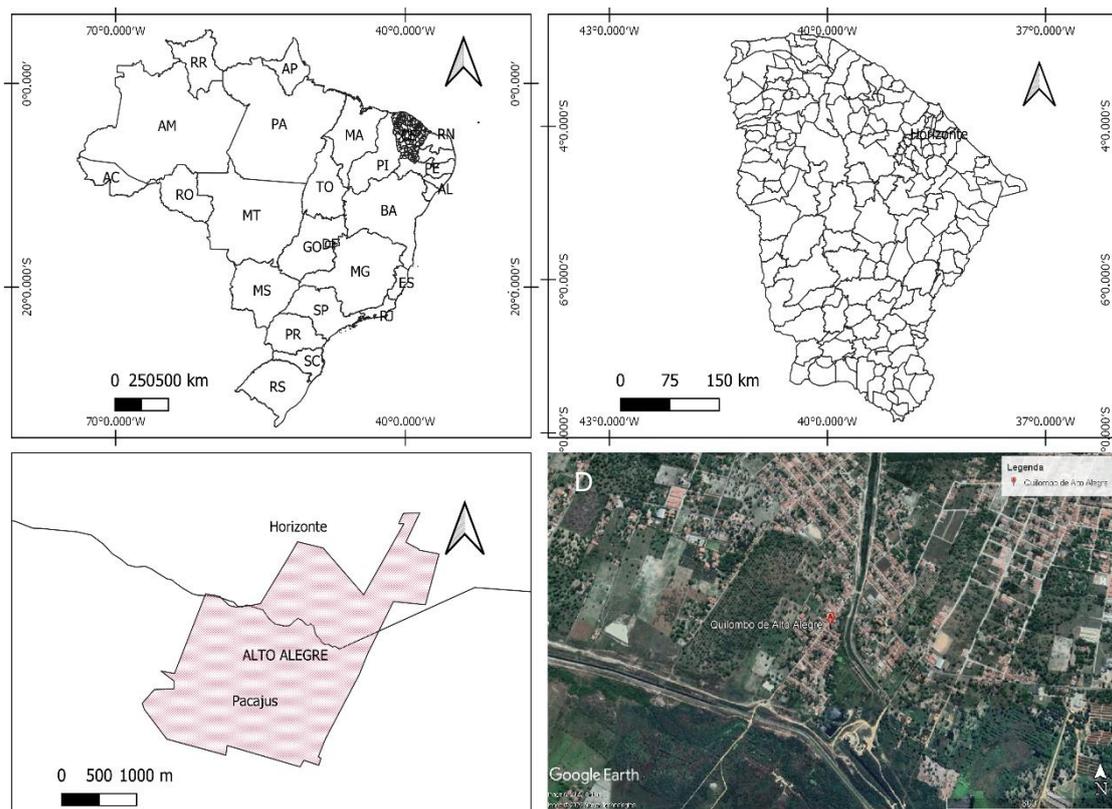
Segundo a Dona Maria Liduina da Silva, de 66 anos, a trineta do fundador da comunidade:

“A existência da comunidade, se deve a um homem chamado Cazuza Ferreira da Silva (Negro Cazuza), que foi trazido da África no navio negreiro para serem escravos aqui e este fugiu no rio Ceará com outros 7 homens que estavam também

no barco. Ele veio para onde hoje é chamado de Pacajus, e de lá, ele foi perseguido e capturado e foi amarrado na carnaúba e apanhou por três dias. Conseguiu fugir e foi parar numa comunidade indígena que o abrigaram e lá, ele conheceu uma índia com qual veio a se casar depois foram morar juntos e formaram família, a partir desta vieram várias gerações que até hoje habitaram na comunidade que deu várias gerações depois. E depois essa comunidade veio a ser chamado de Alto Alegre, devido as festas que se realizavam na zona mais alta e de lá apelidaram a comunidade com esse nome.”

O município de Horizonte fica a 40 km de capital do estado de Ceará, Fortaleza. Segundo os dados da prefeitura de o município possui uma população de 69.688 pessoas, com uma área territorial de 160,557 km<sup>2</sup>, está limitado pelos outros municípios como, Aquiraz, Cascavel, Guaiuba, Itaitinga e Pacajus o qual a comunidade quilombola também abrange (INCRA, 2023). A sua latitude é de 4° 5' 51" e a longitude é de 38° 29' 27". O clima é do tipo Tropical quente sub-úmido e Tropical quente semiárido brando. A vegetação é do tipo Caatinga e complexo vegetacional da zona litorânea, e o relevo é caracterizado por tabuleiros pré-litorâneos e depressões sertanejas (Figura 1).

Figura 1- Mapa da área do estudo: A) Unidades da Federação com destaque para o Estado do Ceará; B) Estado do Ceará com destaque para o município de Horizonte.; C) Comunidade Quilombola do Alto Alegre entre os Municípios de Horizonte e Pacajus-CE e imagem de satélite da comunidade Alto Alegre.



Fontes: IBGE, 2022; Datum: Sirgas 2000; Imagem: Google Earth, 2023 e INCRA, 2023.

