



Rotulagem dos méis de *Apis mellifera* comercializados no Alto Sertão da Paraíba

Labeling of *Apis mellifera* honeys sold in Alto Sertão da Paraíba, Brazil

Mateus Gonçalves Silva¹; Andressa Gonçalves de Santana¹; Patrícia Raquel Matos da Silva²; Rosilene Agra da Silva³; Aline Carla de Medeiros⁴; Patrício Borges Maracajá⁵

¹Mestrandos no Programa de Pós-Graduação em Sistemas Agroindustriais, Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, Paraíba, +5583981166108, mateus.goncalves2102@gmail.com, andressaariadnna@hotmail.com; ²Graduanda em Agronomia, Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, Paraíba, ppatriciamatos@gmail.com; ³Doutora em Zootecnia, Professora no Programa de Pós-Graduação em Sistemas Agroindustriais, Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, Paraíba, rosileneagra@hotmail.com; ⁴Doutora em Engenharia de Processos, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Processos, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, Paraíba, alinecarla.edu@gmail.com; ⁵Doutor em Entomologia, Professor no Programa de Pós-Graduação em Sistemas Agroindustriais, Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, Paraíba, patricio@ufcg.edu.br.

NOTA

Recebido: 26/03/2020
Aprovado: 13/10/2020
Publicado: 22/12/2020

Palavras-chave:

Apicultura
Legislação de alimentos
Controle de qualidade

RESUMO

O mel é um produto alimentício de origem animal que, como qualquer outro, está suscetível a adulterações e inconformidades. Portanto, para evitar inconsistências no mercado brasileiro, deve-se seguir os padrões estabelecidos pela legislação vigente, a qual dispõe de dispositivos para regulamentar as embalagens/rótulos de produtos, a fim de estabelecer informações sobre a sua originalidade, qualidade e certificação, firmando vínculo comunicativo com o consumidor. Neste sentido, objetivou-se analisar a rotulagem de marcas de méis de abelhas *Apis mellifera* adquiridas em cidades do Alto Sertão Paraibano, verificando a conformidade com a legislação. Os resultados reportam que as embalagens mais utilizadas são de plástico e que apenas 37% contém no rótulo o selo de inspeção. Dentre as marcas verificadas, todas apresentaram rotulagens com inconformidades diante da legislação vigente. Foi identificada a necessidade de disposição de informações pertinentes como: identificação do produtor, origem, lote, modo de conservação, medida caseira, florada predominante, ausência de glúten, termo de restrição a crianças com menos de 1 ano de idade e informações nutricionais.

ABSTRACT

Honey is a food product of animal origin that, like any other, is susceptible to adulteration and non-conformities, so to avoid inconsistencies in the Brazilian market, one must follow the standards established by the current legislation, which has devices to regulate the packaging / labels of products in order to establish information about their originality, quality and certification, establishing a communicative link with the consumer. In this sense, the objective was to analyze the labeling of honey bee brands *Apis mellifera* acquired in cities in the Alto Sertão Paraibano, checking compliance with the legislation. The results report that the most used packaging is made of plastic and that only 37% contain the inspection seal on the label. Among the verified brands, all of them presented labels with non-conformities under the current legislation. The need for the provision of relevant information was identified, such as: identification of the producer, origin, lot, mode of conservation, homemade measure, predominant flowering, absence of gluten, term of restriction to children under 1 year of age and nutritional information.

Key words:

Beekeeping
Legislation
Quality control

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) (2019), a produção do mel no Brasil em 2017 chegou a uma faixa de 20 a 49 mil toneladas, produção semelhante a países como Alemanha, Canadá, Espanha e Uruguai. A região Nordeste do Brasil, por exemplo, apresenta altos índices de competitividade no mercado mundial

devido a qualidade peculiar do mel produzido na região. A Paraíba em 2017 obteve produção de mel de aproximadamente 157 toneladas e ocupou a 5ª posição de maior produtor entre os estados da região Nordeste (IBGE, 2017). Porém, alguns entraves como a ausência de cursos profissionalizantes e a não aplicabilidade dos padrões de qualidade dificultam a venda do mel no mercado interno e externo.



O mel de abelha possui diversas propriedades benéficas ao organismo humano, como aspectos nutricionais e imunológicos/terapêuticos (SILVA et al., 2018b), porém, se comercializado de forma inadequada, fora dos padrões de qualidade, pode acometer a saúde dos consumidores. Nesse sentido, é necessário estar atento ao manejo, às condições sanitárias e à legislação vigente, que estabelece parâmetros aos estabelecimentos para que os mesmos disponham de padrões satisfatórios à venda do produto, de tal forma que não represente riscos à saúde humana, não tenha sido adulterado e possua rotulagem com informações necessárias (BRASIL, 2016).

