Nexus
Revista de Extensão do IFAM
ISSN-E: 2238-4286

PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS: REDUZINDO PERDAS DO CAMPO A MESA E GERANDO RENDA

FOOD PROCESSING: REDUCING LOSSES FROM FIELD TO TABLE AND GENERATING INCOME

Débora Costa Reis[1]
Geovana Costa Reis[2]
José Walter dos Santos[3]

Resumo: A extensão universitária desempenha um papel estratégico no ensino superior ao integrar o conhecimento acadêmico às necessidades da sociedade. Este relato de experiência descreve a realização de oficinas sobre boas práticas no processamento de alimentos de origem vegetal em comunidades quilombolas do município de Itacoatiara/AM. A ação foi conduzida por discentes do curso de Licenciatura em Ciências Agrárias do IFAM – campus Itacoatiara sob a supervisão do professor da disciplina. A proposta incluiu quatro oficinas temáticas simultâneas, realizadas no período de setembro a outubro de 2024. As temáticas foram: desidratação de frutas, produção artesanal de geleias, doces e licores, utilizando cupuaçu, maracujá, taperebá e acerola, também foi produzido cupulate, um subproduto utilizando a semente do cupuaçu. Os resultados deste estudo mostram que o aproveitamento integral de frutas nativas, contribui para a redução do desperdício e o uso eficiente dos insumos. Além disso, ampliam as possibilidades de geração de renda e promovem práticas alimentares mais seguras e resilientes. No contexto amazônico, a iniciativa se destaca por fortalecer a autonomia das comunidades e evidenciar a importância da extensão universitária como ferramenta de transformação social, cultural e econômica, pautada na valorização do território e da sustentabilidade.

Palavras-chave: extensão universitária; produção de alimentos; alimentos regionais; alimentos totais.

Abstract: *University extension plays a strategic role in higher education by integrating academic knowledge with the needs of society. This experience report describes the implementation of workshops on best practices for processing plant-based foods in quilombola communities in the municipality of Itacoatiara, Amazonas, Brazil. The activity was conducted by*

[1] Discente do curso de Licenciatura em Ciências Agrárias, Instituto Federal do Amazonas Campus Itacoatiara, IFAM/CITA, deb18reis@gmail.com
[2] Discente do curso de Licenciatura em Ciências Agrárias, Instituto Federal do Amazonas Campus Itacoatiara, IFAM/CITA, gageovana09@gmail.com
[3] Mestrado em Agricultura Tropical pela Universidade Federal de Mato Grosso, Docente, Instituto Federal do Amazonas Campus Itacoatiara, IFAM/CITA, jose.walter@ifam.edu.br

students from the Agricultural Science Teaching Program at the IFAM Itacoatiara campus under the supervision of the course instructor. The initiative included four simultaneous thematic workshops, held between September and October 2024. The topics addressed were: fruit dehydration; artisanal production of jams, sweets, and liqueurs using native fruits such as cupuaçu, passion fruit, taperebá, and acerola; and the production of cupulate, a by-product made from cupuaçu seeds. The results of this study show that the full utilization of native fruits reduces waste and promotes efficient resource use. Furthermore, it expands income-generating opportunities and fosters safer and more resilient food practices. In the Amazonian context, this initiative stands out for strengthening the autonomy of local communities and for highlighting the importance of university extension as a tool for social, cultural, and economic transformation, grounded in an appreciation of the territory and sustainability.

Keywords: *university extension; food production; regional foods; whole foods.*

Nexus
Revista de Extensão do IFAM
ISSN-E: 2238-4286

INTRODUÇÃO

Historicamente, a ciência da nutrição foi desenvolvida com foco nos aspectos biológicos, investigando os efeitos dos nutrientes sobre a saúde humana, especialmente no contexto das graves deficiências nutricionais que afetaram diversos países até o século XX (Monteiro, 2009). No entanto, com a evolução do conhecimento científico, a nutrição expandiu sua abordagem, incorporando dimensões sociais, culturais, econômicas e ambientais. Mais recentemente, os avanços tecnológicos no processamento de alimentos passaram a desempenhar um papel central nesse campo, refletindo a crescente complexidade das interações entre alimentação, saúde e sociedade (Pollan, 2008; Pereira *et al*., 2021).

