



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS SÃO RAIMUNDO NONATO
CURSO DE TECNOLOGIA EM GASTRONOMIA**

RENATA PATRÍCIA DE SOUSA LOPES

A DIVERSIDADE DO USO DO MEL NA GASTRONOMIA

**SÃO RAIMUNDO NONATO
2025**

RENATA PATRÍCIA DE SOUSA LOPES

A DIVERSIDADE DO USO DO MEL NA GASTRONOMIA

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Tecnologia em Gastronomia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus São Raimundo Nonato.

Orientadora: Prof.^a Ma. Marília Alves Marques de Souza

SÃO RAIMUNDO NONATO

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Lopes, Renata Patrícia de Sousa

L864d A diversidade do uso do mel na gastronomia / Renata Patrícia de Sousa
Lopes. - 2025.
37 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Gastronomia) - Instituto
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus São Raimundo
Nonato, 2025.

Orientadora : Profa Ma. Marília Alves Marques de Souza.

1. apicultura. 2. culinária. 3. utilização do mel. I. Título.

CDD - 641.5

Elaborado por Uliscley Silva Gomes CRB 15/938

RENATA PATRÍCIA DE SOUSA LOPES

A DIVERSIDADE DO USO DO MEL NA GASTRONOMIA

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia)
apresentado como exigência parcial para
obtenção do diploma do Curso de Tecnologia
em Gastronomia do Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí,
Campus São Raimundo Nonato.

Aprovada em: 10/02/2025.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Prof.^a Ma. Marília Alves Marques de Souza
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Me. Aquila Matheus de Souza Oliveira
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof.^a Esp. Evanir Araújo Santos
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Dedico esse trabalho aos meus pais, meus esposo, meus filhos, irmãos e netos, e a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para a realização do mesmo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela força, pela fé, coragem e perseverança que o Senhor me deu, pois sem elas eu não teria chegado até aqui.

Aos meus pais, pela minha criação, a qual me fez ser uma mulher forte e corajosa para buscar meus objetivos. Ao meu esposo Jailton, que sempre esteve comigo em todos os momentos nessa caminhada, aos meus irmãos e meus filhos que sempre me apoiaram e me encorajaram a seguir sempre em frente.

Aos meus professores, que foram essenciais para essa realização, meus colegas de curso, os quais compartilhei minhas alegrias e angústias, e permanecemos sempre sendo rede de apoio um para o outro, e a todos que torceram para que esse meu sonho fosse realizado.

Aprendo com abelhas mais do que com aeroplanos. É um olhar para baixo que nasci tendo. É um olhar para o ser menor, para o insignificante, que eu me criei tendo.

Manoel de Barros

RESUMO

O mel é um insumo muito importante para a alimentação humana, sendo consumido desde a pré-história. Oriundo da apicultura, esse produto é um insumo relevante nas indústrias farmacêuticas e de cosméticos. Pode ser consumido *in natura* ou como ingrediente de preparações diversas. Considerado um alimento saudável, costuma ser utilizado em substituição de adoçantes tradicionais. Diante do exposto, esse trabalho pretende analisar a diversidade de uso do mel na gastronomia, buscando explorar hábitos de consumo desse produto em diferentes sociedades, com destaque para a culinária contemporânea. Sobre os aspectos metodológicos, o trabalho faz uso da pesquisa bibliográfica, baseando-se em diversos autores que se dedicaram a temática. Entre a bibliografia utilizada, destacam-se livros, artigos, monografia, entre outras publicações. Entre os resultados apresentados, destacam-se algumas das inúmeras possibilidades de utilização do mel na gastronomia, apresentando manuais culinários com uma grande variedade de receitas e preparações que fazem uso desse ingrediente. Nas considerações finais ressalta-se o mel como um produto versátil e em ascensão no cenário gastronômico atual, que ganha cada mais espaço em receitas, que variam entre saladas, molhos, diferentes tipos de carnes, bolos, pães, biscoitos e bebidas.

Palavras-chave: apicultura; culinária; utilização do mel.

ABSTRACT

Honey is a very important ingredient for human consumption, having been consumed since prehistoric times. Originating from beekeeping, this product is a relevant input in the pharmaceutical and cosmetics industries. It can be consumed fresh or as an ingredient in various preparations. Considered a healthy food, it is usually used to replace traditional sweeteners. In view of the above, this work aims to analyze the diversity of use of honey in gastronomy, seeking to explore consumption habits of this product in different societies, with emphasis on contemporary cuisine. Regarding methodological aspects, the work makes use of bibliographical research, based on several authors who have dedicated themselves to the topic. Among the bibliography used, books, articles, monographs, among other publications stand out. Among the results presented, some of the countless possibilities for using honey in gastronomy stand out, presenting culinary manuals with a wide variety of recipes and preparations that make use of this ingredient. In the final considerations, honey is highlighted as a versatile and rising product in the current gastronomic scene, which is gaining more space in recipes, ranging from salads, sauces, different types of meat, cakes, breads, cookies and drinks.

Keywords: beekeeping; cooking; use of honey.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1	USO DO MEL NA ALIMENTAÇÃO AO LONGO DO TEMPO	14
2.2	MEL: CLASSIFICAÇÕES, PRODUÇÃO E CONSUMO	17
2.3	PROPRIEDADES NUTRICIONAIS E FUNCIONAIS DO MEL.....	22
3	METODOLOGIA.....	24
3.1	CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO.....	24
3.2	FONTES.....	25
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	26
4.1	POSSIBILIDADES DE USO DO MEL NA GASTRONOMIA	26
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	32
	REFERÊNCIAS.....	33

1 INTRODUÇÃO

O mel é considerado um produto oriundo da apicultura que, além de alimento, é reconhecido por ser utilizado na indústria farmacêutica e de cosméticos, podendo ser encontrado em composição variada, dependendo de vários fatores, como condição climática, tipo de abelha produtora e condições de armazenamento. Conforme aponta Sousa (2021, p. 15), “o mel é considerado o produto apícola mais fácil de ser explorado, sendo também o mais conhecido e mais comercializado”.

O uso do mel na alimentação remonta aos primórdios da humanidade, seja consumido *in natura*, como acompanhamento ou ingrediente para preparações culinárias. O fato é que esse produto possui muita importância para diversas cozinhas, o que lhe confere valor e significância.

Considerando o exposto, esse trabalho pretende analisar a diversidade de uso do mel na gastronomia, buscando explorar hábitos de consumo desse produto em diferentes sociedades, com destaque para a culinária contemporânea.

A pesquisa tem como problema norteador os seguintes questionamentos: qual a importância do uso do mel para a gastronomia contemporânea? Como esse produto é utilizado na culinária ao longo do tempo e em diferentes sociedades? Quais propriedades fazem do mel um importante produto para a alimentação humana?

Como possíveis hipóteses a serem comprovadas ou refutadas ao final do trabalho, acredita-se que o mel possui uma enorme importância na gastronomia, devido, sobretudo, as suas propriedades nutricionais e o seu sabor. Aponta-se também que o produto é importante na culinária, sendo utilizado em diferentes tipos de preparação.

Para atingir os resultados da proposta da pesquisa, foram formulados objetivos geral e específicos. O objetivo geral é compreender a diversidade do uso do mel em preparações culinárias, destacando as principais utilizações desse produto ao longo do tempo e no cenário gastronômico brasileiro. Os objetivos específicos são: conhecer os principais usos do mel na alimentação ao longo do tempo; apresentar as principais classificações relacionadas ao mel, bem como aspectos sobre sua produção e consumo; realizar um levantamento acerca das diversas formas do uso do mel no universo gastronômico; identificar as práticas

culinárias que envolvem o uso do mel, destacando sua importância no cenário gastronômico atual.