O rótulo é considerado um importante veículo de comunicação entre o consumidor e o produto, informando-o sobre a procedência e a composição nutricional do mesmo, além de informar as restrições para os públicos específicos (MACHADO et al., 2006). Percebe-se que a presença de rótulos nos alimentos é um indicativo de segurança, saúde e qualidade (FEITOZA et al., 2020). Porém, no que tange a sua adequação e importância para os consumidores, o mesmo deve seguir padrões regulamentados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que tem por objetivo padronizar informações contidas nos rótulos e as obrigações (AQUINO et al., 2017). O sistema de rotulagem é regulamentado pelas Resoluções de Diretoria Colegiada (RDC's), nº 259 (BRASIL, 2002a), nº 359 (BRASIL, 2003a), nº 360 (BRASIL, 2003b), nº 26 (BRASIL, 2015), Portaria INMETRO 157 (BRASIL, 2002b) e Lei 10.674 (BRASIL, 2003c).

Em geral, o público tem uma tendência à melhoria no nível educacional atualmente, o que reflete em um mercado com maior exigência na busca por alimentos e que se baseia, geralmente, em informações contidas nas embalagens, como selos de qualidade, procedência, composição nutricional, armazenamento e conservação (SEBRAE, 2019). No entanto, apesar do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) regulamentar as unidades de produção e comercialização dos produtos alimentícios de origem animal e estabelecer mecanismos de comercialização e fiscalização, os índices de inconformidades ainda são reportados, inclusive no setor agroindustrial de produtos apícolas - principalmente o mel. Portanto, diante do supracitado, objetivou-se avaliar as informações contidas em rótulos de diferentes marcas de méis de *Apis mellifera* (abelhas africanizadas) comercializados por cidades do Alto Sertão Paraibano, com base nas legislações vigentes.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado de forma exploratória e se procedeu em duas etapas, entre os meses de novembro e dezembro de 2019. A primeira compreendeu o levantamento e obtenção aleatória de marcas de méis de *A. mellifera* em diferentes estabelecimentos localizados nas cidades do Alto Sertão Paraibano (São Bentinho, Catolé do Rocha, Aparecida, Sousa e São João do Rio do Peixe). Escolheu-se estas cidades devido forte representação da apicultura em quantidades de apicultores. Foram selecionadas 8 (oito) marcas de méis produzidos e comercializados nestas cidades - a quantidade de

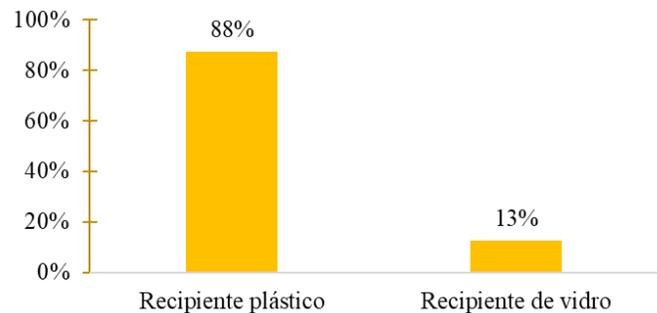
marcas foi estabelecida diante da carência de embalagens com rótulos dispostos por estes apicultores, com ocorrência maior a venda em recipientes de vidro reutilizados (litros) sem informações. A segunda etapa compreendeu a identificação das amostras com letras consecutivas de A-H e a confecção/aplicação de *check list* com os quesitos da legislação vigente que se aplicam ao produto de origem animal: as RDC's de nº 259 (BRASIL, 2002a), nº 359 (BRASIL, 2003a), nº 360 (BRASIL, 2003b), nº 26 (BRASIL, 2015), Portaria INMETRO 157 (BRASIL, 2002b), Lei 10.674 (BRASIL, 2003c).

Foram averiguados 26 itens selecionados como fundamentais para rótulos dos méis através dos requisitos das RDC's, e leis para rotulagem de alimentos embalados. Após a análise foram atribuídas as seguintes opções de respostas para avaliação das marcas conforme os requisitos: Consta ou Não Consta, na parte de informações obrigatórias (Identificação do produtor, Marca, Origem do produto, Conteúdo/Peso líquido, Informação nutricional, Data de envase, Data de validade, Lote, Modo de conservação, Medida caseira, Florada predominante, Ausência de glúten, Restrição a crianças com menos de 1 ano), assim com também no que tange as informações nutricionais (Porção (g), Valor energético (kcal), Carboidratos (g), Proteínas (g), Gorduras totais (g), Gorduras saturadas (g), Gorduras Trans (g), Fibra alimentar (g), Sódio (mg), Cálcio (mg), Ferro (mg), Fósforo (mg), Potássio (mg)). Os dados foram submetidos a estatística descritiva e posteriormente expostos em gráficos para melhor compreensão dos resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 1 expõe os tipos de embalagens em que os méis são comercializados. Verificou-se que o recipiente de plástico foi o mais utilizado pelas marcas comercializadas no Alto Sertão Paraibano (88%), fato que pode ser explicado pelo melhor manuseio, segurança contra quebra e preço viável do material. O recipiente de vidro foi menos utilizado (13%) (Figura 1).