A partir da segunda metade do século XX, o avanço da industrialização impulsionou significativamente o desenvolvimento das práticas de processamento de alimentos, fortemente influenciado pelas descobertas científicas e pelos progressos tecnológicos da época (Pereira *et al*., 2021). Desde então, a natureza, a intensidade e os propósitos desse processamento vêm passando por transformações relevantes, de modo que, na contemporaneidade, quase todos os alimentos e bebidas são processados em algum grau. Nesse cenário, compreender as diferenças entre os tipos e níveis de processamento tornou-se essencial, uma vez que esses fatores exercem influência direta sobre a qualidade nutricional dos alimentos e, consequentemente, sobre a saúde humana (Schnabel *et al*., 2019).

Nos últimos anos, novas técnicas de processamento de alimentos têm sido desenvolvidas com o objetivo de preservar e aprimorar as características físico-químicas dos produtos, ao mesmo tempo em que buscam minimizar os impactos negativos associados ao processamento, especialmente os relacionados à degradação térmica. Esses avanços tecnológicos vêm sendo amplamente aplicados para otimizar a produção, aumentar a eficiência dos processos industriais com mínimas alterações no valor nutricional dos alimentos, reduzir o consumo energético e os desperdícios, além de assegurar a qualidade sensorial e prolongar a vida útil dos produtos alimentícios (Cristianini *et al*., 2023).

Paralelamente aos avanços tecnológicos na produção de alimentos, iniciativas institucionais têm desempenhado um papel estratégico na promoção da inclusão social, especialmente no contexto da capacitação de populações em situação de vulnerabilidade. A oferta de cursos livres de qualificação profissional, tanto por órgãos públicos quanto por organizações da sociedade civil sem fins lucrativos, tem se mostrado uma ferramenta eficaz para a reinserção dessas pessoas no mercado de trabalho. Tais iniciativas não apenas fomentam a autonomia econômica, mas também contribuem para a segurança alimentar ao difundir práticas amparáveis relacionadas à produção, ao aproveitamento integral dos alimentos e à redução de perdas (OPAS, 2018).

A extensão universitária configura-se como um eixo estratégico e indissociável do ensino superior, ao promover a articulação entre o conhecimento acadêmico e as demandas concretas da sociedade (Sulaiman *et al*., 2021). Trata-se de uma via de mão dupla, na qual discentes, docentes e comunidades externas interagem de forma colaborativa para o desenvolvimento de ações educativas, científicas, culturais e sociais

que contribuem efetivamente para a transformação da realidade social. Essa interlocução dialógica fortalece a formação cidadã e crítica dos estudantes, amplia o alcance social da produção científica e reafirma o papel das instituições de ensino superior como agentes ativos na promoção da equidade, da inclusão social e do desenvolvimento sustentável (Nunes *et al*., 2021).

No âmbito dessa prática extensionista, destacam-se os cursos de formação prática ofertados por diversas universidades, que atendem a públicos diversos, desde jovens em busca de orientação para escolhas acadêmicas até profissionais que almejam qualificação técnica em curto prazo (Guimarães *et al*., 2021). Para além do aprimoramento de competências, esses cursos promovem um espaço dinâmico de troca de saberes, ampliação de redes de relacionamento e fortalecimento da dimensão coletiva do aprendizado (Duarte, 2014).

No estado do Amazonas, a maioria dos cursos voltados ao público rural é promovida pelo Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas (IDAM). Contudo, essas ações ocorrem de forma esporádica e com pouca frequência (IDAM, 2016). No município de Itacoatiara, esse cenário se repete, visto que os agricultores familiares dependem dessas iniciativas para aprimorar seus conhecimentos sobre o manejo e o beneficiamento de frutas regionais. Diante disso, torna-se fundamental a realização de ações de extensão rural que contribuam para a capacitação das comunidades, fortalecendo as práticas de processamento de alimentos e agregando valor aos produtos locais.

Dessa forma, o presente relato de experiência tem como objetivo apresentar as ações desenvolvidas em oficinas sobre boas práticas no processamento de alimentos de origem vegetal, realizadas junto à comunidade quilombola Sagrado Coração de Jesus, localizada no Lago de Serpa, AM, km 10, Itacoatiara - AM. A iniciativa teve como foco promover a segurança e a qualidade dos alimentos produzidos localmente. As atividades também buscaram fortalecer a autonomia dos participantes por meio da geração de renda, valorizando os saberes tradicionais e incentivando o desenvolvimento sustentável da comunidade.

DESENVOLVIMENTO

As atividades de extensão foram conduzidas por discentes do curso de Licenciatura em Ciências Agrárias do Instituto Federal do Amazonas (IFAM), campus Itacoatiara, sob a orientação do professor responsável. A proposta incluiu a realização de quatro oficinas temáticas simultâneas, no período de setembro a outubro de 2024. A escolha de realizar as oficinas simultaneamente teve como objetivo evitar a sobrecarga de participantes em um único grupo, garantindo, assim, a qualidade do aprendizado e a participação efetiva de todos os 13 comunitários envolvidos na ação.