A respeito dos aspectos metodológicos, esse trabalho faz uso da pesquisa bibliográfica, na medida em que se baseia em diversos autores que se dedicaram a temática aqui tratada. Entre a bibliografia utilizada, destacam-se livros, artigos, monografia, e outras publicações.

A escolha do tema dessa pesquisa se justifica pelo interesse em conhecer a importância do uso do mel em diferentes sociedades e identificar em quais tipos de preparações ele é utilizado atualmente.

A escolha do tema também se justifica por um interesse pessoal, tendo em vista que o mel sempre esteve presente em minha vida, e não são poucas as lembranças das vezes que acompanhei meu avô na colheita do mel. Usando técnicas e equipamentos primitivos, o mel colhido era o chamado mel de oco, que para ser coletado era necessário o corte de partes ou da árvore inteira, e uma fogueira era acesa embaixo da árvore que continha a colmeia e adicionava folhas verdes para produzir bastante fumaça a fim de afugentar as abelhas e assim poder coletar o mel. O mel colhido era basicamente destinado a alimentação da família, era consumido em forma de garapa (adicionava-se água ao mel), ou simplesmente consumido com farinha que era a forma mais comum de ingerir o mesmo. Não tendo mais nenhuma função além das acima citadas.

O Brasil é um grande produtor de mel, a diversidade na flora permite que seja produzido diferentes tipos de méis, com características únicas que são adquiridas de acordo com as árvores presentes no bioma de cada região. O mel é um produto de grande destaque no cenário econômico do Estado do Piauí, colaborando para o desenvolvimento da economia e gerando milhares de empregos diretos e indiretos. Como um produto da apicultura, o mel tem diversos usos, onde podemos destacar sua aplicação no setor alimentício.

Por sua versatilidade comprovada durante anos de estudos, hoje sabemos que o mel e seus derivados são bastante utilizados em diferentes áreas; saúde, beleza e principalmente na alimentação. Cada vez mais chefs de cozinha renomados estão dando ênfase para o uso do mel em diferentes tipos de preparações culinárias. Por sua doçura, o mel é usado principalmente na confeitaria, mas também é utilizado em pratos salgados. Principalmente na prática da caramelização de alimentos.

Nesse sentido, a utilização desse ingrediente atraiu a minha atenção, e pretendo analisar os detalhes dos seus usos e significados para a gastronomia. Assim o tema da pesquisa foi escolhido tendo em vista a importância econômica e social do mel para o estado do Piauí e para a cidade de São Raimundo Nonato. Essa pesquisa é importante, pois visa refletir sobre a aplicação culinária desse produto, e abre um debate sobre o entendimento e a importância gastronômica. É importante entender como acontece essa relação do mel com alimentação desde o início da humanidade, e como esse alimento vem se destacando cada vez mais na gastronomia, e o seu uso nas mais diversas receitas.

Nesse sentido, a utilização desse ingrediente atraiu a atenção dessa pesquisadora, que pretende analisar os detalhes dos seus usos e significados para a gastronomia. Assim, o tema de pesquisa foi escolhido tendo em vista a importância econômica e social do mel para o Estado do Piauí e para a cidade de São Raimundo Nonato. Essa pesquisa é importante, pois visa refletir sobre a aplicação culinária desse ingrediente, colocando em debate a sua importância gastronômica.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesse capítulo são abordados alguns aspectos teóricos referentes ao uso do mel na gastronomia. Para tanto, foram realizadas análises de autores que estudaram de forma aprofundada como esse produto se destaca na alimentação humana, suas propriedades e modo de consumo, bem como sobre algumas propriedades nutricionais e funcionais desse produto.

2.1 Uso do mel na alimentação ao longo do tempo

Os estudos de Camargo, Pereira e Lopes (2002) apontam que algumas pesquisas arqueológicas demonstram que algumas abelhas produziam e estocavam mel há 20 milhões de anos, ou seja, muito tempo antes do surgimento da espécie humana. Outros estudos apontam que o mel é um alimento consumido desde os primórdios da humanidade, quando sociedades caçadoras e coletoras retiravam da natureza os alimentos de que necessitavam.

O mel é um alimento consumido e conhecido há mais de 200 mil anos pelo homem, é rodeado de misticismos, lendas e crenças. A grande quantidade de hidratos de carbono, principalmente glicose e frutose, faz do mel um alimento energético de grande qualidade (Zamberlan; Santos, 2010, p. 4).

As sociedades caçadoras e coletoras faziam a colheita do mel diretamente na natureza, procurando e localizando as colmeias, que muitas vezes estavam posicionadas em locais de difícil acesso. Destaca-se também que nesse período o mel era consumido juntamente com pólen, crias e cera, pois não havia a ideia de consumir o mel em sua forma pura. Ao mesmo tempo, devido a coleta, ou enxames morriam ou mudavam de lugar (SEBRAE, 2006).

A exploração dessa atividade sempre foi feita sem se preocupar muito com os cuidados e com os danos que fossem causados às colméias, e os enxames eram quase totalmente destruídos no momento da colheita do mel, tendo que se refazer a cada ano. Mas com os conhecimentos adquiridos ao longo do tempo, o atual convívio com as abelhas se modificou à medida em que se aprendeu aproveitar melhor o potencial apícola (Zamberlan; Santos, 2010, p. 3).

Segundo Rolim et al. (2018), “a importância do mel vem sendo mencionada há muitos séculos”.

Há citações do mel no Antigo Testamento da Bíblia, assim como a sua qualidade e excelência medicinal ressaltada pelos povos israelitas que, em agradecimento a Deus pela fartura de suas colheitas, incluíam o produto como presente (Rolim et al. 2018, p. 74).

Na Idade Antiga, de acordo com Santos (2018, p. 18), no Egito, na Grécia e em Roma, eram realizados grandes banquetes, onde o mel era um produto consumido. Conforme destacam Rolim et al. (2018, p. 75), “os egípcios foram os pioneiros nas técnicas de manejo, introduzindo os insetos em potes de barro, palha e estrume de bovinos, mobilizando-os para próximo das suas residências”.

No exemplo extraído da civilização egípcia percebe-se uma espécie primitiva de apicultura, onde os egípcios começaram a definir onde o produto seria produzido. De acordo com Bogdanov (2009 apud Rolim et al., 2018), o mel foi muito utilizado na Babilônia e na Grécia Antiga com o objetivo de conservar por algum tempo os corpos de reis ou generais mortos em batalhas importantes.

Segundo Leal (1998), o mel era utilizado pelos orientais, durante a Idade Média, na preparação de bolos e doces. Destaca-se também a produção do hidromel, uma bebida feita a partir de água e mel e muito popular durante a Idade Média. (Sousa, 2021). Em Portugal, na época das Grandes Navegações, o mel era amplamente consumido (Goes, 2008).

No caso do Brasil, registros indicam que “os indígenas consumiam o mel que encontravam na natureza” (Sousa, 2021, p. 10). Isso indica que o hábito de consumir mel é comum em todos os lugares onde esse produto é encontrado.

No contexto brasileiro, a produção de mel ganha um novo vislumbre com a introdução de abelhas europeias.

No Brasil, a introdução das abelhas europeias *Apis mellifera* ocorreu em 1840, oriundas da Espanha e Portugal, pelo Padre Antônio Carneiro. Em 1845, imigrantes alemães introduziram no Sul do País *A. mellifera mellifera*. Entre os anos de 1870 a 1880, as abelhas italianas *A. mellifera ligustica* foram introduzidas no Sul e na Bahia. Não se tem registro preciso sobre a introdução das abelhas no Norte e demais estados do Nordeste, mas acredita-se que os ventos alísios possam ter colaborado na dispersão (Rolim et al. 2018, p. 75).