Figura 1. Tipo de embalagem de méis comercializadas no Alto Sertão da Paraíba



Lima et al. (2018) reportaram porcentagens divergentes com as encontradas nesta pesquisa, tendo em vista que verificaram no município de Terra Alta, região do Nordeste Paraense, 70% do mel é comercializado em recipientes de vidro e 20% em recipientes de plástico. A utilização de diferentes recipientes para comercialização do mel pode mudar em cada região, conforme as preferências dos consumidores, o que

explica as divergências nas comparações dos resultados com outros autores. Euzébio et al. (2018) observaram preferência dos consumidores por pote de vidro (42%) em relação ao pote de plástico (10%) em Machado-MG e os estabelecimentos da cidade corroboram com as preferências dos consumidores, dispondo de 37,73% dos méis em embalagens de vidro e 18,86% em embalagens de plástico. Em pesquisa sobre o hábito de consumidores de mel na região do município de Capitão Poço-PA, Silva et al. (2018c) encontraram valores de preferência de 76% para recipiente de vidro e 24% para recipientes de plástico. Diversos cuidados especiais devem ser levados em consideração no momento do armazenamento do mel (GOIS et al., 2013). Apesar do vidro possuir certas restrições em relação ao transporte, possui a vantagem em ser impermeável à troca gasosa com o ambiente externo, além de ter excelente apreciação pelo público devido destacar a cor natural do mel (PASSAMANI, 2005).

A embalagem é considerada uma barreira de proteção entre o alimento e o ambiente, que dispõe de diversas funcionalidades (FELLOWS, 2006). Nesse sentido, além de servirem como meio protetivo, as embalagens também servem como meio de disposição informativa aos consumidores, através do emprego de rótulos que objetivam identificar o conteúdo do produto, auxiliar na venda, informar propriedades nutricionais, físicas e químicas, e apresentar a procedência e a certificação dos produtos.

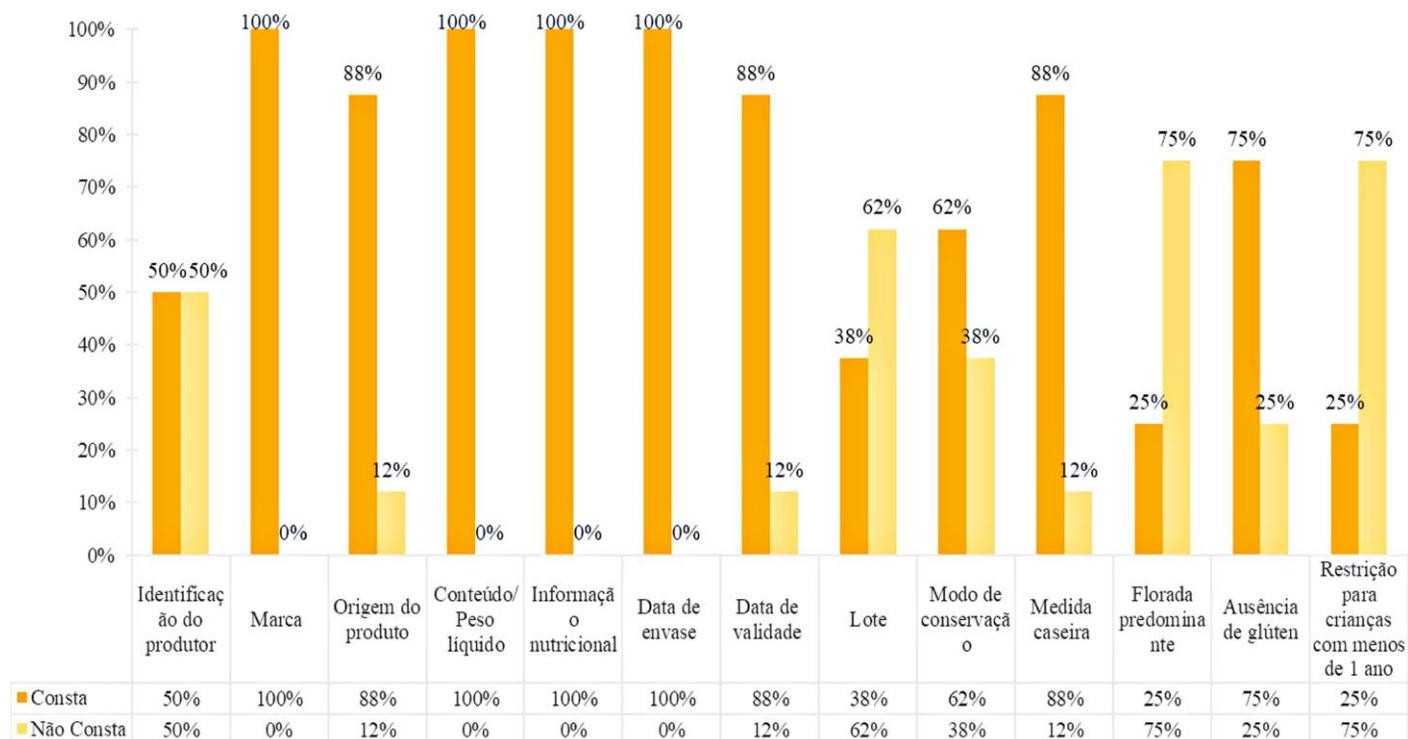
Os selos de inspeção são importantes meios de certificação para garantir a qualidade e a segurança do produto alimentício, podendo ser credenciados por meio da fiscalização das condições higiênico-sanitárias dos estabelecimentos. Como o

