

APROVEITAMENTO DE FRUTOS DO CERRADO COMO FONTE ALIMENTAR ALTERNATIVA E FUNCIONAL

Lília Aparecida Filho Franco¹

Fernanda Grama Silvestrin Severino²

Ana Luíza Franco³

Maurício Bonatto Machado de Castilhos⁴

Taís Arthur Corrêa⁵

Sistemas de Produção Sustentável (Agroecologia)

Resumo

A alimentação é resultado do aporte cultural de uma determinada região e muitas culturas que se expressam pelo alimento tem adotado hábitos alimentares mais saudáveis com a inserção de alimentos funcionais que conferem, naturalmente, propriedades benéficas ao consumidor. Nesse contexto, o cerrado brasileiro é um bioma que apresenta inúmeros alimentos que apresentam este aporte funcional e merecem destaque na cultura gastronômica brasileira. Neste contexto, o presente projeto teve por objetivo a elaboração de diversas receitas utilizando alimentos funcionais e seus subprodutos como farinhas, óleos e leites vegetais, no desenvolvimento de novos produtos. Os frutos baru e jenipapo foram coletados em trabalho de campo, devidamente higienizados e congelados até o momento do uso. A partir do baru foram obtidos o leite e a farinha, e do Jenipapo extraído seu respectivo corante, empregados em diversas receitas. Os produtos elaborados foram submetidos à análise sensorial de aceitação, utilizando uma escala estruturada de nove pontos. Foi possível observar elevada aceitação sensorial dos alimentos produzidos, evidenciando o potencial de comercialização dos produtos elaborados através do beneficiamento dos frutos do cerrado. Os resultados evidenciaram o potencial destes produtos agregando características sensoriais positivas e funcionalidade para os consumidores.

Palavras-chave: cerrado; alimentos funcionais; baru; jenipapo; agroecologia

¹ Profa. da Escola Estadual Vicente Macedo, Frutal, MG – lafranco147@gmail.com.

² Profa. da Escola Estadual Vicente Macedo, Frutal, MG – fernandagss@hotmail.com.

³ Aluna do Programa de Mestrado em Ciências Ambientais da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), Frutal, MG – alfranco285@gmail.com.

⁴ Prof. Dr. da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), Frutal, MG – Departamento de Ciências Exatas e da Terra (DCET), mauricio.castilhos@uemg.br.

⁵ Profa. Dra. da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), Frutal, MG – Departamento de Ciências Exatas e da Terra (DCET), tais.correa@uemg.br.

INTRODUÇÃO

O cerrado brasileiro é conhecido como um dos biomas com maior diversidade do mundo, dispondo de uma flora com características intrínsecas, com espécies nativas que produzem frutos comestíveis, com cores atrativas, sabor característico e alta qualidade nutricional. Os frutos do cerrado brasileiro assim como os seus respectivos resíduos (casca e semente) apresentam elevado conteúdo nutricional, além de compostos bioativos de grande relevância conferindo propriedades anticarcinogênicas e antioxidantes, transformando-os em potenciais matérias-primas para a gastronomia na elaboração de alimentos funcionais, que auxiliam na prevenção e combate a doenças, além da promoção da saúde (ZUNINGA *et al.*, 2018; REIS; SCHMIELE, 2019; ALMEIDA *et al.*, 2020).

O estudo de Leão e colaboradores (2017) evidenciou a importância do beneficiamento dos resíduos de pequi para a fabricação de farinha. Os autores observaram que a concentração de compostos fenólicos e proantocianidinas das farinhas elaboradas com os resíduos de pequi foi superior em relação aos níveis encontrados na literatura, demonstrando o potencial nutricional de um ingrediente a base de resíduos de um fruto típico do cerrado brasileiro. Ainda neste contexto, Avila (2012) relatou o sucesso na fabricação de pães e bolos a partir da farinha de baru e da polpa da macaúba, com elevado requisito sensorial, sendo assim uma boa opção para fabricação de pães e outros produtos sem glúten.

Neste contexto, o projeto teve como objetivo elaborar receitas funcionais utilizando o aporte tecnológico, nutricional e funcional dos frutos do cerrado, resultando em alimentos que não contenham glúten e lactose. A ideia central foi avaliar o potencial sensorial desses alimentos como alternativa para consumidores celíacos, intolerantes à lactose e para consumidores que adotam uma dieta saudável.