No entanto, mesmo a chegada dessas abelhas de origem europeia, isso não significou que o mel começou a ser produzido em larga escala.

A abelha do mel acha-se espalhada pela Europa, Ásia e África. A sua introdução no Brasil é atribuída aos jesuítas que estabeleceram suas missões no século XVIII, nos territórios que hoje fazem fronteiras entre o Brasil e o Uruguai, no noroeste do Rio Grande do Sul (Zamberlan; Santos, 2010, p. 3).

Conforme explica Camargo et al., (2002)., nesse primeiro momento os criadores de abelhas, os apicultores, possuíam pequenas colmeias nos quintais de suas casas, com uma produção doméstica, sobretudo porque essas abelhas não representavam qualquer risco ou eram de baixa agressividade. Já a forma como o produto começou a ser produzido na atualidade começou a ser aperfeiçoada em meados do século XIX, quando

Em 1851, na busca de aprimorar a criação e proteger os enxames de forma racional, o Reverendo Lorenzo Lorain Langstroth idealizou uma colmeia com quadros móveis ao descobrir o “espaço abelha”, menor espaço livre existente no interior da colmeia e por onde passam até dois indivíduos ao mesmo tempo (Rolim et al. 2018, p. 75).

Evidentemente essas técnicas foram aperfeiçoadas, considerando que muitos estudos em torno da produção de mel foram e continuam sendo realizados, com o intuito de melhorar e aumentar a produção, dada a importância desse produto. Inclusive,

Nos últimos anos o mercado de produtos apícolas vem crescendo de forma significativa impulsionado pelo maior interesse das pessoas nas ofertas derivadas desta atividade. Este recrudescimento deve-se, principalmente, ao trabalho dos integrantes da cadeia produtiva no sentido de compreender melhor os anseios dos consumidores e identificar novas oportunidades de negócio (Zamberlan; Santos, 2010, p. 4).

Portanto, o mel e seus derivados constituem importantes produtos de valor econômico, sendo uma atividade em expansão. Essa expansão também é vista no aumento dos estudos relacionados ao mel e no destaque para seus diversos usos.

2.2 Mel: classificações, produção e consumo

O mel é um produto da natureza produzido por alguns insetos, onde se destacam, de forma comercial, as abelhas. Além de produtoras de mel, esses insetos são muito importantes, pois são “considerados os grandes polinizadores mundiais” (Sousa, 2021, p. 9). As abelhas que produzem o mel são chamadas de melíferas e pertencem a subespécie *Apis mellífera* (Rolim et al. 2018).

Segundo Villas-Bôas et al., (2022, p. 28), “basicamente, o mel é um alimento doce e viscoso, natural, produzido pelas abelhas a partir do néctar das flores. As abelhas colhem o néctar das flores, transportam para suas colônias e lá o processam”. A atividade que se caracteriza pela criação de abelhas melíferas, destacadamente as subespécies da Europa, é chamada de apicultura (Vilela, 2000).

A apicultura é uma das atividades capazes de causar impactos positivos, tanto sociais quanto econômicos, além de contribuir para a manutenção e preservação dos ecossistemas existentes. A cadeia produtiva da apicultura propicia a geração de inúmeros postos de trabalho, empregos e fluxos de renda, principalmente no ambiente da agricultura familiar, sendo dessa forma, determinante na melhoria da qualidade de vida e fixação do homem no meio rural (Zamberlan; Santos, 2010, p. 3)

É importante destacar que o mel é o principal produto obtido da criação de abelhas, mas outros produtos também podem ser derivados, com importante potencial para uso, “comercializados em menor escala, tais como o pólen, o cerume, a própolis e novos ninhos oriundos de multiplicações” (Sousa, 2021, p. 10). Cabe aqui explicar que “a cera é uma substância que as próprias abelhas produzem, enquanto o própolis é constituído por resinas vegetais que elas coletam na natureza” (Villas-Bôas et al., 2022, p. 72).

A produção de mel depende diretamente de fatores de ordem natural, podendo variar “de acordo com a florada, com as chuvas e a matéria prima disponível já que o clima exerce importante influência na produção do mel” (Sousa, 2021, p. 15). As abelhas possuem uma dependência do pólen para a sobrevivência, pois é do pólen que elas retiram os nutrientes, como as proteínas e sais minerais dos quais se alimentam.

As abelhas prestam um serviço inestimável que vai muito além do

mel ao meio ambiente e à nossa vida. Elas são as principais agentes da polinização que, digamos assim, é o ato sexual das plantas. É quando as células reprodutivas masculinas de uma flor, o pólen, encontram seu receptor feminino, fecundando os óvulos e dando origem a uma nova semente. Esse processo é realizado durante as visitas das abelhas às flores para coleta de alimento. Sem polinização as plantas não produzem sementes e frutos; não se reproduzem, interrompendo o crescimento e a sobrevivência da vegetação nativa e a produção de alimentos. Setenta por cento das culturas agrícolas dependem da polinização para prosperar, sendo que 80% desse serviço é realizado pelas abelhas. Se por um lado as abelhas são fundamentais para a sobrevivência das plantas, as plantas também são imprescindíveis para a sobrevivência das abelhas, pois lhes oferecem moradia e os alimentos essenciais: o pólen e o néctar. O pólen é a principal fonte de proteínas, lipídios e vitaminas para as abelhas. E o néctar, transformado em mel, é a sua principal fonte de carboidratos e energia (Villas-Bôas et al., 2022, p. 28).

Logo a produção de mel, cera e geleia real dependem do pólen, sobretudo pela necessidade de alimentação das próprias abelhas (Marchini, Reis, Moreti, 2006).

No processo de produção do mel, as abelhas melíferas transformam os substratos em mel através da perda de água e ação enzimática (Molan, 1992). Nesse processo, a confecção do mel se inicia logo após o material ser colhido na vesícula melífera das abelhas coletoras. As abelhas operárias, por sua vez, recebem o material bruto, e o processo conclui com o enchimento dos alvéolos. Estes são fechados com uma película de cera, para que, desse modo, ocorra a desidratação e inversão de açúcares (Garcia-Cruz et al., 1999).

Durante o transporte das flores para as colônias, o néctar é armazenado em um órgão específico das abelhas, a vesícula melífera (ou papo de mel), uma espécie de bolsa onde o líquido adocicado, colhido nas flores, recebe algumas enzimas e começa a ser processado. Já na colônia, essa mistura de néctar com enzimas é desidratada até obter a viscosidade característica. O resultado é uma solução concentrada de água e açúcares, especialmente frutose e glicose, enriquecida com proteínas, vitaminas, sais minerais e ácidos orgânicos (Villas-Bôas et al., 2022, p. 44).

Percebe-se a presença de forte atividade enzimática. Essas enzimas estão contidas em glândulas presentes nas abelhas.

As enzimas presentes são provenientes das glândulas hipofaríngeas: invertase, amilase e glucose-oxidase. A invertase

converte sacarose em frutose e glicose no momento da coleta; a diastase hidrolisa o amido; a glucose-oxidase reage com a glicose formando o ácido glucônico e peróxido de hidrogênio, que conferem atividade antimicrobiana, enriquecem e diversificam o sabor característico do alimento (Rolim et al. 2018, p. 74).

Sobre o pólen, é importante destacar que a sua composição varia de espécie para espécie de planta e também de condições ambientais (Herbert Junior; Shimanuki, 1978). Destaca-se que o pólen coletado em colmeias é uma importante fonte de proteínas e pode ser utilizado na alimentação humana (Marchini, Reis, Moreti, 2006).