A economia do município depende mais dos setores industriais e agropecuários, porém, estes setores contribuíram muito no crescimento econômico da cidade. As indústrias como, automotiva, de calçados, alimentícia e de têxteis, são as que mais movimentam o setor industrial. E no setor agropecuário as que mais movimentam são: a criação bovina, caprino, galináceos, suínos, ovinos, produção de castanha de caju, coco de Baía, manga, cana-de açúcar (IBGE, 2017, 2020; Prefeitura de Horizonte, 2022).

## 2.2 Coleta de dados

Para desenvolvimento deste estudo foi adotado a pesquisa de caráter qualitativa, com aplicação de questionário semiestruturado e entrevistas com 11 produtores da comunidade Quilombola do Alto Alegre, no mês de julho e agosto de 2022. Antes da realização das entrevistas, os apicultores foram informados sobre o objetivo da pesquisa, bem como solicitado a autorização para a publicação dos resultados. Depois que todos concordaram, prosseguiu-se para a entrevista.

A entrevista foi realizada em duas etapas: na primeira, foi feita a pesquisa com todos os 11 apicultores, e na segunda fase, ocorreu exclusivamente com o responsável

pela unidade de processamento do mel da referida comunidade. Na entrevista com todos os produtores, procurou-se obter informações do produtor, a sua idade, o seu começo na atividade apícola, com quem ele/a aprendeu esta atividade, se já fez um curso ligado a esse ramo, também buscou-se saber há quantos anos cria abelha, qual é o número de colmeias, o manejo das colmeias, se ele/a já recebeu assessoria técnica, produtividade média por colmeia, da mesma forma, procurou-se saber do beneficiamento do mel e da sua comercialização.

Na entrevista com o responsável da Unidade do Beneficiamento, buscou-se informar sobre a quantidade de produtores que processam mel na unidade, se o processo de comercialização é individual ou coletivo, saber dos produtos comercializados, a capacidade de processamento da unidade, saber da se têm alguma certificação (SIM, SIE ou SIF)<sup>4</sup>.

Para realização deste trabalho foram utilizadas algumas ferramentas como, celular, caderno do campo e GPS para localização da comunidade. Estes materiais facilitaram muito no momento de levantamento de dados durante a visita na comunidade.

### **2.3 Análise dos dados**

Depois de todo trabalho de coleta de informações, os dados obtidos foram organizados e analisados em *Microsoft Excel*. Posteriormente foram elaborados os gráficos onde contém as informações recolhidas dos produtores, das suas produções e da unidade do beneficiamento de mel do município.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A apicultura na comunidade tem o mel como o seu principal produto explorado. Os produtores mostraram o interesse em explorar outros produtos como, o pólen e a própolis, pois fazem parte dos objetivos traçados por eles. Porém, por outro lado, pretendem focar mais em organizar a cadeia produtiva do mel do que começar a explorar outros produtos. A comunidade possui um entreposto certificada com SIM e SIF, com

---

<sup>4</sup> SIM- Serviço de Inspeção Municipal  
SIE- Serviço de Inspeção Estadual  
SIF- Serviço de Inspeção Federal

uma capacidade de processamento de 250,0 t/ano, atualmente são processados em média, 15,0 t/ano, devido à falta dos equipamentos e reduzido número dos apicultores.

Para processamento do mel nesta unidade, os produtores não pagam o aluguel do espaço e nem dos equipamentos, porque este pertence a cooperativa. Mas, fazem o controle do local e a organização do calendário para processar o mel. Os apicultores ajudam uns aos outros no momento de processamento de mel, o que facilita a maior eficiência no processo. O mesmo foi constatado por Silva et al. (2022) ao estudarem o perfil dos apicultores, potencialidades e dificuldades da atividade, da Associação dos Apicultores de Campo Maior (APICAM) no Piauí, onde constataram que não existe pagamento da mão de obra no entreposto, mas sim troca de serviços entre os apicultores que se ajudam reciprocamente e formam uma rede colaborativa do trabalho.

No que se refere a comercialização do mel, os apicultores do Alto Alegre mesmo sendo cooperados na Cooperativa dos Apicultores da Região do Semiárido Ltda (COOPERNECTAR), comercializam o mel de forma individual. Portanto, como carecem ainda da logística de venda direta ou outras formas de comercialização, vendem mel para atravessadores, que repassam para empresas maiores que exportam esse produto. Vendem em conjunto somente para os programas PAA e PNAE.

O preço para as empresas que exportam gira em torno de R\$ 16/kg, sem o mel ser beneficiado. O mel beneficiado é vendido a R\$ 45,00 por sache de 1 kg. Esse elevado valor do mel no mercado externo se torna muito atrativo para as empresas e que acabam determinando o preço do mel no mercado interno. Através do estudo realizado por Silva et al. (2015), na cidade de Iguatu-CE, na Associação Iguatuense de Apicultores, constataram que a falta de um entreposto de beneficiamento de mel para um bom tratamento do mel é um dos pontos fracos daquela associação, e isso leva os produtores a venderem os seus produtos por preços baixos. Então, como não conseguem reunir condições para venderem diretamente para o mercado externo, precisam da intermediação das empresas atravessadoras, para fazerem o beneficiamento e a exportação. Portanto, nesse tipo de negócio, os apicultores é quem ganham menos.