mel se trata de um alimento de origem animal e suscetível a contaminações, os estabelecimentos e produtos devem ser devidamente registrados no Ministério da Agricultura (COSTA; OLIVEIRA, 2005). O principal selo de inspeção de alimentos no Brasil é o Selo de Inspeção Federal (S.I.F.), no entanto, há diversas burocracias para se adequar e obter a certificação. A fim de diminuir a burocracia e facilitar o credenciamento e a fiscalização exigidos, outros selos de inspeção também foram criados, como o Serviço de Inspeção Estadual (S.I.E.) e o Serviço de Inspeção Municipal (S.I.M.) (AZEVEDO; BANKUTI, 2001), mas ainda é considerado pequeno o número de produtores que obtêm o selo para a comercialização certificada do mel.

Na análise realizada neste estudo, observou-se que 63% das marcas analisadas não possuem selos em suas embalagens, enquanto que 37% dispõe em seus rótulos o selo do Serviço de Inspeção Federal (SIF). Para que um produto atinja a máxima qualidade potencial a fim de satisfazer os consumidores, é necessário que ele adquira a maioria dos atributos, dentre os quais podemos destacar a certificação de alimento seguro e confiável (YEOW et al., 2013).

Na Figura 2 observa-se os resultados referentes a aplicação do *check list* com quesitos de informações obrigatórias para as marcas de méis. Todos os rótulos apresentaram identificação da marca, porém com relação a identificação do produtor, observou-se que em apenas 50% dos rótulos constava esta informação. Sobre a origem do produto, que se refere a localização regional do apiário, a maioria (88%) identificou na embalagem, e com relação ao tipo de florada predominante, apenas (25%) dispôs.

Figura 2. Informações e distribuições obrigatórias em embalagens méis comercializados no Alto Sertão Paraibano.



Conforme Costa e Oliveira (2005), as embalagens de méis devem possuir rótulo com informações acerca da identificação do produto, tais como: produtor, marca, local de origem e florada predominante. No que tange aos informes de conteúdo/peso líquido, informação nutricional e data de envase, 100% das amostras atenderam ao especificado pela legislação RDC nº 259/2002, que regulamenta a rotulagem de alimentos embalados (BRASIL, 2002a). Quanto a data de validade e o modo de conservação, foram informados nos rótulos de 88% e 62% das marcas, respectivamente. Portanto, as mesmas atenderam as RDC's nº 360/2003 e nº 259/2002. No entanto, apenas 38% informaram o lote - a ausência dessa informação prejudica a rastreabilidade do produto. A medida caseira foi expressa em 88% dos rótulos. Segundo Feitosa et al. (2017) a medida caseira é um informe importante que permite medir os alimentos sem o uso de qualquer tipo de utensílio específico de pesagem, ajudando na execução de formulações de receitas.