No Brasil, existem muitas espécies de abelhas nativas, reconhecidas como abelhas sem ferrão, sendo que as mais comuns no nordeste são a jandaíra, jataí, canudo, mandaçaia, moça-branca, urucu-mirim, urucu-de-chão (Sousa, 2021). Além das abelhas nativas, houve a introdução de espécies trazidas de outros países.

Apesar de haver diversas abelhas nativas pelo Brasil, ocorreu ainda a introdução das abelhas europeias, sendo a de maior destaque a italiana e a abelha africana. Do cruzamento das duas surgiu a abelha africanizada, conhecida por ser bastante agressiva (Sousa, 2021, p. 10).

Relatos indicam que as abelhas de origem do cruzamento entre a italiana e a africana foram introduzidas no Brasil na década de 1950, conforme explica Sousa (2021, p. 10).

Foi introduzida na década de 50, mais especificamente em 1956 quando 26 enxames de abelhas foram acidentalmente soltos e espalharam-se por toda a América do Sul. O intuito para a introdução dessa nova espécie era a de aumentar a produção de mel.

De fato, com a introdução dessa nova espécie, em poucos anos, após o domínio de abelhas africanizadas, a produção nacional de mel subiu em uma proporção considerável, passando de 3 a 5 mil toneladas/ano para a marca de 40 mil toneladas/ano (Gonçalves, 1994).

Existe uma enorme variedade de mel, considerando os diversos tipos de abelhas existentes, e pode ser encontrado na natureza ou cultivado pelo homem. Conforme destaca Sousa, 2021, p. 15), “é comum encontrar variações na composição do mel, pois vários fatores interferem na sua qualidade, como condições

climáticas, espécie de abelha, processamento e armazenamento, a planta utilizada como matéria prima”.

Ainda sobre a variedade de mel, ele pode ter sabor doce, ácido e até mesmo amargo. Quanto aos sabores, irão variar de acordo com a planta. O mel com sabor delicado é sempre luminoso e os escuros normalmente tem um sabor forte, o que indica que a cor pode oferecer informações importantes sobre o sabor. Já o aroma pode variar de acordo com a origem da planta, clima, solo e até mesmo a manipulação do apicultor. Quanto a viscosidade de um mel, essa depende muito da quantidade de água em seu conteúdo e está ligada a sua densidade relativa. Quanto menos água, mais alta são a densidade e a viscosidade (Venturini et al., 2007). Conforme o Regulamento Técnico de identidade e qualidade do mel, disponível na Instrução Normativa nº 11, de 20 de outubro de 2000, a cor é variável, podendo ser encontrado entre quase incolor a pardo-escuro, a depender da sua origem floral (Brasil, 2000).

De acordo com a definição oficial apresentada na Instrução normativa nº 11, de 20 de outubro de 2000, mel é

o produto alimentício produzido pelas abelhas melíferas, a partir do néctar das flores ou das secreções procedentes de partes vivas das plantas ou de excreções de insetos sugadores de plantas que ficam sobre partes vivas de plantas, que as abelhas recolhem, transformam, combinam com substâncias específicas próprias, armazenam e deixam madurar nos favos da colméia (Brasil, 2000).

A definição assegurada acima foi garantida no Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017. De acordo com Gonçalves (2015, p. 223),

Por definição, o mel é o produto açucarado natural elaborado pelas abelhas (*Apis mellifica* e outras espécies) a partir do néctar das flores ou das secreções procedentes de partes vivas das plantas ou de excreções de insetos sugadores de plantas que ficam sobre as partes vivas das plantas. As abelhas utilizam o néctar, onde adicionam substâncias de seu próprio organismo e, com o metabolismo, promovem modificações de ambas as substâncias, endógenas e exógenas, que são secretadas nos favos onde amadurecem.

Em resumo, na definição de Santos (2020, p. 11), “o mel é um produto elaborado pelas abelhas a partir do néctar coletado das flores ou secreções

provenientes de plantas”. De acordo com a Instrução normativa nº 11, de 20 de outubro de 2000, o mel pode ser classificado quanto a sua origem (Mel flora e Melato ou Mel de Melato), quanto ao procedimento de obtenção de mel do favo (Mel escorrido, Mel prensado, Mel centrifugado) e quanto a sua apresentação e/ou processamento (Mel, Mel em favos ou mel em secções, Mel com pedaços de favo, Mel cristalizado ou granulado, Mel cremoso, Mel filtrado) (Brasil, 2000).

A produção do mel exige certos cuidados, sobretudo com relação ao seu armazenamento e a embalagem, em relação a higiene do local de armazenamento e o controle da temperatura (Gois et al., 2013). Portanto, o trabalho com o mel exige algum conhecimento técnico por parte do apicultor, como é chamado o profissional que trabalha com o mel.

Ainda de acordo com a Instrução normativa nº 11, de 20 de outubro de 2000, o produto não deve ter indícios de fermentação e deve ser acondicionado em embalagem adequada para alimentos, que mantenha as condições previstas para o armazenamento e que confira uma proteção elevada contra a contaminação (Brasil, 2000). Esses cuidados devem ser tomados com o intuito de evitar contaminações microbiológicas e alterações físico-químicas, visto que essas são avaliadas, buscando atender os critérios necessários para a certificação e comercialização (Silva et al., 2008), buscando fornecer um alimento de qualidade.

Segundo Toledo (1997), é considerado um alimento de qualidade aquele que atende às necessidades do consumidor, considerando os termos de conveniência, suas propriedades organolépticas, funcionais, nutritivas, de higiene, respeitando a legislação vigente e informando o consumidor sobre os cuidados e modos de preservação, preparo e ingestão.

Economicamente, no Brasil, o produto é muito valorizado, movimento a economia de muitos municípios e estados. De acordo com dados do Senai (2009), o mel é o principal objetivo da exploração da apicultura brasileira. Marques (et al., 2011) destaca o grande potencial da apicultura em muitos estados brasileiros em razão da diversidade da flora melitófila, e das condições edáficas, isto é, das condições do solo, de cada região, que influenciam na vegetação.

No que diz respeito ao Estado do Piauí, dados do Governo do estado apontam que o estado exportou, em 2022, 7 mil toneladas de mel e faturou US\$ 26 milhões, estando em primeiro lugar entre os produtores nacionais (Piauí, 2023). De acordo com Bezerra (2022), o Estado do Piauí foi o 3º maior produtor de mel do

Brasil e o maior produtor de mel da região Nordeste, no ano de 2021. Segundo a EPAGRI, a produção mundial de mel em 2022 foi de 1.772.000 toneladas (EPAGRI, 2022).

No contexto territorial, São Raimundo Nonato, município do Território Serra da Capivara, foi o 9º maior produtor de mel do Brasil, o único município do Piauí a compor o ranking dos 10 maiores produtores, e o maior produtor de mel do estado. Do total de mel produzido pelo Piauí, o Território Serra da Capivara, considerando os 18 municípios, produziu aproximadamente 28% da produção do estado. Além de São Raimundo Nonato, foi possível observar outros municípios do Território Serra da Capivara que se destacaram em volume de produção de mel, como Anísio de Abreu, Bonfim do Piauí, São Braz do Piauí e Fartura do Piauí, como apontou a Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM) feita pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (Bezerra, 2022).

2.3 Propriedades nutricionais e funcionais do mel

O mel é considerado um alimento rico em nutrientes, apresentando uma capacidade nutritiva expressiva. Ao ser avaliado físicoquimicamente “é possível perceber que é um produto de consistência viscosa, basicamente composto de açúcar e água.” (Gonçalves, 2015, p. 223). Quanto a sua composição, pode variar de acordo com o processo de maturação. No entanto:

Essencialmente, o mel é composto de diferentes tipos de carboidratos, predominando a frutose (38-40%) e a glicose (34-38%). Ainda na fração glicídica deste produto, pode-se encontrar sacarose, maltose e outros oligossacarídeos como a dextrina. A fração proteica corresponde a proteínas, aminoácidos (sendo a prolina o predominante) e enzimas. O mel ainda é composto de ácidos orgânicos, predomínio de ácido fórmico e pólen. As principais enzimas presentes no mel são: sacarase, diastase, glucooxidase, catalase e fosfatase ácida, conferindo a este produto uma ação funcional (Gonçalves, 2015, p. 223).