Também, Soares et al. (2022), frisaram que o ganho do produtor é muito menor ao valor real dos produtos comercializados diretamente para os clientes, ou exportação, porque várias vezes entregam os seus produtos ou vendem para os atravessadores por preços menores. Portanto, a organização de cadeia desde a produção até a comercialização, através da cooperativa é mais rentável do que através dos

intermediários, entretanto necessita de organização para esse processo de comercialização.

Todavia, a cooperativa não conseguiu organizar por enquanto essa parte de comercialização conjunta e também não tem condição de comprar mel dos produtores e para depois venderem, sem que os produtores precisassem esperar até a venda do seu produto. Mesmo tendo essa dificuldade, o desejo de organizar esse processo de venda é maior, visto que já estão pensando nessa possibilidade para a próxima florada. É de salientar que, os méis vendidos por estes apicultores pertencem as floradas de *Anacardium occidentale* (caju) e *Scoparia dulcis* (vassourinha), que também são as principais floras apícolas da comunidade.

Em relação ao conhecimento e entendimento da atividade apícola, 63,6% (n=7) deles aprenderam as primeiras técnicas de apicultura com parentes ou amigos e o restante 36,4% (n=4) aprenderam com vizinho, professor, cunhado e existe um que começou sozinho. Resultados similares são encontrados por Barbosa et al. (2020), no estudo realizado com Associação de Apicultores de Cariús (AAPIC), no município de Cariús-CE, onde 52% dos apicultores ingressaram na apicultura por incentivo ou estímulo, 41% entraram por livre vontade e 7% por simples curiosidade.

Pode-se perceber também que essa é uma atividade antiga na comunidade, antes mesmo dos atuais praticantes. E isso se remete aos conhecimentos repassados por antepassados e passou de geração em geração. Como disse a Malachias (2014) que o conhecimento não é uma coisa estático e nem definitivo, mas sim dinâmico. E esses conhecimentos estão sendo explorados até agora, por estes produtores que querem manter os ensinamentos que receberam dos mais velhos.

Quanto a criação de abelhas, os dados mostram que 91% deles começaram a criar abelhas já pela espécie *Apis mellifera* (abelha africanizada). Também, a maioria 81,8% (n=9) fizeram treinamento formal para esta atividade e 63,6% (n=7) receberam algum tipo de assessoria técnica. A assistência técnica é vista como um serviço que pode ajudar e criar condições aos agricultores a vencerem os obstáculos que estes encontram, principalmente em melhores práticas de manejo, na certificação e comercialização dos produtos (VRIESMAN, 2012).

Embora a maioria já tivesse feito treinamento e recebido assistência técnica, atualmente ainda carecem desses serviços que antes recebiam. Visto que treinamentos ajudam bastante em adquirir técnicas e conhecimentos que depois vão ser aplicados nos apiários. Eles reclamam dos treinamentos que já receberam, porque estes não eram feitos

no campo, mas sim nas salas (teoria), o que torna o aprendizado mais limitado e exaustivo. Portanto, eles já receberam a assistência pela Emater-CE para área de produção e do Programa ATER mais gestão da Emater-CE para área da gestão da atividade apícola.

No que diz respeito ao manejo, segundo os apicultores, as suas colmeias estão distribuídas dentro do apiário a uma distância de 1 m, e isso lhes facilita a realizar os seus devidos manejos. Apenas 72,7% realizam revisões periódicas quinzenais, sendo que o restante revisa as colônias apenas quando julgam necessário. Com relação a troca de rainha, constata-se que apenas 36,4% (n=4) realizam o manejo supracitado, porém 72,7% deles realizam a multiplicação das colônias. Todos utilizam as técnicas de iscagem para aumentar o número de colônias. Em relação as coletas, a maioria (81,8%) realiza até 4 coletas por ano, dependendo da florada e do tempo.

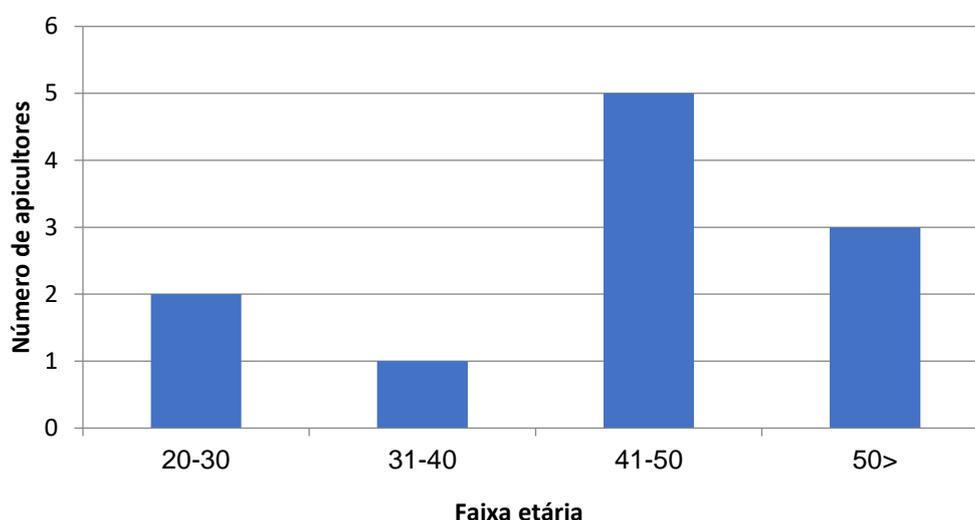
De acordo com Araújo (2022), o manejo pode ser classificado como atividade de inspeção ou de revisão. São visitas rotineiras feitas em intervalos médios de 15 dias, para verificar a situação de cada colmeia, para tomar as providências necessárias. Para Cardozo (2014), para ter sucesso na atividade apícola, é necessário fazer os manejos corretos das colmeias, já que o êxito depende à quantidade e qualidade do produto final.