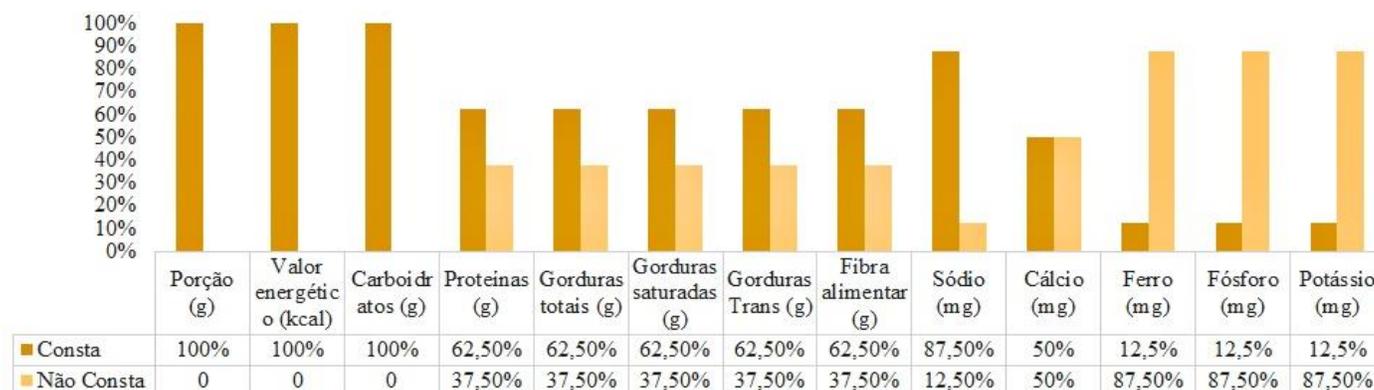
As informações sobre restrições alimentares são regulamentadas pela RDC nº 26/2015 (BRASIL, 2015) e é algo essencial que deve conter nos rótulos de diversos alimentos. Conforme Feitosa et al. (2017) o termo “ausência de glúten” é um dado imprescindível que evita o consumo de alimentos que o contém por pessoas celíacas. A Lei nº 10.674 de 16 de maio de 2003 estabelece a obrigatoriedade de os produtos alimentícios comercializados informar sobre a presença de glúten, como medida preventiva e de controle da doença celíaca” (BRASIL, 2003c). Neste trabalho, a identificação de ausência de glúten foi verificada em 75% das marcas. Já o

informe sobre restrição para crianças com menos de 1 ano de idade foi identificado em apenas 25% das marcas, ou seja, 75% não informaram aos consumidores. A restrição do consumo de mel por crianças com menos de 1 ano de idade está diretamente relacionada as intoxicações alimentares, dentre elas encontra-se o caso da doença botulismo infantil (NÓBREGA et al., 2018). A bactéria *Clostridium botulinum* pode estar amplamente presente no meio ambiente, possibilitando, portanto, a contaminação do mel por meio do néctar, do pólen e da cera da própria abelha ou através das práticas de manejo adotadas pelo apicultor. Estimativas indicam que até 15% do mel em todo o mundo esteja contaminado com esporos dessa bactéria (PEREIRA et al., 2007), e devido a essa associação é recomendável que o alimento seja restrito à crianças com menos de 1 ou 2 anos de idade, as quais ainda não possuem um organismo tão resistente.

Diversos estudos realizados na região paraibana sobre a rotulagem de produtos embalados apontam para a existência de não conformidades, necessitando que os órgãos competentes exerçam minuciosamente seus trabalhos na fiscalização dos estabelecimentos (SANTOS et al., 2020; DANTAS et al., 2019; COSTA et al., 2019; MORAIS et al., 2019; SOUZA et al., 2018; VASCONCELOS et al., 2018; FARIAS et al., 2018 e ALMEIDA et al., 2017).

Todas as embalagens apresentavam tabela de informações nutricionais. A Figura 3 designa as informações presentes nos rótulos de méis do alto sertão paraibano, conforme a RDC nº 359/2003.

Figura 3. Informações da tabela nutricional em embalagens de méis comercializados no Alto Sertão Paraibano.



A partir dos dados, pode-se perceber a disposição de conteúdo relevante para as embalagens de mel analisadas. Todos os rótulos verificados apresentam informações nutricionais sobre requisitos como porção, valor energético e carboidratos. A maioria dispõe ainda de conteúdo sobre valores de proteínas, gorduras totais, saturadas, fibra alimentar e sódio, porém poucos rótulos apresentaram informações nutricionais sobre alguns minerais que compõem o mel, como o cálcio, ferro, fósforo e potássio. Moraes et al. (2007), Bera e Almeida-Muradian (2005), também observam a falta de informação nutricional em méis comercializados no Rio de Janeiro e em São Paulo.

A composição nutricional é importante para formulação de dietas dos consumidores. No Brasil, a tabela de informações nutricionais é obrigatória e deve conter informações acerca do valor energético, dos carboidratos, das proteínas, das gorduras (total, saturada e trans), das fibras e do sódio. Outros nutrientes são opcionais. Vale ressaltar que estas quantidades, por sua vez, se referem a uma porção do alimento, referenciada através de medidas caseiras que vêm descritas no rótulo (PAWAK; FERREIRA, 2013).

