



Potencial e aproveitamento de pinhão para elaboração de produtos alimentícios

Eliane Aparecida dos Santos | eliane.a18@aluno.ifsc.edu.br¹
Amanda Borges de Souza | amanda.b2006@aluno.ifsc.edu.br²
Alessandra Piske | alessandra.piske@ifsc.edu.br³
Giliani Veloso Sartori | giliani.sartori@ifsc.edu.br⁴
Valter Oliveira de Souto | valter.souto@ifsc.edu.br⁵
Taiana Maria Deboni | taiana.deboni@ifsc.edu.br⁶

Edital Proex Fluxo Contínuo - Programas e Projetos de Extensão Curricularizados
Trabalho de Extensão
DT 2 - Meio Ambiente, Agroindústrias, Territórios e Sustentabilidade Socioambiental

Resumo:

O pinhão é uma matéria-prima típica da Serra Catarinense, mas que ainda permanece com baixo aproveitamento para elaboração de produtos alimentícios industrializados. Desta forma, elaborou-se ações que tiveram como objetivo avaliar e divulgar o potencial do pinhão como matéria-prima para o processamento de alimentos. As atividades foram realizadas em duas etapas, onde primeiro se realizou um estudo e investigação sobre o potencial do pinhão em termos de valor econômico, social, nutricional, produção e aplicações, compartilhando estas informações em um evento. Visita técnica, palestra e roda de conversa com profissionais também foram realizadas. Em um segundo momento buscou-se exemplificar possibilidades de maior aproveitamento do pinhão através do desenvolvimento de uma mistura pronta para bolo com farinha de pinhão, expondo e discutindo em uma oficina o processo de elaboração, o produto e o seu rótulo. Com a execução das atividades pode-se promover uma maior compreensão sobre o potencial e desafios da utilização do pinhão como matéria-prima para elaboração de produtos alimentícios, além de possibilitar trocas de informações e experiências com a comunidade externa. A utilização da farinha de pinhão para elaboração de uma mistura pronta para bolo demonstrou-se viável e a formulação desenvolvida gerou interesse e uma boa aceitação pelos participantes da oficina. Desta forma, através da efetivação da indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão pode-se atuar na valorização de matérias-primas da Serra Catarinense, buscando incentivar e contribuir para o aproveitamento do pinhão e assim auxiliar o turismo e desenvolvimento socioeconômico da região.

Palavras-chave: pinhão; matéria-prima; farinha; mistura pronta para bolo.

¹ Estudante do curso de Bacharelado em Engenharia de Alimentos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina – Câmpus Urupema.

² Estudante do curso de Bacharelado em Engenharia Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina – Câmpus Lages.

³ Docente de Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina – Câmpus Urupema.

⁴ Docente de Alimentos, Ciência e Tecnologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina – Câmpus Urupema.

⁵ Docente de Alimentos, Ciência e Tecnologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina – Câmpus Lages.

⁶ Docente de Engenharia de Alimentos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina – Câmpus Lages.

Introdução

A utilização do pinhão para elaboração de produtos alimentícios industrializados ainda é pouco explorada. O processamento de alimentos pode agregar valor à matéria-prima, diversificar a oferta de produtos e contribuir para a elaboração de produtos com maior praticidade no consumo e maior tempo de vida útil (Tadini *et al.*, 2016).

Desta forma, utilizando estratégias que promovem a efetivação da indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão, buscou-se elaborar ações que tiveram como objetivo avaliar e divulgar o potencial do pinhão como matéria-prima para o processamento de alimentos.

Fundamentação teórica e descrição do público envolvido

A Floresta de Araucárias e os Campos de Altitude compõem a maior parte do Planalto Sul Catarinense (Stroschein *et al.*, 2017). O pinhão é a semente da *Araucaria angustifolia* e representa uma matéria-prima típica da Serra Catarinense.

