

APOIO PARA AS ATIVIDADES PRODUTIVAS, DE FORMALIZAÇÃO E DE AGREGAÇÃO DE VALOR DAS AGROINDÚSTRIAS FAMILIARES DOS MUNICIPIOS DE PALMEIRA E VENTANIA

Tecnologia e Produção

Coordenador(a) da atividade: Guilherme de Almeida Souza TEDRUS

João Catarino RIZENTAL[1]; Maria Eduarda Costa APLEWICZ[2], Mikael Douglas de Oliveira de SIQUEIRA[3], Mareci Mendes de ALMEIDA[4], Guilherme de Almeida Souza TEDRUS[5].

Projeto Apoio para as atividades produtivas, de formalização e de agregação de valor das agroindústrias familiares dos municípios de Palmeira e Ventania.

Resumo: A agroindústria familiar é de grande importância em nosso estado. No Paraná, há mais de 370.000 estabelecimentos, dos quais 80% são familiares, setor que movimenta a economia e garante a segurança alimentar da população. Nesse contexto, existe uma associação que trabalha com o envase de mel para pequenos produtores da agroindústria familiar que tem como demandas a adequação à legislação e a necessidade de análises dos méis que são envasados na Associação, para garantir a qualidade do produto e valorizar o trabalho dos pequenos produtores. Assim, foi possível validar o processo de produção após a caracterização do mel, enquanto o PAC, o Memorial e a panta baixa estão sendo desenvolvidos para a continuidade do projeto.

Palavras-chave: Agroindústria familiar. Mel. Qualidade.

INTRODUÇÃO

A Extensão Universitária tem origem no Reino Unido, por volta do século XIX (1871), na Universidade de Cambridge, com a criação de programas para promover educação técnica para as camadas populares. Já no Brasil, iniciou-se por volta de 1910, avançando posteriormente com a institucionalização em 1987, com a criação do FORPROEX (Fórum de Pró-Reitores de Extensão), e mais tarde com o Plano Nacional de Extensão (1998), consolidando-se

[1] Apresentador: João Catarino Rizental

como Política Nacional de Extensão em 2012. A extensão universitária é entendida como um conjunto de ações que conectam a universidade com a sociedade, com propósito social e de emancipação cidadã, além de ser uma prática integrada ao ensino e à pesquisa. Trata-se de algo que contribui tanto para o crescimento pessoal do ator extensionista quanto para o dos receptores, gerando um benefício mútuo por meio do diálogo e da cooperação, em conformidade com o tripé da universidade: ensino, pesquisa e extensão. (COELHO, 2014).

O projeto se baseia em contribuir com as agroindústrias familiares na região do Paraná, tendo em vista que nosso estado possui mais de 370.000 estabelecimentos agropecuários e, desse total, 80% são familiares. A importância da contribuição para esta atividade se deve a questões de segurança alimentar (garantia de alimentação para a população) e de segurança de alimentos (alimento seguro para o consumo), além de oportunizar a inserção econômica no mercado. O projeto visa auxiliar na adequação às normas de mercado, à legislação, à qualidade e a outras dificuldades relatadas pelos produtores. Essa união de fatores promove a geração de empregos, a permanência do trabalhador no meio rural, a inclusão social, a valorização da cultura local e contribui para a qualidade de vida dos trabalhadores. (BENATTO, A, et al, 2020).

A Associação dos Apicultores e Meliponicultores dos Campos Gerais atende pequenos produtores do estado do Paraná, que se enquadram como agroindústria familiar, trabalhando no envase e na rotulagem do mel, agregando valor ao produto para que ele possa ser comercializado de maneira mais eficaz. O problema enfrentado pela associação é a baixa verba diante de uma demanda crescente. Há a necessidade de se adequar às legislações vigentes exigidas pela ADAPAR (Agência de Defesa Agropecuária do Paraná), além da urgência na realização de análises físico-químicas e microbiológicas para adequar o processo à legislação. Como a adulteração de mel pode ocorrer de diversas formas, as análises de controle de qualidade são necessárias para prevenir essa prática e garantir a integridade e a segurança do produto.