O manejo que esses apicultores fazem dentro dos seus apiários, permitiu com que eles tivessem uma boa produção. Pode-se ver que muitos têm conhecimento sobre os devidos manejos que um apiário necessita, pois muitos fazem essas revisões periódicas e acompanhando de perto o apiário. No outro caso, poucos não fazem porque acham que não é necessário ir neste intervalo de tempo e optam por deixar tudo sob o controle da natureza. Com relação a troca de rainhas, poucos realizam, porque a maioria acha que não é necessário, considerando que uma rainha pode sobreviver até 5 anos. Apesar de que o tempo a vida de uma rainha seja de quatro a cinco anos, após o primeiro ano, já começa a diminuir a postura, as colmeias com rainhas jovens são mais populosas e menos propensas a enxameação (NASCIMENTO et al., 2015). Apenas um apicultor faz criação das rainhas na comunidade.

Em relação ao perfil dos produtores entrevistados, todos são homens e a idade média destes é de  $44,27 \pm 11,13$ . A idade deles varia de 25 a 62 anos, na qual a maioria destes apicultores (45,45%) possui a idade entre 41 a 50 anos de idade (Figura 2). Isso mostra que pessoas com idade mais avançada estão mais empenhadas na atividade do que jovens. Conforme o Araújo (2022) “A apicultura possibilita a inclusão de mulheres de famílias na cadeia produtiva, mas infelizmente ocorre em uma porcentagem muito baixa [...] 8 e 14% nas diversas regiões do Brasil”.

Resultados parecidos foram encontrados por Silva et al. (2022) na pesquisa realizada com os apicultores da Associação dos Apicultores de Campo Maior (APICAM) no Piauí, onde a maioria dos apicultores (90%) são homens e só tem uma mulher na atividade, e esta representa o 10% do total. Também, a faixa etária entre os produtores varia de 27 a 65 anos e a média de idade entre estes apicultores é de 48 anos. Esses resultados se assemelham à de Gonçalves et al. (2019), com os apicultores da Cooperativa dos Apicultores do Vale do Jequitinhonha (COOAPIVAJE) em Turmalina-MG, onde constataram que a faixa etária dos 11 apicultores entrevistados, varia de 28 a 70 anos, e que com maior predominância dos produtores com idade superior a 49 anos.

Figura 2- Idade dos Apicultores da Comunidade Quilombola Alto Alegre, Horizonte, CE.

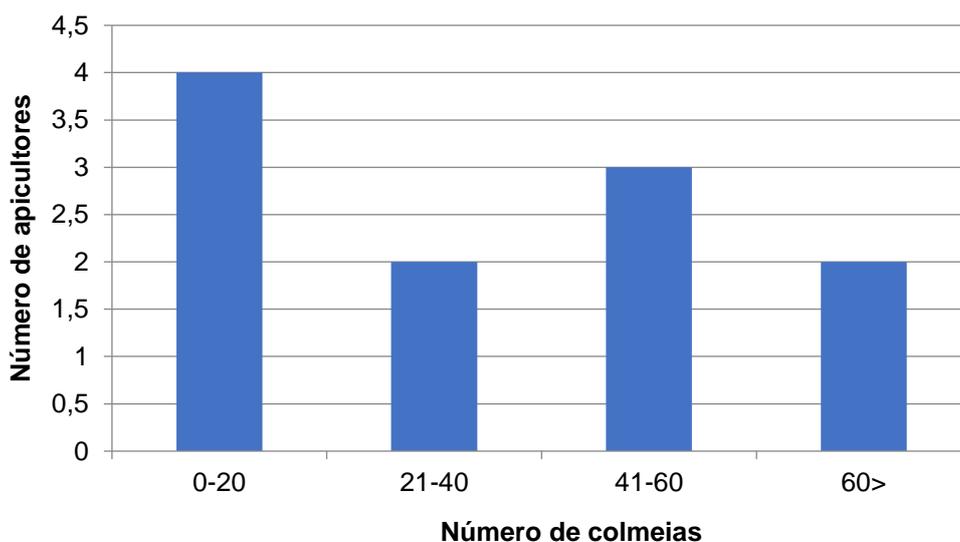


Hoje na comunidade de Alto Alegre, não existem mulheres apicultoras realizando atividades nos apiários, mas no passado elas se dedicavam à atividade apícola. Atualmente estão mais na parte administrativa da Cooperativa, pois todas as seis pastas administrativas estão ocupadas por elas. E a presença dos jovens são menos vistos, porque muitos saem para estudar fora ou então trabalhar nas indústrias da cidade, devido à falta de incentivo por parte do governo, por isso muitos optam por trabalhar nas indústrias, uma vez que a implantação do apiário tem um custo inicial (mesmo sendo baixo). Diferente daquilo que Cano et al. (2015) observaram na comunidade Quilombola Vale do Ribeira, no estado de São Paulo, viram que havia interesse dos jovens na área de apicultura e estes mostravam a disposição de manter nas comunidades e preservando a suas tradições locais.