Conforme também é destacado por Crane (1983), os carboidratos são os principais componentes do mel, sendo os mais predominantes a frutose e glicose (acima de 65%), assim como o dissacarídeo sacarose (até 6%).

De acordo com o que é apresentado acima, a frutose e a glicose são

predominantes na composição do mel, mas também são encontrados outros nutrientes. Segundo Bogdanov (2009 apud Rolim et al., 2018, p. 74), são também encontrados água (17 a 20%), aminoácidos (0,05%), minerais (0,02 a 0,45%), ácidos orgânicos, vitaminas, compostos aromáticos.

Conforme resume Santos (2020, p. 11), o mel “é composto de açúcares, aminoácidos, vitaminas, enzimas e sais minerais. Sua cor, aroma e sabor variam de acordo com a florada usada para a sua elaboração”. Villas-Bôas et al., (2022, p. 24) explica que “a diversidade de aromas e sabores do mel reside na variedade de flores onde as abelhas colhem o néctar”.

O produto sofre modificações de acordo com o ambiente em que é produzido. Isso resulta fundamentalmente da qualidade, quantidade e variedade das plantas que florescem e produzem néctar em uma determinada região. Em muitos casos há uma flora que predomina nitidamente alguns méis, conferindo-lhe características próprias (Zamberlan; Santos, 2010, p. 4).

Segundo Rolim et al. (2018, p. 74), “devido a esta diversidade de compostos inerentes, o mel é considerado um produto natural com diversas aplicações funcionais e terapêuticas”.

O seu uso vai além da alimentação, pois além de ser um alimento, é recorrente a sua utilização em indústrias farmacêuticas e de cosméticos, sendo muito conhecido pelas ações terapêuticas (Freitas; Khan; Silva, 2004). Em pesquisa realizada por Carrer et al. (2010) foi constatado o uso do mel no acompanhamento de pães, torradas e frutas, seguido da substituição do açúcar, como mel puro, e, por último, como forma de medicamento.

Na região Nordeste, por exemplo, Sousa (2021) destaca a utilização e o consumo do mel em garrafadas, junto com ervas e especiarias, onde o produto é utilizado para combater sintomas de gripes. Os estudos de Cheung e Gerber (2009) apresentam o uso do mel para a prevenção de doenças entre determinados grupos sociais.

A população rural tem uma longa tradição de utilização do mel com fins terapêuticos. Além disso, o pólen, a geoprópolis e a cera da abelha são bastante utilizados no tratamento de doenças pulmonares, infecção nos olhos, fortificantes, apresentando efeitos imunológico, antibacteriano, analgésico, anti-inflamatório e sedativo (Wiese, 1986).

Portanto, são reconhecidas as suas ações farmacológicas, trazendo benefícios ao coração, veias, fígado, sistema imunológico, rins, musculatura e sistema nervoso (Muñoz et al., 2007). De acordo com Sheikh et al., (1995 apud Rolim et al., 2018, p. 74), o mel é um alimento que tem efeito curativo e cicatrizante.

Villanueva (et al., 2002) destaca propriedades antiinflamatórias , antibióticas, cicatrizantes e antioxidantes. De acordo com Villas-Bôas et al., (2022, p. 44):

Os polifenóis são os componentes do mel de maior importância para nossa saúde. Desempenham uma gama de benefícios, principalmente as ações antioxidante, anti-inflamatória e antimicrobiana. Atuam de forma favorável em diversas condições clínicas, como doenças respiratórias e cardiovasculares, além de auxiliar no funcionamento do sistema imunológico.

Ainda com relação as propriedades funcionais, Silva (et al., 2006) aponta que o mel é reidratante, anti-inflamatório e energético. Swellam et al., (2003 apud Rolim et al., 2018, p. 74) caracteriza-o como anticancerígeno, enquanto Jeffrey e Echazarreta (1996) associam a propriedade antibacteriana.

3 METODOLOGIA

A definição da metodologia é uma etapa fundamental em qualquer trabalho acadêmico, pois orienta o caminho da pesquisa e assegura a coerência entre os objetivos propostos e os procedimentos adotados. É por meio da metodologia que se estabelecem os critérios de coleta, análise e interpretação dos dados, garantindo a validade e a confiabilidade dos resultados obtidos.

3.1 Caracterização do estudo

Para uma melhor definição dos aspectos metodológicos dessa pesquisa, apresenta-se alguns conceitos importantes. Entre esses conceitos, é importante destacar o conceito de método e pesquisa. Segundo Lakatos e Marconi (2003, p. 85):

[...] o método é um conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo – conhecimentos válidos e verdadeiros –, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista.

Assim, o método está associado as regras ou ao trajeto definido para a realização da pesquisa (OLIVEIRA, 2002). Ainda de acordo com Oliveira (2002, p. 57), o método é “uma forma de pensar para se chegar à natureza de um determinado problema, quer seja para estudá-lo, quer seja para explicá-lo.”

Cabe aqui explicar o conceito de pesquisa, onde Gil afirma que:

Pode-se definir pesquisa como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa é requerida quando não se dispõe de informação suficiente para responder ao problema, ou então quando a informação disponível se encontra em tal estado de desordem que não possa ser adequadamente relacionada ao problema. (GIL, 2002, p. 54).

Percebe-se que Gil destaca para a importância da racionalidade e sistematização na definição de pesquisa. A partir do entendimento do que é método e pesquisa, destaca-se a trajetória metodológica utilizada na execução dessa pesquisa.

Para o desenvolvimento dessa pesquisa será utilizado o método da pesquisa

bibliográfica, com a busca de materiais relacionados ao tema dentro da literatura produzida. Gil (2002) afirma que “é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.” (Gil, 2002, p. 44). O mesmo autor também esclarece que “a principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente.” (Gil, 2002, p. 45).

3.2 Fontes

Para a realização dessa pesquisa, foram utilizados diversos tipos de fontes bibliográficas, entre livros, artigos, monografias e outras publicações.

Para o desenvolvimento desta discussão foi realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados SciELO (Scientific Electronic Library Online – Biblioteca Científica Eletrônica Online, em português), Biblioteca digital de teses e dissertações, Google Acadêmico e Portal de periódicos Capes. A pesquisa foi orientada pelos seguintes descritores: apicultura, culinária, gastronomia, mel, melífera. Além da utilização das fontes mencionadas, que serviram como base para a elaboração desse trabalho, para a apresentação dos resultados e discussão foram utilizados alguns guias culinários práticos, como: Boletim Didático Nº 156 “Mel na culinária” (2020), organizado por Maurício Prates dos Santos; o livro “67 receitas com mel de abelhas nativas” (2022), organizado por Jeronimo Villas-Boas, Janaina Fidalgo, Fabio Menna e Alex Atala; o minicurso “Mel na gastronomia” (2019), proferido pela professora Helenara da Rosa.

Entre os critérios utilizados para a definição dos materiais que foram utilizados na pesquisa, foram buscadas obras que abordam especificamente a utilização de mel na culinária, sobre a produção e consumo do mel, ou sobre as propriedades gastronômicas do mel, onde foram privilegiadas obras com menos de 20 anos de publicação.