CONCLUSÕES

As marcas dos méis de abelhas produzidos e comercializados no Alto sertão da Paraíba dispõem de rótulos com inconformidades em relação a legislação vigente, com ausência de informações importantes como identificação do produtor, origem, lote, modo de conservação, medida caseira, florada predominante, presença de glúten, termo de restrição a crianças com menos de 1 ano de idade e informações nutricionais sobre minerais que compõem o mel.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, J. M.; ALVES, T. C. O.; CARMO, A. S.; MARTINS, P. C. Avaliação da rotulagem em alimentos caseiros comercializados sem rótulos em mercado público de João Pessoa – PB. *Revista Brasileira de Agrotecnologia*, v.7, n.2, p.1-7, 2017.
- AQUINO, C. E. F.; MORAIS, M. C. G.; OLIVEIRA, R. M. S.; ALMEIDA, F. L. C.; OLIVEIRA, E. N. A.; OLIVEIRA, S. N. Avaliação da rotulagem de cremes de leite comercializados na cidade de Pau dos Ferros-RN. *Revista Brasileira de Agrotecnologia*, v.7, n.1, p.34 – 37, 2017.
- AZEVEDO, P. F.; BANKUTI, F. I. Na clandestinidade: o mercado informal de carne bovina. In: *Anais da Internacional Conference on Agri-Food Chain/Networks Economics and Management*. Ribeirão Preto, 2001. São Paulo: III ICAFC/NEM, 2001.
- BERA, A.; ALMEIDA-MURADIAN, L. B. Honey added with propolis: composition and labeling considerations. *Revista Instituto Adolfo Lutz*, v.64, n.1, p. 117-121, 2005.
- BORGES, M. G. B. Estudo sobre a sustentabilidade: aspectos socioeconômicos e ambientais em cinco associações de apicultores no sertão da Paraíba. 2015. 62 fls. Dissertação (Mestrado em Sistemas Agroindustriais), Universidade Federal de Campina Grande. Pombal, PB. 2015.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC n° 259, de 20 de setembro de 2002. Aprovar o Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados. *Diário Oficial da União*. República Federativa do Brasil. Brasília, 2002a.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC n° 359, de 23 de dezembro de 2003. Aprovar o Regulamento Técnico de Porções de Alimentos Embalados para Fins de Rotulagem Nutricional, conforme o Anexo. *Diário Oficial da União*. República Federativa do Brasil. Brasília, 2003a.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC n° 360, de 23 de dezembro de 2003. Aprova o Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados, tornando obrigatória a rotulagem nutricional. *Diário Oficial da União*. República Federativa do Brasil. Brasília, 2003b.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC n° 26, de 02 de julho de 2015. Dispõe sobre os requisitos para rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam alergias alimentares. *Diário Oficial da União*. República Federativa do Brasil. Brasília, 2015.
- BRASIL, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO). Portaria INMETRO n° 157, de 19 de agosto de 2002. Aprovar o Regulamento Técnico Metrológico, em anexo, estabelecendo a forma de expressar o conteúdo líquido a ser utilizado nos produtos pré-medidos. *Diário Oficial da União*. República Federativa do Brasil, 2002b.
- BRASIL. Lei n° 10.674, 16 de maio de 2003. Todos os alimentos industrializados deverão conter em seu rótulo e bula, obrigatoriamente, as inscrições "contém Glúten" ou "não contém Glúten", conforme o caso. *Diário Oficial da União*. República Federativa do Brasil. Brasília, 2003c.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Decreto n° 8.681 de 23 de fevereiro de 2016. Altera o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal, aprovado pelo Decreto n° 30.691, de 29 de março de 1952. *Diário Oficial da União*; Poder Executivo, 2016.
- COSTA, E. E.; MOURA, A. C. A. L.; ALECRIM, A. L.; LUNGUINHO, B. F.; ALVES JUNIOR, F. A.; BARBOSA, I. G. A. Avaliação da rotulagem de néctares de laranja comercializados no município de Sousa-PB. In: *Anais do Encontro Nacional de Agroindústria, Bananeiras, 2019*. Paraíba: VENAG, 2019.
- COSTA, P. S. C.; OLIVEIRA, J. S. Manual prático de criação de abelhas. 1. ed. Viçosa-MG: Aprenda Fácil Editora, 2005. 424p.
- DANTAS, B. R. F.; DOMINGOS, J. D. B.; SILVA, J. G.; ARAÚJO, P. L.; MENEZES, R. C. A.; SILVA, G. S. Avaliação de rótulos de cremes de leites comercializados na cidade de Campina Grande na Paraíba para verificação das conformidades com a legislação. In: *Anais do Encontro Nacional de Agroindústria, Bananeiras, 2019*. Paraíba: VENAG, 2019.
- DANTAS, J. R.; PEREIRA, F. C.; MACEDO, L. P. M. Aspectos ecoetomológicos e socioeconômicos da atividade apícola no município de Cuité-PB. *Revista Principia*, n.43, p. 234-242, 2018.
- EUZÉBIO, N. G. V.; MORAIS, M. V. M.; BARROS, L. F. Caracterização do perfil dos consumidores de produtos apícolas paralelo a um diagnóstico de mercado. In: *Anais do Congresso Brasileiro de Zootecnia, Goiânia, 2018*. Goiás: XXVIII CBZ, 2018.