Antes da realização das oficinas, os estudantes realizaram uma pesquisa prévia entre as comunidades, a fim de identificar as demandas locais relacionadas à conservação e ao processamento de alimentos. As temáticas definidas a partir desse diagnóstico foram: desidratação de frutas, produção artesanal de geleias, doces e licores, cupulate utilizando frutos que não atendem aos padrões estéticos para comercialização, como cupuaçu, maracujá, taperebá e acerola.

As matérias-primas utilizadas nas oficinas foram pensadas de acordo com o que os agricultores produziam em sua comunidade, com foco no aproveitamento de alimentos fora do padrão comercial, valorizando práticas de aproveitamento integral e combate ao desperdício. As oficinas foram realizadas nas instalações do IFAM-CITA, especificamente na cozinha didática do campus, que atende aos requisitos das boas práticas de manipulação de alimentos. Esse deslocamento foi necessário para garantir condições higiênico-sanitárias adequadas durante o processamento dos produtos.

As ações desenvolvidas visaram não apenas à capacitação técnica da comunidade, mas também à valorização dos alimentos regionais, à redução de perdas e à agregação de valor aos produtos por meio de técnicas simples, acessíveis e sustentáveis. Ao longo do processo, foram adotadas estratégias metodológicas participativas, além de instrumentos de apoio didático, visando consolidar o conhecimento e fortalecer o protagonismo comunitário na cadeia produtiva de alimentos.

A oficina de produção de iogurte teve como foco a demonstração do processo de fermentação controlada do leite, por meio do uso de culturas probióticas específicas, com o objetivo de alcançar a textura, a acidez e o sabor ideais. Durante a atividade, os participantes foram orientados sobre as etapas fundamentais do processo, incluindo a pasteurização do leite, a inoculação com os microrganismos desejáveis e a incubação correta em condições controladas de temperatura.

Além da base tradicional do iogurte natural, foram exploradas variações com a adição de frutas regionais e de mel, valorizando ingredientes locais e incentivando a inovação no desenvolvimento de novos produtos (Figura 1). A oficina também enfatizou práticas essenciais de higienização e controle de temperatura, aspectos críticos para a obtenção de um produto seguro, com qualidade microbiológica e sensorial adequada (Câmara *et al.,* 2021). A atividade resultou na capacitação dos participantes na produção artesanal de iogurte, reforçando seu potencial como alternativa nutritiva, de baixo custo e viável para o consumo doméstico ou para a geração de renda em pequena escala.

Figura 1 - Oficina de produção de iogurte



Fonte: José Walter, 2024.

Nexus
Revista de Extensão do IFAM
ISSN-E: 2238-4286

A produção combinada de geleias de acerola (*Malpighia emarginata*) e de taperebá (Spondias mombin) evidenciou o alto potencial das frutas nativas na elaboração de conservas artesanais, nutritivas e de valor agregado (Figura 2). A atividade contemplou todas as etapas do processo: desde a seleção e o preparo das polpas até a cocção com açúcar e a adição de pectina, respeitando os parâmetros ideais para a formação da textura gelatinosa. A combinação entre a acidez intensa da acerola e o aroma exótico do taperebá resultou em um produto com um perfil sensorial diferenciado e atrativo ao paladar. Foram aplicadas técnicas de envase a quente e de fechamento hermético, assegurando a estabilidade microbiológica e o prolongamento da vida útil do alimento. A realização da oficina evidencia a importância do aproveitamento integral de matérias-primas regionais e da adoção de boas práticas de fabricação como estratégia para a geração de renda e a valorização da biodiversidade amazônica (Ferreira *et al*., 2024).

Figura 2 - Oficina geleia de acerola e taperebá



Fonte: José Walter, 2024.

A oficina de cupulate ofereceu uma abordagem prática e acessível para a produção desse derivado do cupuaçu, valorizando a biodiversidade amazônica e promovendo alternativas sustentáveis para a geração de renda (Ferreira *et al*., 2024). Durante a atividade, os participantes aprenderam a triturar as amêndoas previamente torradas até obter uma textura fina, que foi cuidadosamente misturada com cacau em pó, açúcar mascavo e especiarias, como canela, para realçar os aromas e sabores (Figura 3). O produto foi envasado em potes de vidro, o que assegura sua conservação e facilita o armazenamento. Além de destacar a versatilidade do cupuaçu como matéria-prima, a oficina incentivou o aproveitamento integral dos recursos locais, contribuindo para a valorização dos produtos regionais e fomentando oportunidades de comercialização em pequena escala (Balieiro *et al*., 2024).