Foi feita uma análise do material encontrado, buscando fazer uma discussão a respeito do uso do mel na culinária. A partir de uma análise descritiva, buscou-se estabelecer uma maior compreensão do objetivo do trabalho. Portanto, os livros com receitas são a base das discussões, com os artigos, e demais publicações servindo de material auxiliar.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo são apresentados e analisados alguns dos dados obtidos junto aos materiais pesquisados, com o objetivo de descrever as principais possibilidades de uso do mel na culinária. Para servir de base na elaboração dos resultados e discussões foram utilizados os três livros citados a seguir: Boletim Didático Nº 156 “Mel na culinária” (2020), organizado por Maurício Prates dos Santos; o livro “67 receitas com mel de abelhas nativas” (2022), organizado por Jeronimo Villas-Boas, Janaina Fidalgo, Fabio Menna e Alex Atala; o minicurso “Mel na gastronomia” (2019), proferido pela professora Helenara da Rosa.

A partir desse material, foi feito um agrupamento das principais formas em que o mel é utilizado dentro da gastronomia

4.1 Possibilidades de uso do mel na gastronomia

Diversos fatores influenciam na utilização de determinados ingredientes ou alimentos na gastronomia. Conforme ressalta Sousa (2021, p. 18):

A gastronomia é uma ciência que vai além do saber cozinhar, de saber escolher os melhores produtos para uma preparação. Engloba diferentes conhecimentos, tais como segurança e soberania alimentar, técnicas de conservação e principalmente cultura.

O entendimento acima é importante para que seja possível entender a importância do mel na gastronomia, uma vez que esse insumo sempre foi utilizado em diversas regiões do planeta e tem se tornado cada vez mais reconhecido. Como explica Zamberlan e Santos (2010, p. 4), “o consumo também se elevou e é atribuído ao aumento geral nos padrões de vida e também a um interesse maior das pessoas em incluir em sua dieta produtos mais saudáveis”.

De acordo com Santos (2020), “entre as receitas, encontram-se saladas, pratos salgados, pratos doces, bolachas, bolos e sobremesas, mostrando assim que é possível, além de consumir o mel *in natura*, utilizá-lo de várias outras formas”.

Na atualidade, nas várias regiões do planeta, o mel tem sua importância gastronômica. No norte da África, ele é um dos acompanhantes de um prato típico da região, o cuscuz, também conhecido como cuscuz marroquino. No Líbano e na

Síria, o mel e as caldas aromatizadas são um destaque na confeitaria. (Leal, 1998, p. 116).

No semiárido nordestino, o mel é um alimento muito valorizado pela população local. Seu consumo está presente tanto nas práticas tradicionais quanto nos hábitos alimentares do dia a dia. Produzido por abelhas em meio à vegetação da caatinga, o mel é considerado um alimento natural, saudável e cheio de benefícios.

Nas comunidades rurais, é comum encontrar famílias que consomem o mel como parte da alimentação diária. Ele é usado no café da manhã, passado no pão ou na tapioca, substituindo o açúcar. Também é muito apreciado com frutas, mingaus ou em chás, especialmente nas épocas mais frias ou chuvosas. O mel aparece em doces típicos como o bolo de milho com mel, pamonhas, canjicas e doces de frutas, como banana ou mamão em calda. Em muitos lares, o mel é derramado sobre bolos simples, como o bolo de fubá, para deixá-lo mais úmido e saboroso.

Outra receita tradicional é o mingau de aveia ou de tapioca com mel, muito consumido no café da manhã ou à noite, especialmente por crianças e idosos. O mel também é utilizado para adoçar o chá de ervas, como o chá de erva-doce ou de hortelã, substituindo o açúcar refinado.

Além disso, o mel tem um papel importante na medicina caseira. Muitos sertanejos recorrem a ele para tratar sintomas de gripe, resfriado e dor de garganta. Uma receita popular é o mel com limão ou com alho, passada de geração em geração como forma de fortalecer o corpo e prevenir doenças (Sousa, 2021).

Em feiras livres e mercados da região, o mel é vendido em garrafas ou potes de vidro, geralmente por pequenos produtores ou apicultores familiares. O produto é valorizado por ser natural e por vir direto da região, com sabores que variam de acordo com as flores da caatinga — como jurema, angico e marmeleiro.

O consumo popular do mel também tem crescido com o incentivo à alimentação saudável e ao aproveitamento de produtos locais. Muitas famílias veem no mel uma alternativa ao açúcar industrializado, especialmente para crianças e idosos. Portanto, o mel no semiárido não é apenas um alimento: é parte do saber popular, da economia familiar e do cuidado com a saúde, representando um importante recurso natural do território nordestino.

Na culinária nordestina, Sousa (2021, p. 18) relata alguns exemplos da

utilização desse produto:

O clássico pão de mel é um prato bem conhecido, leva farinha de trigo, fermento, mel, chocolate e algumas especiarias. Há ainda bolos e biscoitos que o sabor principal é de mel [...]. Pode ser usado ainda como base para molhos, tais como mostarda e mel, e colocados em saladas, sanduíches e carnes.

A autora aponta para alguns exemplos da enorme variedade do uso desse produto, onde se destaca o pão de mel, preparação que leva o nome do ingrediente de destaque.

Destaca-se que, embora o pão de mel seja tradicionalmente consumido no Nordeste e no Brasil como um todo, a origem dessa receita tem origem no velho continente. De acordo com Barion (2016 apud Santos, 2020), a origem do pão de mel tem duas versões: na primeira versão, o pão de mel surgiu na Rússia, ainda no século IX, tendo como nome “Pryaniki”. Era feito com mel, farinha e suco de frutas. Com o passar do tempo e as tradições sendo repassadas através das gerações, a receita foi sendo aperfeiçoada e modificada, e cada local foi criando sua receita, com a adição de outros ingredientes, como as especiarias.

Na segunda versão o pão de mel é um doce que tem sua origem na Europa e é feito à base de mel, juntamente com outros ingredientes como farinha de trigo, chocolate, manteiga, especiarias, além de ovos. Nessa versão, depois de prontos e frios, são banhados em chocolate. Segundo a tradição, conta-se também que esse doce surgiu quando os europeus perceberam que o pão, feito com especiarias, podia receber uma camada de chocolate derretido, que prolongava o seu sabor e a umidade, preservando a sua maciez (Barion, 2016, apud Santos, 2020).

Ainda no nordeste do Brasil, é comum o uso do mel na produção de uma bebida fermentada chamada Meladinha (Bebida feita com cachaça e mel de abelha), cujo consumo pode ser facilmente verificado durante os festejos juninos em algumas regiões ao sul do estado do Ceará (Sousa, 2021).

Ainda no que diz respeito a bebidas, uma das mais conhecidas utilizações do mel é na fabricação do hidromel.

Há a possibilidade de fazer bebidas fermentadas, como no caso do hidromel que é uma bebida milenar cujos ingredientes são apenas mel e água. Apesar de poder aromatizar com outros produtos como frutas e flores. É importante que o mel seja puro e que não tenha

passado por nenhum processo de pasteurização para que as leveduras naturalmente presentes façam a fermentação. A função da fermentação é pré-digerir os alimentos, tornando os nutrientes mais biodisponíveis, eliminando toxinas e antinutrientes, no caso do hidromel vai ser a responsável por converter o açúcar do mel e transformar em álcool. A proporção de mel e água é variável de acordo com o seu gosto, para um hidromel mais forte se usa menos água (50% de mel e 50% de água) para hidroméis mais leves a proporção de água aumenta e a de mel diminui. Caso o mel encontrado seja pasteurizado, é necessário colocar leveduras para que ocorra a fermentação (Sousa, 2021, p. 18).