- FARIAS, S. D.; ANDRADE, R. O.; OLIVEIRA, A. A. P.; LIMA, L. S.; SANTOS, E. N.; LIMA, G. S. Avaliação de rótulos de diferentes marcas de suco em caixa comercializados em Serra Grande-PB. *In: Anais do Encontro Nacional de Agroindústria, Bananeiras, 2018. Paraíba: IV ENAG, 2018.*
- FEITOSA, B. F.; MESQUITA, J. H. A.; LACERDA, C. G. S.; OLIVEIRA, E. N. A.; SOUZA, R. L. A., OLIVEIRA, S. N. Avaliação dos rótulos de diferentes marcas de iogurte comercializados na cidade de Pau dos Ferros – RN. *Revista Brasileira de Agrotecnologia, v.7, n.1, p.13 - 16, 2017.*
- FEITOZA, J. V. F.; OLIVEIRA, A. R. G.; BATISTA JUNIOR, L.; ALBUQUERQUE, G. S.; SANTOS, E. N.; FREITAS, H. F. S. Avaliação da rotulagem dos alimentos comercializados no município de Apodi – RN. *Revista Brasileira de Gestão Ambiental. v.14, n.01, p.28-32, 2020.*
- FELLOWS, P.J. *Tecnologia do processamento de alimentos: Princípios e prática. 2º Edição. Porto Alegre: Artmed, 2006, 602p.*
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). *Faostat (2019). Disponível em: <<http://www.fao.org/faostat/en/#data>>. Acesso em 20 de dezembro de 2019.*
- GOIS, G. C.; LIMA, C. A. B.; SILVA, L. T.; EVANGELISTA-RODRIGUES, A. Composição do mel de *Apis mellifera*: requisitos de qualidade. *Acta Veterinaria Brasilica, v.7, n.2, p.137-147, 2013.*
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Pesquisa pecuária municipal IBGE (2017). Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/Tabela/74>>. Acesso em 21 de dezembro de 2019.*
- LIMA, R. F.; SOUZA, A. M. B.; SILVA, A. O.; PONTES, L. R. T.; MOTA, A. V. Estudo do perfil sócio econômico dos consumidores de mel da região Nordeste Paraense: uma abordagem a partir do município de Terra Alta. *In: Anais do Congresso Internacional das Ciências Agrárias, João Pessoa, 2018. Paraíba: III COINTER-PVDAGRO, 2018.*
- MACHADO, S. S.; SANTOS, F. O.; ALBINATI, L. P. R. Comportamento dos consumidores com relação à leitura de rótulos de produtos alimentícios. *Revista Alimentos Nutrição, Araraquara, v.17, n.1, p. 97-193, 2006.*
- MORAES, I. A.; CEPEDA, P. B.; BERNARDO, A. R.; RODRIGUES, A. M.; PARDI, H. S.; MANO, S. B. Identificação e análise de rotulagem das marcas de mel comercializadas na cidade do Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Ciência Veterinária, v.4, n.1, p. 32-34, 2007. 10.4322/rbcv.2014.226*
- MORAIS, A. P.; SILVA, M. G.; SOUZA, V. F.; SANTANA, A. G.; LIMA, E. R. O.; FERREIRA NETO, J. Avaliação da rotulagem de cremes de leite comercializados na cidade de Aparecida-PB. *In: Anais do Encontro Nacional de Agroindústria, Bananeiras, 2019. Paraíba: V ENAG, 2019.*
- MURPHY, M.; COWAN, C.; HENCHION, M.; O'REILLY, S. Preferências irlandesas do consumidor pelo mel: uma abordagem conjunta. *British Food Journal. v.102, n.8, p.585-598, 2000.*
- NÓBREGA, G. M. S. A.; NÉZIO, E. P. X.; SILVA, M. G.; SILVA, K. R. R.; SILVA, J. R. A.; OLIVEIRA, S. C. P. L. Avaliação de contaminação por *Clostridium* sulfito redutores em méis comercializados na cidade de Sousa, Paraíba. *In: Anais do Encontro Nacional de Agroindústria, Bananeiras, 2018. Paraíba: IV ENAG, 2018.*
- OLINTO, F. A. Comportamento higiênico e identificação de patógenos em colmeias de *Apis mellifera* L. africanizadas no Sertão paraibano. 2014. 60 f. Dissertação (Mestrado em Sistemas Agroindustriais) - Universidade Federal de Campina Grande. Pombal, PB. 2014.
- PASSAMANI, L. Estudo das características físicas, químicas e microbiológicas de compostos de mel produzidos no estado do Rio de Janeiro. 2005. 70 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Tecnologia, Seropédica, RJ. 2005.
- PAWAK, T. I. A. S.; FERREIRA, A. O. A importância de conhecer o valor nutricional dos alimentos através dos rótulos das embalagens. *In: Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE. Cadernos PDE, Governo do Paraná, 2013. 16p.*
- PEREIRA, F. M.; CAMARGO, R. C. R.; LOPES, M. T. R. Contaminação do mel por presença de *Clostridium botulinum*. *Teresina-PI: Embrapa Meio-Norte. 2007. 17 p.*
- SANTOS, E. N.; SANTOS, E. N.; MEDEIROS, I. F.; FEITOZA, J. V. F.; VIEIRA, F. J. A.; DANTAS, T. N. P. Avaliação da rotulagem de produtos de origem animal comercializados na cidade de Santa Luzia-PB. *Revista Brasileira de Gestão Ambiental, v.14, n.01, p.06-11, 2020.*
- SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. *Perfil de oportunidade de negócio: venda de alimentos frescos e naturais. Manaus-Amazônia, 2019. 69p. Disponível em <<https://datasebrae.com.br/wp-content/uploads/2019/12/perfil-venda-de-alimentos-frescos-e-naturais.pdf>>. Acessado em 20 de dezembro de 2019.*
- SILVA, D. P. D.; SILVA, C. A. L.; PINTO, M. S. C.; SILVA, K. B.; SILVA, R. A. Diagnóstico socioeconômico, ambiental e produtivo da atividade apícola em municípios da microrregião de Catolé do Rocha-PB. *Revista Verde, v.9, n.3, p. 213 - 222, 2014.*
- SILVA, M. G.; DANTAS, M. C. A. M.; MOREIRA, J. N.; ANDRADE, W. C.; GOMES, M. S. Perfil dos criadores de *Apis*