No que diz respeito a quantidade de colmeias, a média por produtor é de  $52,0 \pm 56,64$  colmeias, o que quer dizer que a maioria possui menos do que 52 colmeias. Nomeadamente só três produtores possuem mais de 52 colmeias (Figura 3). A maioria dos produtores do Sergipe, também possuem entre 1 e no máximo 50 colmeias, na qual eles são considerados apicultores profissionais ou comerciais (OLIVEIRA, 2010). Assim como Freitas (2003) encontrou no município de Mombaça-CE, os apicultores com menos de 50 colmeias e estes por terem estas quantidades de colmeias, são considerados pequenos produtores, porque nenhum produtor teve mais de 200 colmeias.

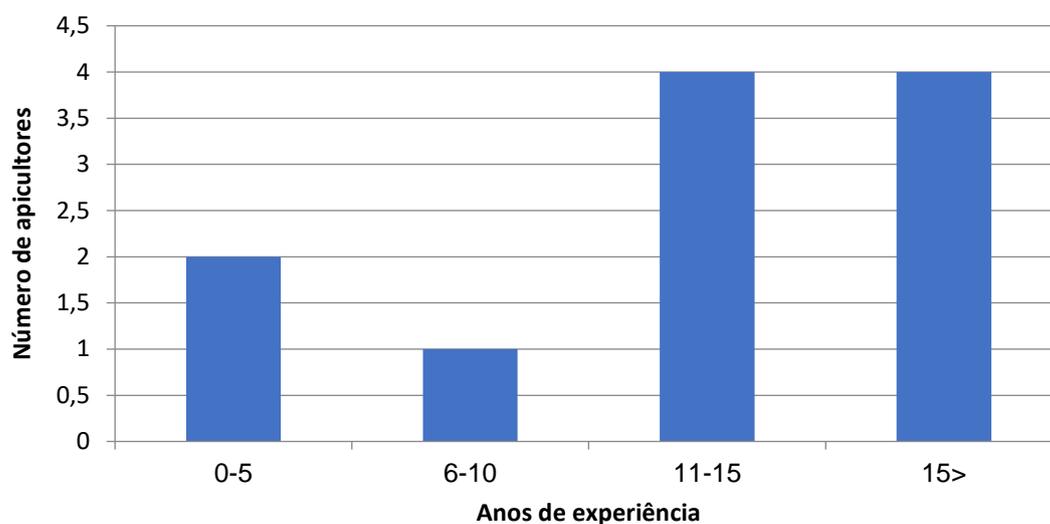
Isso mostra a relação entre a quantidade de colmeia e a produção, pois os apicultores com maior quantidade de colmeias detêm a maior produção em relação aos têm menos colmeias. E também levando em consideração o manejo destas colmeias.

Figura 3- Número de colmeias dos Apicultores da Comunidade Quilombola Alto Alegre, Horizonte, CE.



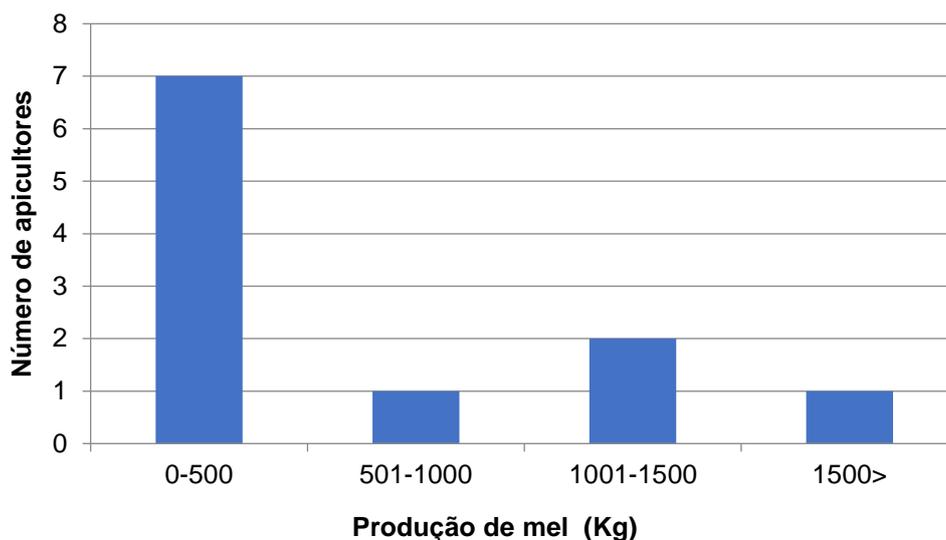
Em relação ao tempo de atividade apícola, os produtores têm em média  $16,45 \pm 8,29$  anos de experiência na criação de abelha *Apis mellifera*, 72,72% (n=8) deles têm mais de 14 anos, o que lhes rendeu muitos anos de experiências e de conhecimento (Figura 4). Como disse Fachini et al. (2010), o tempo de experiência influencia bastante o manejo da apicultura. Visto que, por muitos anos estas pessoas dedicaram-se a atividade, e isso lhes dá mais conhecimentos, mais técnicas e mais experiências.