A produção do hidromel, na qual os ingredientes básicos são água e mel, constitui-se como uma notável contribuição gastronômica desse produto. Gomes (2008) destaca que esse produto possui diversas variações em relação ao seu processo de produção, podendo ser encontrados o melomel: hidromel com adição de frutas; metheglin, hidromel com adição de ervas e/ou especiarias; e o capsicumel, hidromel com adição de pimenta.

Ainda no tocante a variedade de receitas que tem o mel como um ingrediente básico, a professora Helenara da Rosa proferiu um minicurso em 2019, intitulado “Mel na gastronomia”, dentro do 34º Encontro Catarinense de Apicultores e Melipolinicultores, no qual apresentou diversas receitas com o uso. Nesse minicurso, foram apresentadas receitas de saladas e pratos salgados, sobremesas, panificação, bebidas e outras preparações.

Em boletim didático de número 156 (2020), que tem como organizador Maurício Prates dos Santos, também são expostas um grande número de receitas baseadas no ingrediente mel ou com ele na composição.

Fato é que muito ainda pode ser explorado quanto a utilização do mel na culinária. Santos, (2020, p. 11) explica que

O mel é um alimento conhecido pelo consumo na sua forma simples, in natura, direto do favo à mesa. Mas pouca gente sabe que o mel pode ser utilizado na culinária na forma de ingrediente de receitas, tendo grandes vantagens na substituição de adoçantes. Poucos sabem que o produto também serve como condimento de receitas para emprestar-lhes sabor, aroma, cor ou realçar o seu paladar. O mel é cada vez mais explorado pela gastronomia gourmet, onde exalta sabores exóticos, tais como ervas aromáticas, sementes, tubérculos, especiarias, entre outros, harmonizando com sabores marcantes em pratos específicos de uma culinária mais elaborada e requintada, atendendo o consumidor de gosto mais apurado.

Conforme exposto, chama a atenção a possibilidade da utilização do mel como forma de substituir adoçantes, que podem ser prejudiciais à saúde. Além disso, são fatores que favorecem o uso do mel na gastronomia o fato de que esse ingrediente proporciona sabor, aroma e cor aos alimentos.

No livro “67 receitas com mel de abelhas nativas” (2022), organizado por Jeronimo Villas-Boas, Janaina Fidalgo, Fabio Menna e Alex Atala, são apresentadas uma diversidade de receitas que fazem uso de diferentes tipos de mel, elaborado por vários tipos de abelhas que são nativas do território brasileiro.

Dentro dos livros analisados foram encontrados o uso do mel em saladas, em molhos, em sobremesas, receitas com carnes e mel, bolachas e bolos com mel, bebidas sem álcool e mel, entre outras possibilidades. Destaca-se que as receitas apresentadas nos referidos manuais podem ser produzidas tanto em escala doméstica, familiar, como em escala profissional, por cozinheiros renomados e restaurantes reconhecidos.

A exemplo de receitas encontradas, para exemplificar essa variedade, podem se destacar: Beterraba com laranja e mel, Rúcula com vinagrete de mel de manduri, Arroz vermelho e pirarucu na manteiga de mel, Frango com mel e gergelim, Lombo suíno com mel, Biscoito de aveia e mel, Mousse de laranja e mel, Bolo de aveia e mel com uvas passas.

Os exemplos mencionados, dentre muitos outros que poderiam ser apresentados, servem para demonstrar a versatilidade, isto é, a variedade de possibilidades do uso do mel. Assim, esse insumo se faz muito importante na medida em que possibilita novas opções de receitas e combinações na cozinha.

O mel também é um excelente substituto de açúcares e adoçantes, inclusive é lembrado por ser mais saudável. Tal propriedade tem atraído o interesse de quem pretende fazer da gastronomia uma forma de alinhar bom gosto com a busca por alimentos saudáveis.

Também é possível encontrar, dentro do cenário acadêmico, o uso do mel na área de tecnologia de alimentos, desenvolvimento de produtos, sobretudo em setores que destacam a sua capacidade de fermentação, como o setor de bebidas e panificação. Como exemplo, podemos citar o Néctar de caju adoçado com mel de abelha, descrito em pesquisa desenvolvida por Silva et al. (2008) e Elaboração de cerveja artesanal a partir da substituição parcial do malte por mel, descrito em pesquisa elaborada por Oliveira, Faber e Plata-Oviedo (2015).

Embora o potencial seja muito grande, ainda existem poucos estudos relacionados ao uso de mel nesses setores. Assim, compreende-se que é preciso fomentar o debate e a pesquisa sobre o uso do mel no setor de tecnologia de alimentos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo dessa pesquisa foi possível entender o panorama da importância do mel na gastronomia, ao mesmo tempo em que foi possível conhecer diversas características acerca desse produto importante para a alimentação humana.

Com os resultados obtidos no presente estudo, percebe-se que o mel ainda é um produto em ascensão na gastronomia contemporânea, conquistando cada vez mais espaço entre os consumidores e entre tornando-se ingrediente importante entre muitos chefes e preparações culinárias.

Destaca-se que esse estudo buscou trazer um apanhado sobre o uso do mel em diferentes sociedades e períodos, destacando a longa história de uso desse produto, que ganhou mais destaque a partir do século XIX, quando a apicultura moderna começou a ser desenvolvida. No Brasil, a presença e a mistura de espécies de abelhas possibilitam que a produção seja um destaque.

No que diz respeito a utilização do mel na gastronomia, após ser realizado um levantamento de fontes, foram encontrados alguns manuais que atestam que esse insumo pode ser utilizado em uma grande variedade de receitas. As receitas variam desde saladas, molhos, diferentes tipos de carnes, bolos, pães, biscoitos e bebidas.

Isso é um indicativo importante da versatilidade deste produto, sendo cada vez mais utilizado em substituição de açúcares tradicionais, sendo uma opção viável para quem busca uma alimentação saudável. No setor de engenharia de alimentos, algumas pesquisas demonstram a utilização de mel em substituição de outros ingredientes, destacando-se o setor de bebidas.

Através de estudos e análises aprofundadas sobre o uso do mel na gastronomia, é possível admitir a sua grande relevância, não apenas pelo seu valor econômico ou por ser utilizado como alimento a milênios, mas também por ser ingrediente importante em uma grande diversidade de receitas.

Assim, conclui-se que o objetivo proposto foi atingido, na medida em que é possível admitir a importância do produto, baseando em diversos estudos encontrados. Por fim, o presente trabalho não pretende encerrar aqui a discussão proposta, servindo como ponto de partida e de norte, o que poderá levantar possibilidades de aprofundamentos futuros, resultando em demais pesquisas.

REFERÊNCIAS

BEZERRA, A. L. M. **Piauí é o 3º maior produtor de mel e bate novo recorde.** Assembleia Legislativa do Estado do Piauí. Disponível em: <<https://www.al.pi.leg.br/tv/noticias-tv-1/piaui-e-o-3deg-maior-produtor-de-mel-e-bate-novo-recorde>>. Acesso em: 12 dez. 2024.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2_015-2018/2017/decreto/D9013.htm>. Acesso em: 12 dez. 2024.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Abastecimento. **Instrução normativa nº 11, de 20 de outubro de 2000,** Regulamento técnico de identidade e qualidade do mel. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/copy_of_suasa/regulamentos-tecnicos-de-identidade-e-qualidade-de-produtos-de-origem-animal-1/IN11de2000.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2024.

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

CARRER, C. C.; FIRETTI, R.; MARTINS, G. C.; CARRER, C. R. O.; RIBEIRO, M. M. L. O.; ZUIN, L. F. S. Diagnóstico de mercado junto a consumidores de mel no município de Pirassununga, Estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, v. 40, n.5, p. 5–14, 2010.

CHEUNG, T. L.; GERBER, R. M. Consumo de mel de abelhas: análise dos comportamentos de comensais do Estado de Santa Catarina. **Informações Econômicas**, v. 39, n. 10, p. 22-31, 2009.