mellifera no município de Aparecida, Paraíba. ACTA Apicola Brasilica, v.06, n.1 p.01 - 05, 2018a. [10.18378/aab.v6i1.5664](https://doi.org/10.18378/aab.v6i1.5664).

SILVA, M. G.; DANTAS, M. C. A. M.; MOREIRA, J. N.; FERREIRA NETO, J.; PEREIRA JUNIOR, E. B.; ROLIM, H. O. Teor de umidade e potencial hidrogeniônico do mel de abelha Jandaíra produzido em Sousa, Paraíba. Revista Brasileira de Gestão Ambiental, v. 12, n.4, p.07 – 12, 2018b.

SILVA, M. G.; NÓBREGA, E. P.; GOMES, M. S.; DANTAS, M. C. A. M.; MOREIRA, J. N. Riscos no ambiente de trabalho e tipos de acidentes com apicultores do município de Aparecida, Paraíba. ACTA Apicola Brasilica, v.05, n.1, p.21 - 24, 2017. [10.18378/aab.v5i1.5671](https://doi.org/10.18378/aab.v5i1.5671).

SILVA, N. S. G.; SOUZA, A. M. B.; MESQUITA, I. B. S.; ARAÚJO, I. O.; MOTA, A. V. Caracterização do hábito de compra dos consumidores de mel no município de Capitão Poço, Pará. *In: Anais do Congresso Internacional das Ciências Agrárias, João Pessoa, 2018. Paraíba: III COINTER-PVDAGRO, 2018c.*

SOUZA, V. F.; SILVA, G. W. N.; SOUSA, B. A. A.; MORAIS, A. P.; LIMA, E. R. O. Avaliação da rotulagem de bebidas lácteas UHT achocolatadas comercializadas no município de Sousa/PB. *In: Anais do Encontro Nacional de Agroindústria, Bananeiras, 2018. Paraíba: IV ENAG, 2018.*

TARGINO, G. C. Plano de acesso ao crédito para a atividade apícola no sertão paraibano. 2018. 86f. Dissertação (Mestrado em Sistemas Agroindustriais), Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar. Pombal, PB. 2018.

VASCONCELOS, C. M. S.; ANDRADE, R. O.; OLIVEIRA, M. S.; OLIVEIRA, A. A. P.; LIMA, G. S.; OLIVEIRA, S. A. Avaliação de diferentes marcas de doce de leite comercializado no município do Conde – PB. *In: Anais do Encontro Nacional de Agroindústria, Bananeiras, 2018. Paraíba: IV ENAG, 2018.*

VIDAL, M. F. Evolução da produção de mel na área de atuação do BNB (Banco do Nordeste). Caderno Setorial-ETENE, v.4, n.62, 2019.

YEOW, S. H. C.; CHIN, S. T. S.; YEOW, J. A.; TAN, K. S. Consumer Purchase Intentions and Honey Related Products. Journal of Marketing Research & Case Studies, v.2013, p.1-15, 2013. [10.5171/2013.197440](https://doi.org/10.5171/2013.197440).