Figura 3 - Produção de cupulate



Fonte: José Walter, 2024.

A oficina de elaboração de biscoitos de maracujá evidenciou o potencial de aproveitamento integral da fruta ao incorporar tanto a polpa quanto as sementes trituradas à massa. A preparação envolveu a combinação equilibrada de farinha de trigo, manteiga e açúcar, resultando em biscoitos crocantes, de aroma intenso e sabor característico do maracujá (Figura 4). Durante a atividade, os participantes foram orientados sobre boas práticas de manipulação, técnicas adequadas de higienização dos ingredientes, controle do tempo e da temperatura de forno, bem como procedimentos para o armazenamento adequado do produto. A oficina também promoveu reflexões sobre o uso criativo de frutas regionais na panificação artesanal, incentivando a geração de renda por meio de produtos diferenciados, nutritivos e com identidade amazônica (Miranda e Jesus, 2024).

Figura 4 - Produção de biscoito de maracujá



Fonte: José Walter, 2024.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades desenvolvidas com a comunidade resultaram em impactos positivos significativos, refletidos na eficiência das ações, na qualidade dos produtos elaborados e na satisfação dos participantes. A iniciativa promoveu a partilha de saberes e práticas entre extensionistas e moradores locais, fortalecendo vínculos sociais e estimulando a valorização de conhecimentos tradicionais aliados a técnicas adequadas de processamento de alimentos.

A proposta atendeu plenamente ao seu objetivo central: desenvolver e difundir boas práticas no processamento de alimentos de origem vegetal, assegurando a oferta de alimentos seguros, nutritivos e com valor agregado. As atividades contribuíram para ampliar a segurança alimentar da comunidade, incentivando o aproveitamento integral dos alimentos, a redução de desperdícios e o uso eficiente dos recursos disponíveis, aspectos fundamentais em regiões de grande diversidade ecológica e social.

No contexto amazônico, esse estudo ganha relevância ao demonstrar como ações de extensão universitária podem impulsionar o desenvolvimento local com base na sociobiodiversidade. Ao incentivar o uso de frutos nativos e de técnicas acessíveis de beneficiamento, o projeto fortalece a autonomia das comunidades, a soberania alimentar e valoriza os recursos naturais da região, além de apontar caminhos para práticas alimentares mais adequadas às condições locais. Assim, reafirma-se a importância da integração entre ciência, educação e comunidade para o avanço de soluções que respeitem e preservem os territórios amazônicos.

REFERÊNCIAS

BALIEIRO, Nayara da Silva; AGUIAR, Janaina; NEVES, Kilma Cristiane Silva. Desenvolvimento de novo produto alimentício, a partir da sociobiodiversidade amazônica. **Cadernos de Agroecologia**, v. 19, n. 1, 2024, p. 1–6. Disponível em: https://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/8535. Acesso em: 19 jun. 2025.

CÂMARA, Isadora de Meneses Brasil; MAGALHÃES, Jamille Maia; NOGUEIRA, Larissa Leykman da Costa; FIRMINO, Bárbara Camila Freire; BRITO, Parmênedes Dias de; SOARES, Karoline Mikaelle de Paiva; AMORA, Sthenia Santos Albano. Ciência e tecnologia de alimentos: pesquisa e práticas contemporâneas. *In:* CORDEIRO, Carlos Alberto Martins et al. (org.). **Ciência e tecnologia de alimentos: pesquisa e práticas contemporâneas.** Edição 2. Mossoró: PPGATS/UFERSA, 2021. p. 671–688. Disponível em: https://downloads.editoracientifica.com.br/books/978-65-89826-94-1.pdf. Acesso em: 19 jun. 2025.

CRISTIANINI, Marcelo; CRUZ, Adriano Gomes da; PRUDÊNCIO, Elane Schwinden; ESMERINO, Erick Almeida; RODRIGUES, Sueli; PIMENTEL, Tatiana Colombo **Tecnologias emergentes no processamento de alimentos**. São Paulo: Blucher, 2023. 388 p.

Disponível em: https://storage.blucher.com.br/book/pdf_preview/9786555064513-amostra.pdf. Acesso em: 19 jun. 2025.

DUARTE, Jacildo da Silva. **As contribuições da extensão universitária para o processo de aprendizagem, prática da cidadania e exercício profissional**. 2014. 105 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2014. Disponível em: https://bdtd.ucb.br:8443/jspui/handle/123456789/771. Acesso em: 19 jun. 2025.