CRANE, E. **O livro do mel.** São Paulo: Nobel, 1983. 226p.

EPAGRI. Apis on-line. 2022. Disponível em: <<https://circam.epagri.sc.gov.br/apicultura/index.jsp>> Acesso em: 30 de jan. 2025.

FREITAS, Débora Gaspar Feitosa; KHAN, Ahmad Saeed; SILVA, Lúcia Maria Ramos. Nível tecnológico e rentabilidade de produção de mel de abelha (*Apis mellifera*) no Ceará. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v. 42, n. 1, p. 171-188, jan. 2004.

GARCIA-CRUZ, C.H.; HOFFMANN, F.L.; SAKANAKA, L.S.; VINTURIM, T.M. Determinação da qualidade do mel. **Alimentos e Nutrição**, 10(1): 23-35, 1999.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4a.. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOES, A. M. **Brasil na hora de temperar.** Sintra /Portugal: Colares, 2008.

GÓIS, G.C.; RODRIGUES, A.E.; LIMA, C.A.B.; SILVA, L.T. Composição do mel de *Apis mellifera*: Requisitos de qualidade. **Acta Veterinária Brasilica**. 2013. v.7, n.2:

p.137- 147

GOMES, T. **Produção de Hidromel: efeito das condições de fermentação** [Mestrado em Biotecnologia]. Instituto Politécnico de Bragança; 2008.

GONÇALVES, Édira Castello Branco de Andrade. **Análise de alimentos: uma visão química da nutrição**. – São Paulo: Livraria Varela, 2015.

GOLÇALVES, L.S. **A influência do comportamento das abelhas africanizadas na produção, capacidade de defesa e resistência à doenças**. Anais do I Encontro Sobre Abelhas de Ribeirão Preto. 1994.

HERBERT JUNIOR, E.W.; SHIMANUKI, H. Chemical composition and nutritive value of bee-collected and bee-stored pollen. **Apidology**, v.9, n.1, p.33-40, 1978.

JEFFREY, A.E.; ECHAZARRETA, C.M. Medical uses of honeys. **Revista Biomédica**, 7(1): 43-49, 1996.

LEAL, M. L. M. S. **A história da gastronomia**. Rio de Janeiro: SENAC, 1998.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 311 p.

MARCHINI, Luís Carlos; REIS, Vanderlei Doniseti Acassio dos; MORETI, Augusta Carolina de Camargo Carmello. Composição físico-química de amostras de pólen coletado por abelhas Africanizadas *Apis mellifera* (Hymenoptera:Apidae) em Piracicaba, Estado de São Paulo. **Cienc. Rural, Santa Maria**, v. 36, n. 3, p. 949-953, June, 2006.

MARQUES, L.J.P.; MUNIZ, F.H.; LOPES, G.S.; SILVA, J.M. Levantamento da flora apícola em Santa Luzia do Paruá, Sudoeste da Amazônia, Maranhão. **Acta Botanica Brasilica**, 25(1): 141-149, 2011.

MOLAN, P.C. The antibacterial activity of honey. 1.The nature of the antibacterial activity. **Bee World**, 73(1): 5-28, 1992.

MUNÓZ, O.; COPAJA, S.; SPEISKY, H.; PEÑA, R.C.; MONTENEGRO, G. Contenido de flavonoides y compuestos fenolicos de mieles chilenas e índice antioxidante. **Quimica Nova**, 30 (4), 848-851, 2007.

OLIVEIRA, M.; FABER, C. R.; PLATA-OVIEDO, M. S. V. Elaboração de Cerveja Artesanal a Partir da Substituição Parcial do Malte por Mel. **Revista Brasileira de Pesquisa em Alimentos**, v. 6, p. 1-10, 2015.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisa, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002. 320 p.

PIAUI. Governo do. **Piauí exportou 7 mil toneladas de mel em 2022**. Governo do Estado do Piauí, 31 jan. 2023. Disponível em: <<https://www.pi.gov.br/noticias/piaui->

exportou-7-mil-toneladas-de-mel-em-2022/#:~:text=A%20cadeia%20produtiva%20do%20mel,%2C%20Ind%C3%BAstria%2C%20Com%C3%A9rcio%20e%20Servi%C3%A7os>. Acesso em: 12 dez. 2024.

ROLIM, M. B. Q.; ANDRADE, G. P. ; ROLIM, A. M. Q.; QUEIROZ, A. P. F.; CAVALCANTI, É. F. T. S. F. ; MOURA, A. P. B. L. ; LIMA, P. F. . Generalidades sobre o mel e parâmetros de qualidade no Brasil: revisão. **Medicina Veterinária-Recife**, v. 12, p. 73-81, 2018

SANTOS, Daianna Marques dos. **História da gastronomia mundial**. Indaial: UNIASSELVI, 2018.

SANTOS, M. P. dos, (Organizador) **Mel na culinária**, Florianópolis, 2020. 60p. (Epagri. Boletim Didático, 156).

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio à Pequena e Microempresa. **Informações de mercado sobre mel e derivados da colmeia**. Relatório completo, série Mercado. 2006. 242p.

SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. **Manual de segurança e qualidade para a apicultura**. Brasília: Sebrae/NA, 2009. 86p.

SILVA, E.V.C.; ARAÚJO, A.A.; VENTURIERI, G.C.; OZELA, E. F. Avaliação microbiológica e sensorial de méis de abelhas *Apis mellifera* (Africanizadas) e *Melipona fasciculata* (Uruçu Cinzenta) in natura e pasteurizado. **Higiene Alimentar**, 22(162): 83-87, 2008.

SILVA, R.A.; MAIA, G.A.; SOUSA, P.H.M.; COSTA, J.M.C. Composição e propriedades terapêuticas do mel de abelha. **Alimentos e Nutrição**, 17(1): 113-120, 2006.

SILVA, R. A.; MAIA, G. A.; COSTA, J. M. C. da; RODRIGUES, M. do C. P.; FONSECA, A. V. V.; SOUSA, P. H. M.; CARVALHO, J. M. Néctar de caju adoçado com mel de abelha: desenvolvimento e estabilidade. **Food Science and Technology**, v. 28, n. 2, p. 348–354, abr. 2008.

SOUSA, Paula Regina Cardoso de. **Mel de abelha jandaíra**: estudo da tradição no estado do Ceará. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Instituto de cultura e Arte, Curso de Gastronomia, Fortaleza, 2021.

TOLEDO, J. C. Gestão da qualidade na agroindústria. In: BATALHA, Mário O. **Gestão Agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 1997.

VENTURINI, K. S.; SARCINELLI, M. F.; SILVA, L. C. Características do mel. **Boletim Técnico**, PIE-UFES: 01107, 2007.

VILLANUEVA, M.; PRIETO, A.; GONZÁLEZ, M. & ABELLÁN, G. Hábitos de consumo de productos apícolas en un colectivo de ancianos. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, v.52, n. 4,p. 362-367, 2002.

VILLAS-BÔAS, J. K.; FIDALGO, J.; MENNA F.; ATALA, A. (org). **67 receitas com mel de abelhas nativas.** — São Paulo, SP : Instituto Atá, 2022

VILELA, S.L.O. **A importância das novas atividades agrícolas ante a globalização: a apicultura no Estado do Piauí.** Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2000. 228p.

WIESE, H. **Nova Apicultura.** 7ed. Porto Alegre: Agropecuária. 493p, 1986.

ZAMBERLAN, L.; SANTOS, D. M. O comportamento do consumidor de mel: um estudo exploratório. **RACI. Revista de Administração e Ciências Contábeis do IDEAU**, v. 5, p. 2-21, 2010.