Ações de extensão podem ser utilizadas como ferramenta para avaliar, divulgar e exemplificar o potencial do pinhão para o processamento de alimentos, contribuindo para a valorização e utilização desta matéria-prima. Desta forma, as ações realizadas buscaram um público-alvo composto por produtores de pinhão, estudantes e profissionais que atuam em atividades de turismo e elaboração de alimentos.

A produção de farinha se constitui como uma estratégia para aproveitamento de matérias-primas (Helm *et al.*, 2020). Este produto, juntamente com outros ingredientes secos, pode ser utilizado para elaboração de mistura pronta para bolo, que apresenta maior tempo de vida útil e facilidade de manuseio e transporte em relação ao bolo pronto para consumo (Borges *et al.*, 2010).

Procedimentos metodológicos

As ações foram executadas em projetos envolvendo a curricularização da extensão nas disciplinas de Atividades de extensão I (2024.1) e Projeto integrador II (2025.2) de Curso de Bacharelado em Engenharia de Alimentos.

Na primeira etapa das ações realizou-se atividades de ensino sobre o processamento de alimentos e o Bioma da Serra Catarinense e pesquisa bibliográfica sobre o potencial do pinhão em termos de valor econômico, social, nutricional, produção e aplicações. Estas informações foram divulgadas em uma das oficinas realizadas em evento para estudantes do ensino médio da Escola de Educação Básica Manuel Pereira de Medeiros do município de Urupema/SC. A interação com a comunidade externa também foi realizada através de visita técnica, palestra e roda de conversa com profissionais contribuindo para análise e levantamento de desafios do emprego do pinhão para elaboração de produtos alimentícios.

Na segunda etapa de ações realizou-se estudo sobre desenvolvimento de farinha e mistura pronta para bolo e rotulagem de alimentos. Também se realizou pesquisas bibliográficas e experimentais para elaboração da farinha de pinhão para definir condições, etapas e equipamentos a serem utilizados e sobre formulações e tecnologias aplicáveis para elaboração da mistura pronta para bolo. As formulações avaliadas variaram a quantidade de farinha de pinhão e açúcar, a mistura com outros tipos de farinha, presença de especiarias e o tipo de açúcar. Por fim, elaborou-se um rótulo para o produto. Para disseminação e discussão sobre o processo e produto desenvolvido realizou-se uma oficina para produtores e profissionais do município de Urupema/SC envolvidos com o pinhão ou com atividades de turismo.

Resultados e discussões

A execução da primeira etapa das ações possibilitou a obtenção e disseminação de informações sobre o potencial e desafios da utilização do pinhão como matéria-prima para o processamento de alimentos. As interações entre comunidade interna e externa complementaram conhecimentos científicos e teóricos com a experiência e expectativa da vivência prática.

Levantou-se os seguintes desafios para o aproveitamento do pinhão: necessidade de equipamentos específicos para auxiliar a colheita e descascamento, dificuldade para estabelecimento de Cooperativas (custos, burocracias, estabelecimento físico e capacitação de colaboradores), definições de métodos mais eficientes para o processamento, conflito entre preservação e produção, dificuldade de aquisição de matéria-

prima e de legislação específica para variedades e regiões, manejo entre variedades e influência climática na produção.

Conforme discutido por Helm *et al.* (2020) a elaboração de novos produtos com o pinhão pode ser utilizada como estratégia de incentivo, atenção e investimento a toda sua cadeia produtiva. Assim, buscou-se exemplificar o potencial de aproveitamento do pinhão através da elaboração de farinha e de uma mistura pronta para bolo.