OBJETIVOS

O objetivo do trabalho é promover a formalização e a agregação de valor às agroindústrias familiares da região do Paraná. Nesse caso, trata-se Associação dos Apicultores e Meliponicultores dos Campos Gerais que atendem diversos pequenos produtores de mel de toda região do estado. Os objetivos são realizar o diagnóstico dos estabelecimentos, orientar suas necessidades, promover a melhoria do processo, realizar a formalização e a adequação perante a legislação de qualidade e identidade visual dos produtos. Como objetivo específico, temos o desenvolvimento do PAC (Processo de Autocontrole), que é um conjunto de POPs (Procedimentos Operacionais Padrão) ou PPHOs (Procedimentos Padrão de Higiene Operacional), com o intuito de manter a higiene e a qualidade do produto durante todo o processo. Há também a necessidade do desenvolvimento do Memorial Descritivo, que é um documento que detalha todo o processo realizado, citando todos os itens da edificação a ser analisada. (RAMOS, GERALDO VINICIUS; VILELA, J. B, 2016).

Outra demanda é o ajuste da planta baixa para que se enquadre no PAC, a fim de estar dentro da regulamentação exigida pelo órgão fiscalizador. Dentro disso, está a caracterização do mel, de acordo com suas características físico-químicas, que é muito importante para o controle de qualidade, devendo estar de acordo com o estabelecido pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) e pelo MAPA (Ministério da Agricultura e Pecuária). Todos esses itens são obrigatórios para a formalização do processo, sendo fiscalizados pela ADAPAR (Agência de Defesa Agropecuária do Paraná).

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento das atividades na Associação dos Apicultores e Meliponicultores dos Campos Gerais, foi realizada uma visita técnica ao local com o objetivo de determinar suas necessidades, demandas e conhecer o processo produtivo. Foi realizada também a caracterização do produto, caracterizando o mel por meio de análises físico-químicas realizadas no dia 14 de abril de 2025 no laboratório de análises de alimentos do nosso departamento, cujos resultados nos foram fornecidos. As análises foram as seguintes: Umidade; Açúcares redutores totais, em glicose; Sacarose aparente; Minerais totais; Teor de acidez; pH; Sólidos insolúveis; HMF e Índice de diástase (INSTITUTO ADOLFO LUTZ, 2008; CAMPOS, G. et al, 2003).

RESULTADOS

Na visita técnica foi observado o seguinte processo: o fluxo se inicia com o recebimento da matéria-prima (mel) em baldes, que devem ser brancos e de grau alimentício. Após o recebimento, o mel é transferido para a descristalizadora, onde passa por um processo térmico controlado que reverte a cristalização sem alterar suas propriedades. A cristalização é um processo natural que pode ocorrer durante o transporte, mas o produto nesse estado é, por vezes, rejeitado pelo consumidor (PALAZANI, 2021). Na sequência, o mel passa por um filtro para a remoção de partículas sólidas e, em seguida, é direcionado ao decantador. No decantador, ele permanece em repouso por até 24 horas para que as impurezas restantes se separem por densidade. Concluída essa etapa, o mel é finalmente envasado, rotulado e entregue ao apicultor para comercialização. A partir da observação deste processo é possível realizar o desenvolvimento da PAC e Memorial, que devem ser preenchidos de acordo com a Portaria N° 233, de 19 de julho de 2023, da ADAPAR, que contém 15 Elementos de Controle (ECs) que devem estar devidamente catalogados no PAC de acordo com a realidade da indústria e o que foi observado durante a visita. Elas são: Manutenção dos equipamentos; Água de abastecimento; Controle Integrado de Pragas; Higiene Industrial e Operacional; Higiene e Hábitos Higiênicos dos Funcionários; Procedimentos Sanitários Operacionais (PSOs); Controle de matéria-prima; Controle de temperatura; Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC); Análises laboratoriais; Controle de formulação de produtos e combate à fraude; Rastreabilidade e Recolhimento; Respaldo de Conformidade do Produto; Bem-estar animal.O projeto ainda está em andamento, logo as partes do PAC, planta baixa e Memorial estão sob desenvolvimento. Já a caracterização do mel foi realizada a partir da seguinte tabela:

Tabela 1: Tabela sobre as análises Físico-Químicas do mel

DETERMINAÇÃO	MEL	Limites permitidos pela legislação	
		Mel floral	Mel de melato
Umidade (%)	17,2	20 %	
Açúcares redutores, em glicose (%)	81,0	Mínimo 65%	Mínimo 60%
Sacarose aparente (%)	0	Máximo 6%	Máximo 15%
Minerais totais (%)	0,20	Máximo 0,6%	Máximo 1,2%
Teor de acidez (mEq/kg)	28,29	Máximo 50 mEq/Kg	
pH	4,09	-	
Sólidos insolúveis	0,09	Máximo 0,1 % (mel prensado até 0,5%)	
HMF ($mg.kg^{-1}$)	7,58	Máximo 60 mg/Kg	
Índice de diastase (Escala Göthe)[2]	5,22	Min 8(ou 3 se HMF inferior a 15 mg/Kg	

Fonte 1: Autor

A análise dos resultados, com base na Instrução Normativa nº 11/2000 (MAPA), aponta para um mel de excelente qualidade. Os indicadores de HMF e diástase, em particular, demonstram que se trata de um produto fresco, puro e que foi submetido a um manuseio adequado. Esses dados sugerem a adoção de boas práticas tanto pelo produtor quanto pela Associação, durante as etapas de manipulação e envase. Tais cuidados são essenciais para preservar as propriedades intrínsecas do mel, uma vez que as análises físico-químicas são capazes de detectar com precisão eventuais adulterações ou danos por tratamento térmico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades desenvolvidas são de grande importância não só para os produtores, mas também para a sociedade e os participantes da ação, já que o retorno é visto no dia a dia, em mercados, lojas, atacados, etc. É muito motivador constatar na prática a importância do trabalho realizado. Também foi nítido o interesse e o comprometimento da associação em realizar as atividades propostas. Trata-se de uma experiência mutuamente benéfica.

Como perspectiva futura, e visto que o projeto está em andamento, há mais tarefas a serem realizadas. A continuidade do projeto é possível, embora dependa do programa ao qual está vinculado. Contudo, os resultados já alcançados são positivos e úteis à sociedade.



APOIO

Este projeto de extensão conta com o apoio da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Culturais (PROEX) e do Itaipu Parquetec por fomentar ações de sustentabilidade territorial, por meio de bolsas, equipamentos e insumos, projetos de extensão para as Instituições de Ensino Superior Públicas do estado do Paraná e Região Sul do Mato Grosso do Sul, contribuindo com o desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação.

REFERÊNCIAS

BENATTO, A; WILLE, A; SCUCATO, E. S.; GEMIN, E.; ANDERSEN, M. V. F.; BASSO, N. I.. Resolução SESA 004/2017: Empreendimento Familiar Rural. Secretaria da Saúde do Paraná. 23p.Disponível em: https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-04/resolucaofamiliarrural0042017.pdf. Acesso em: 04 de setembro de 2025.

COELHO, Geraldo Ceni. O papel pedagógico da extensão universitária. Revista Em Extensão, v. 13, n. 2, p. 11-24, 2014. Disponível em: https://periodicos.ufmg.br/index.php/revistainterfaces/article/view/18930/15904. Acesso em: 4 de set. de 2025.

PALAZANI, Ana Paula. Descristalizador de mel reduz tempo de processamento a indústria. Agência de Inovação – Unicamp. Disponível em: https://unicamp.br/unicamp/ju/noticias/2021/08/24/descristalizador-de-mel-reduz-tempo-de-p rocessamento-na-industria/. Acesso em: 5 de set. de 2025.

RAMOS, GERALDO VINICIUS; VILELA, J. B. Implantação dos programas de autocontrole em indústrias de alimentos de origem animal. XIII Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia–SEGeT. Resende-Rio de Janeiro. Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 2016. Acesso em: 7 de set. de 2025.

PARANÁ. Agência de Defesa Agropecuária do Paraná. Portaria nº 233, de 19 de julho de 2023. Prorroga o prazo da segunda etapa da Campanha de Atualização de Rebanhos, exceto de abelhas e peixes, do ano de 2023. [S. l.: s. n.], 2023. Acesso em: 7 set. 2025.

CAMPOS, G. et al. Classificação do mel em floral ou mel de melato. Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas, v. 23, n. 1, p. 1-5, jan./abr. 2003.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. Coordenadores: Odair Zenebon, Neus Sadocco Pascuet e Paulo Tiglea. 4. ed. 1. ed. digital. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008. 1020 p.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 11, de 20 de outubro de 2000. Aprova o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Mel. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 out. 2000. Seção 1, p. 16-18.