Figura 4- Anos de experiência na atividade apícola dos Apicultores da Comunidade Quilombola Alto Alegre, Horizonte, CE.



A grande maioria dos produtores 64% (n=7) produziu até 500 kg no ano de 2022, com uma produção média de  $343,75 \pm 164,61$  kg de mel, a produção total anual de mel na comunidade foi de 9.125 kg, desta forma os que produzem até 500 kg representam 39%. Destaca-se as faixas de 501-1000 kg e 1001-1500 kg e acima de 1500 ano-1 que juntos correspondem a 36% (n=4) dos apicultores, o qual representam 61% da produção, conforme pode ser observado na Figura 5.

Figura 5- Produção anual de mel (Kg) dos Apicultores da Comunidade Quilombola Alto Alegre, Horizonte, CE. Em 2022.

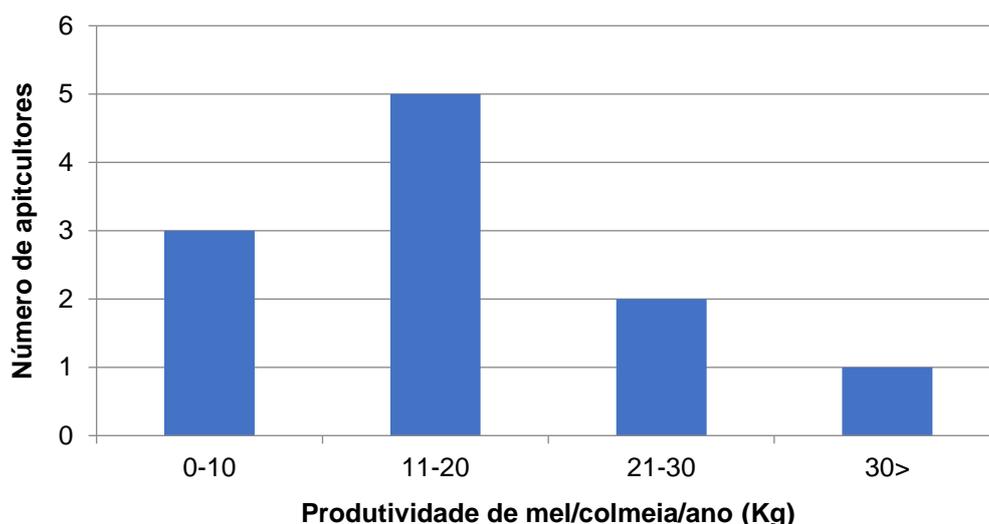


Resultados semelhantes foram encontrados por Longo et al. (2019) ao estudarem aspectos socioeconômicos com os apicultores da Baixada Cuiabana-MT, na qual a maioria dos apicultores obtiveram uma produção anual de mel que varia de 300 a 600 kg. Segundo IBGE (2022), a produção total do mel no município de Horizonte no ano de 2021, foi de 16.290 kg e um faturamento de R\$ 261.000,00.

Percebe-se que, os apicultores da comunidade tiveram um papel muito importante na produção municipal do mel, porque eles detêm 56% de toda a produção do município. Como disse um dos entrevistados, “hoje, o município não passa de 30 apicultores e isso faz com que a produção tenha baixado” comparando, por exemplo, com o ano de 2014 onde a produção era 47.750 kg e o município ocupava o 11º lugar do ranking do estado (IBGE, 2015)

Quanto à produtividade, observou-se através dos dados e dos cálculos feitos, que os produtores tiveram um total de 16,07 kg/colmeia/ano da produtividade do grupo e a produtividade uma média de  $17,59 \pm 8,64$  kg/colmeia/ano (Figura 6).

Figura 6- Produtividade de mel em kg/colmeia/ano dos Apicultores da Comunidade Quilombola Alto Alegre, Horizonte, CE.



Esse resultado não difere com o do Khan et al. (2009) em relação a produtividade estadual, na qual a produtividade do estado do Ceará é 15 kg/colmeia/ano e é considerado baixo em relação aos outros estados e países. A baixa produtividade cearense se justifica pelo pouco emprego de recursos tecnológicos ao longo do processo produtivo, assim como pela ausência de acesso à política pública de assistência técnica.

Em relação a produtividade do mel na comunidade, os entrevistados relataram que alguns fatores contribuíram para que houvesse a baixa produtividade. Segundo eles, a invasão imobiliária dentro da comunidade é dos principais fatores, porque hoje a comunidade tem muitas pessoas de fora que não Quilombolas, mas estão construindo dentro da comunidade, com isso acarreta em desmatamento e queimadas, e isso reduz o pasto apícola. Também, a falta de políticas públicas, assistência técnica e menos aplicação de tecnologias durante todo o processo produtivo, tem contribuído na baixa produtividade do mel. Muitos não conseguem manejar os seus apiários por causa dos possíveis acidentes que podem vir acontecer e alguns até optam por realizar o manejo à noite.