Elaborou-se duas amostras de farinha de pinhão, onde os pinhões foram submetidos a seleção, pesagem, lavagem e cozimento em panela de pressão por 30 min na proporção de 1,5 L de água/kg de pinhão. Para amostra 1 realizou-se o descascamento manual com facas, dividindo-se em 2 partes e retirando-se o embrião. Para amostra 2 foi utilizado um descascador de pinhão. Posteriormente, as amostras foram armazenadas sob refrigeração por 48 h e então cortadas em pedaços de 3 mm de espessura. As amostras, dispostas em bandejas, foram secas em forno industrial, a 58 °C por 5,5 h para amostra 1 e 65 °C por 6 h para amostra 2. Por fim, as amostras foram submetidas a moagem em moinhos de facas. Helm *et al.* (2020) destacam a importância das etapas de processamento para farinha de pinhão, como o cozimento com casca para aumentar o teor de compostos fenólicos e a secagem para concentração de compostos.

Na oficina realizada, as participantes puderam conhecer as etapas envolvidas na elaboração da farinha, executando na prática a etapa de moagem. As amostras de farinha foram utilizadas para elaboração da mistura pronta, aplicando esta mistura para elaboração de bolo, conforme especificações das Tabelas 1 e 2, respectivamente. Borges *et al.* (2010) ressaltam a importância da definição da formulação de mistura pronta para bolo e o crescente interesse pela diversificação deste produto, sendo a utilização de diferentes farinhas uma forma de atender a este objetivo. Por fim, o rótulo elaborado para o produto pôde ser discutido com as participantes da oficina.

A interação entre comunidade interna e externa promoveu trocas de experiências e análise conjunta sobre estratégias que viabilizem o desenvolvimento dos produtos executados na oficina e um maior aproveitamento do pinhão. Destaca-se as discussões sobre formas de descascamento e armazenamento do pinhão, sobre equipamentos para secagem e moagem e inclusive sobre a possibilidade de organização de cooperação para aquisição e uso destes equipamentos. A clareza das explicações, organização da atividade, aplicabilidade do conteúdo, interação com os participantes, tempo destinado à oficina e

satisfação geral foram avaliados como excelente por 100 % das participantes da oficina, as quais também demonstraram uma boa satisfação com o produto e solicitaram novas oportunidades semelhantes.

Tabela 1 – Formulação da mistura pronta para bolo com farinha de pinhão

Ingredientes	Quantidade (%)
Farinha de pinhão	75
Açúcar mascavo	20
Fermento químico	5

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 2 – Formulação para bolo utilizando a mistura pronta com farinha de pinhão

Ingredientes	Quantidade
Mistura pronta com farinha de pinhão	300 g
Ovo	3 unidades ou 156 g
Leite	120 mL
Óleo	120 mL

Fonte: Elaborado pelos autores.

Desta forma, considera-se que as atividades atenderam o objetivo de atividades de extensão evidenciado por Mello, Almeida Neto e Petrilho (2020) de promoção de uma interação transformadora entre Instituição e outros setores da sociedade.

Considerações finais

A efetivação da indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão foi promovida através da associação de estudos, pesquisas bibliográficas e experimentais e ações de interação com a comunidade e além de auxiliar na formação dos estudantes, permitiu a análise, divulgação e exemplificação do potencial do pinhão para elaboração de produtos alimentícios. Desta forma, espera-se que as ações realizadas e as informações disseminadas possam incentivar e auxiliar na valorização de matérias-primas da Serra Catarinense e assim colaborar com o turismo e desenvolvimento socioeconômico da região.



Referências

BORGES, A. M. *et al.* Estabilidade da pré-mistura de bolo elaborada com 60% de farinha de banana verde. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 34, n. 1, p. 173-181, 2010.

HELM, C. V. *et al.* **Produção de farinha de pinhão funcional com compostos bioativos**. Colombo: Embrapa Florestas, 2020.

MELLO, C. M.; ALMEIDA NETO, J. R. M.; PETRILLO, R. P. **Curricularização da Extensão Universitária**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2020.

STROSCHEIN, M. R. D. *et al.* **Fruteiras nativas da mata atlântica**. Lages: Graphel, 2017.

TADINI, C. C. *et al.* (org.). **Operações unitárias na indústria de alimentos**. Rio de Janeiro: LTC, 2016. v. 1.