FERREIRA, Maria Caroline Rodrigues; VASCONCELOS, Lia Mara Rabelo; SILVA, Maria Maricélia Félix da; SILVA, Renata Novaes da; TRINDADE, Maria José de Sousa. A contribuição de políticas públicas para a promoção dos alimentos da sociobiodiversidade da Amazônia: avaliação do Programa Startup Pará e foodtechs. **Food Science Today**, v. 3, n. 1, 2024, p. 41–48. Disponível em: https://journals.royaldataset.com/fst/article/view/77. Acesso em: 19 jun. 2025.

GUIMARÃES, Ana Paula Nogueira; BORGES, Mikaelly Veiga; SOUZA, Adriana Régia Marques de; SILVEIRA, Miriam Fontes Araújo. Cursos de extensão em processamento de alimentos: a universidade inserida na comunidade. **Revista ComInG - Communications and Innovations Gazette**, v. 5, n. 1, 2021, p. 22–31. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/coming/article/view/62016. Acesso em: 19 jun. 2025.

MIRANDA, Andrea Lobo; JESUS, Maria Luiza Lago de. Elaboração de nhoque sem glúten produzido com farinha de arroz e casca de maracujá. **Revista de Extensão Trilhas – Multidisciplinaridade em Foco**, v. 4, n. 1, 2024, p. 1–13. Disponível em: https://periodicos.ifbaiano.edu.br/index.php/trilhas/article/view/224. Acesso em: 19 jun. 2025.

MONTEIRO, Carlos A. Nutrition and health: The issue is not food, nor nutrients, so much as processing. **Public Health Nutrition**, v. 12, n. 5, 2009, p. 729–731. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19366466/. Acesso em: 19 jun. 2025.

NUNES, Ruan Kaio Silva; MACIEL, Gabrielle Augustha dos Santos; ALMEIDA, Elisabeth Barth; GUEDES, Mariana Reiser; HENN, Rosana. Desafios e adaptações da extensão universitária em tempos de pandemia: relato de experiência. **Revista Ciência Plural**, v. 7, n. 1, 2021, p. 211–223. Disponível em: https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/23003. Acesso em: 19 jun. 2025.

Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). **Alimentos e bebidas ultraprocessados na América Latina: tendências, efeito na obesidade e implicações para políticas públicas**. Brasília: OPAS, 2018. Disponível em: https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2018/05/Alimentos-e-bebidas-ultraprocessados-na-Am%C3%A9rica-Latina-01.pdf. Acesso em: 19 jun. 2025.

PEREIRA, Mayara Gonçalves; ASSUMPÇÃO, Daniela de; BARROS, Marilisa Berti de Azevedo; ZANGIROLANI, Lia Thieme Oikawa. Consumo de alimentos ultraprocessados e fatores associados em adultos: evidências do Inquérito ISACamp 2008-2009. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 2, 2021, p. 3315–3325. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csc/a/QXdZS77Sdrp7DgYjpzx7QQj/abstract/?lang=pt. Acesso em: 19 jun. 2025.

POLLAN, Michael. Dos alimentos aos nutrientes. *In*: Pollan, M. **Em defesa da comida: um manifesto**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2008. p. 25–33. Disponível em: https://cdn.bookey.app/files/pdf/book/pt/em-defesa-da-comida.pdf. Acesso em: 19 jun. 2025.

SCHNABEL, Laure; KESSE-GUYOT, Emmanuelle; ALLÈS, Benjamin; TOUVIER, Mathilde; SROUR, Bernard; HERCBERG, Serge; BUSCAIL, Camille; JULIA, Chantal. Association between ultraprocessed food consumption and risk of mortality among middle-aged adults in France. **JAMA Internal Medicine**, v. 179, n. 4, 2019, p. 490–498. Disponível em: https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2723626. Acesso em: 19 jun. 2025.

SULAIMAN, Samia Nascimento; MOURA, Rodolfo Baesso; NOGUEIRA, Fernando Rocha. Da geotecnia para a gestão participativa: uma análise crítica de projetos de extensão universitária com foco na redução de risco de desastre. **Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 14, 2021, e20210118. Disponível em: https://www.scielo.br/j/urbe/a/MvYSJ7LtTqGXhjd9rN7kRpJ/abstract/?lang=pt. Acesso em: 19 jun. 2025.

Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas (IDAM). **Agricultores familiares recebem curso sobre beneficiamento de frutas regionais no município de Vila Rica de Caviana.** 2016. Disponível em: https://www.idam.am.gov.br/agricultores-familiares-recebem-curso sobrebeneficiamento-de-frutas-regionais-no-municipio-de-vila-rica-de-caviana/. Acesso em: 19 jun. 2025.