Com relação ao acesso à financiamento ou empréstimos, dos 11 produtores entrevistados, apenas 54,50% (n=6) fizeram empréstimos para investir nas suas atividades. Estes conseguiram os empréstimos nos Bancos do Nordeste e do Brasil através do Pronaf, e o valor médio adquirido foi de R\$ 9.500 ± 369,00. Por unanimidade, os produtores que se beneficiaram afirmaram que estes empréstimos ajudaram bastante e facilitaram muito os seus trabalhos, o qual conseguiram suprir as demandas que estavam tendo. Por Khan et al. (2009), “quanto maior instrução dos apicultores, o acesso à

assistência técnica e o financiamento, maior a probabilidade de os mesmos terem nível tecnológicos elevados”. Pois a atividade de apicultura exige um pouco de investimento no início para comprar materiais completo (caixas, EPIs, fumigador, ceras, etc.), tendo em vista que esta atividade carece de segurança para que o apicultor possa realizar os seus devidos manejos e ter bons resultados. Para isso, alguns produtores recorreram à bancos e outras instituições para fazerem os empréstimos e começarem as suas atividades.

#### 4. CONCLUSÕES

Conclui-se que o mel é o principal produto explorado na comunidade, no entanto tem potencial para a exploração dos diversos produtos apícolas.

Apesar da apicultura apresentar um destaque no município, precisam superar algumas dificuldades em relação a organização, principalmente na comercialização e que haja iniciativas pelos órgãos públicos estimulando assim o fortalecimento desses produtores e a inclusão dos jovens e mulheres na atividade apícola na comunidade.

A prática de criação de abelha na comunidade quilombola Alto Alegre não se limita só em agregar valores, mas sim todo um contexto ecológico (compromisso com a natureza) e um contexto cultural. E isso é passado de geração em geração.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Associação Brasileira dos Exportadores de Mel - ABEMEL. (2021). **Dados Estatísticos do Mercado de Mel 2016 a 2020. Brasil Let's Bee** | Vamos ser saudáveis. Disponível em: [https://www.brazilletsbee.com.br/ABEMEL%20%20Dados%20Estatisticos%20-%202016-2020%20\(Outubro21\)](https://www.brazilletsbee.com.br/ABEMEL%20%20Dados%20Estatisticos%20-%202016-2020%20(Outubro21)). Acesso em 10/05/2022.

ARAÚJO, R. D. Cadeia produtiva da Apicultura em uma cidade do Vale do Sabugy. 2022. 54 f. Dissertação (Sistemas Agroindustriais) - Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar. Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, Paraíba, Brasil, 2022.

BARBOSA, S. L.; CARDOSO, P. H. G. Atividade Apicultura Desenvolvido pela Associação dos Apicultores de Cariús-CE. **Investigação, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 9, n. 7, pág. e932974913, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i7.4913. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/4913>. Acesso em: 13 jan. 2023.

CANO, C. B.; LUZ, C. F. P.; PANDO, A. M. S. C.; ESTEVES, L. M.; BARROS, M. A. V. C.; BOSCO, L. B.; ROSSI, I.; VIOTTI, M. R.; PEREIRA, A. M.; FERIGOLLI, E. G. Quilombolas: a produção de mel na apicultura familiar do Vale do Ribeira, São Paulo. **Vigil Sanit Debate, Rio de Janeiro**, "Rio de Janeiro, Brasil", v. 3, n. 4, p. 3–10, 2015. DOI: 10.3395/2317-269x.00428. Disponível em: <https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/428>. Acesso em: 21 jan. 2023.

CARDOZO, M. M. et al. Manejo do apiário localizado no complexo da cidade das abelhas–Florianópolis–SC. 2014.

SILVA, C.S.; FEITOSA, A. K.; BATISTA, P. H. D. A análise SWOT da atividade apícola no centro sul cearense: o caso da Associação Iguatuense de Apicultores. **Tecnol. & Ciên. Agropec**, v. 9, n. 4, p. 13-18, 2015.

OLIVEIRA, E. C. et al. Apicultores do estado de Sergipe, Brasil. **Scientia plena**, v. 6, n. 1, 2010.

FACHINI, C. et al. Perfil da apicultura em Capão Bonito, Estado de São Paulo: aplicação da análise multivariada. **Rev Econom Agric**, v. 57, p. 49-60, 2010.

FREITAS, D. G. F. Nível tecnológico e competitividade da produção de mel de abelha (*Apis mellifera*) no Ceará. 2003.

GONÇALVES, J. R. S. M.; SANTOS, E. M. S.; SANTOS, H. O.; COSTA, I. C.; PAIXÃO, D. M.; ALVES, J. N.; NEIVA, R. J.; COSTA, K. S. Aspectos da apicultura: entrevistas com apicultores da Cooperativa do Vale do Jequitinhonha. **Caderno de Ciências Agrárias**, [S. l.], v. 11, p. 1–10, 2019. DOI: 10.35699/2447-6218.2019.15346. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/ccaufmg/article/view/15346>. Acesso em: 13 jan. 2023.

**Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus – SUFRAMA**, 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/horizonte/pesquisa/38/46996>. Acesso em: 06/05/2022.

**Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Produção Agrícola Municipal 2020.** Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/horizonte/pesquisa/15/11863>. Acesso em: 06/05/2022.

**Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística –IBGE, Produção da Pecuária Municipal 2014;** Rio de Janeiro: IBGE, 2015. Acesso: 21/01/2023, Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/horizonte/pesquisa/18/16459?ano=2014&indicador=16575>.

**Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística –IBGE, Produção da Pecuária Municipal 2021;** Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Acesso:17/01/2023, Disponível em: (<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/horizonte/pesquisa/18/16459?ano=2021&indicador=16575&tipo=ranking>).

KHAN, A. S.; MATOS, V. D.; LIMA, P.V. P. S. Desempenho da apicultura no estado do Ceará: competitividade, nível tecnológico e fatores condicionantes. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 47, p. 651-676, 2009.

LONGO, L.; GALBIATI, C.; SOUZA, C. A. PANTANAL MATO-GROSSENSE: ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS DA APICULTURA E SEU AVANÇO EM SEIS MUNICÍPIOS NA BAIXADA CUIABANA. **Revista Equador**, v. 8, n. 3, p. 101-118, 2019.

MALACHIAS, C. M. G. O poder do conhecimento. **Revista Eletrônica da Pós-Graduação da Cásper Líbero**, v. 6, 2014.

MONTEIRO, J. M. (2020). Educação e sustentabilidade: análise de um projeto de educação ambiental.

NASCIMENTO, D. M. PRODUÇÃO E FORNECIMENTO DE RAINHAS DE APIS MELLÍFERA AOS APICULTORES DE CASSILÂNDIA/MS. **ANAIS DO SEMEX**, [S. l.], v. 4, n. 4, 2015. Disponível em: <https://anaisonline.uems.br/index.php/semex/article/view/493>. Acesso em: 21 jan. 2023.

NEPOMUCENO, F. P. R. et al. **Fomento a Meliponicultura na Comunidade Quilombola de Torrinhas**, Município de Cairu-BA. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 8, p. 55438-55446, 2020.

**Prefeitura de Horizonte.** (nd). Prefeitura de Horizonte. Disponível em: <https://www.horizonte.ce.gov.br/investidor/principais-empresas>. Acesso em: 10/05/2022.

SILVA, H. B.; SILVA SOUSA, S.; DAMIÃO, G. S. Apicultura em Campo Maior, Piauí: perfil do apicultor, potencialidades edificuldaesda atividade. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 17, n. 1, p. 35-43, 2022.

SILVA, M. G. et al. **Criação racional de abelhas jandaíra e sua importância ambiental.** Revista Brasileira de Gestão Ambiental, v. 13, n. 1, p. 13-18, 2019. Oriental, 2004.

SOARES, F. I. L. et al. MERCADOS INSTITUCIONAIS E AGRICULTURA FAMILIAR: UMA ANÁLISE DO PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS (PAA) NA REGIÃO DO BAIXO AMAZONAS. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 53, n. 4, p. 173-185, 2022.

Sousa, J. P. L. M., Pires, L. O., Prudêncio, E. R., Santos, R. F., Sant'Ana, L. D., Ferreira, D. A. S., & Castro, R. N. (2019). Estudo químico e potencial antimicrobiano da própolis brasileira produzida por diferentes espécies de abelhas. *Revista Virtual de Química*, 11(5), 1480-1497.

VRIESMAN, A. K. et al. Assistência técnica e extensão rural para a certificação de produtos orgânicos da agricultura familiar. **Revista Conexão UEPG**, v. 8, n. 1, p. 138-149, 2012.

## **6. AGRADECIMENTOS**

A Deus e aos meus Ancestrais, por cuidarem sempre de mim e dos meus passos.

Aos meus pais, Domingos Embaná (In memoriam) e Imbessa Nhaga Embaná, pela minha existência, pelo carinho que sempre de deram, pela educação que me proporcionaram e por me incentivarem a seguir firme no curso que escolhi.

Aos apicultores da comunidade Quilombola do Alto Alegre, André Bento da Silva (Gaspar), Antônio Márcio Marques Paulo, Francisco Danilo Nunes da Silva, Emanuel

Nunes da Silva, Francisco Bento da Silva, Francisco Gadalha da Silva, Francisco Moreira Pinto, Francisco Ronaldo da Silva Rodrigues, Manoel Jorge da Silva, Marcos Antônio da Silva e Sebastião da Silva, que colaboraram comigo nesta pesquisa, pela vossa disponibilidade, paciência e atenção. Em especial ao Manoel Jorge da Silva, Francisco Danilo Nunes da Silva e Emanuel Nunes da Silva que sempre estão a disposição para responder as minhas dúvidas.

A Dona Maria Liduina da Silva, a Francisca Helena Nunes da Cruz e Dayane Nunes da Silva, pela recepção na vossa casa e pela vossa atenção comigo durante a minha pesquisa. E por me apresentarem os apicultores.