METODOLOGIA

O projeto foi realizado no período de maio a setembro de 2019, com a participação de estudantes e professores do Ensino Médio da Escola Estadual Vicente Macedo em parceria com pesquisadores da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), ambos do município de Frutal, Minas Gerais.

Os frutos do cerrado baru e jenipapo foram coletados em trabalho de campo, selecionados, higienizados e congelados para posterior beneficiamento. O leite de baru foi obtido através das amêndoas, sendo elas colocadas em contato com água por aproximadamente 24 horas, até obter textura mais macia, promovendo fácil manipulação. Posteriormente, as cascas foram retiradas e as amêndoas trituradas em liquidificador, juntamente com água. Em seguida, essa mistura foi coada em um pano limpo, obtendo-se o leite vegetal (Figura 1A), que apresentou boa consistência e sabor agradável.

A farinha de baru (Figura 1B) foi obtida através da torra e descascamento das amêndoas trituradas no processador. Após esta etapa, foram adicionados flocos de aveia sem glúten, promovendo leveza para a farinha. Para a obtenção do corante natural de jenipapo (Figura 1C), o fruto foi descascado, triturado em liquidificador com água, resultando em um suco que, posteriormente, foi filtrado. Este filtrado foi submetido ao aquecimento, promovendo a mudança da coloração da solução para a azul, denominada de azul de genipina.

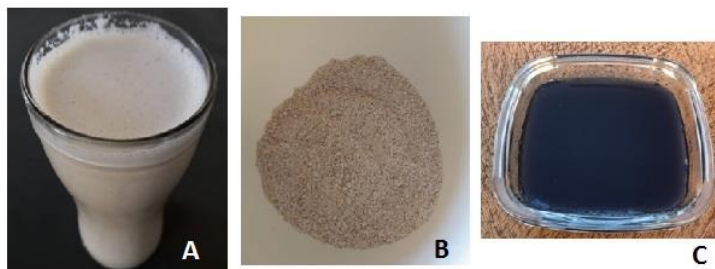


Figura 1. Ingredientes obtidos a partir dos frutos do cerrado. A: leite de baru; B: farinha de baru; C: corante azul de jenipapo.

Nove receitas foram elaboradas com os subprodutos dos frutos do cerrado, sendo elas: biscoito de baru (amostra 339), bolo com farinha e leite de baru (amostra 542), *brownie* de chocolate com castanhas de baru (amostra 981), trufas de baru (amostra 216), pão de farinha de baru (amostra 472), bolo azul de jenipapo (amostra 882), pão colorido de jenipapo e açafrão (amostra 560), geleia de jenipapo (amostra 087) e licor de jenipapo (amostra 124). Todas as receitas elaboradas seguiram os padrões preconizados pelas Boas Práticas de Fabricação, a fim de evitar contaminações microbianas.

As amostras foram submetidas à análise sensorial de aceitação realizada com os alunos e professores da E. E. Vicente Macedo, Frutal/MG. Um total de 50 julgadores

avaliou as amostras aleatorizadas e identificadas com três dígitos aleatórios. O licor de jenipapo foi avaliado somente pelos julgadores com idade igual ou superior a 18 anos. Os julgadores utilizaram uma escala estruturada de nove pontos, variando do 1: desgostei extremamente ao 9: gostei extremamente, para avaliar cinco atributos sensoriais: aparência, aroma, textura, sabor e aceitação global (DE CASTILHOS *et al.*, 2016). O presente trabalho foi apresentado na forma de projeto científico na I Feira de Ciências da UEMG Frutal: Inovação e Meio Ambiente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As receitas elaboradas com os ingredientes obtidos dos frutos do cerrado apresentaram aparência ideal, aroma e sabor agradáveis. A Tabela 1 mostra os resultados médios da avaliação sensorial dos cinco atributos para as amostras mencionadas.

Tabela 1. Médias da avaliação sensorial dos produtos elaborados com os frutos do cerrado

Amostras*	Aparência	Aroma	Textura	Sabor	Global
339	8,0	8,0	7,0	7,0	7,0
542	9,0	8,0	8,0	7,0	8,0
981	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
216	6,0	8,0	8,0	9,0	7,0
472	5,0	7,0	7,0	5,0	6,0
882	9,0	7,0	8,0	9,0	8,0
560	7,0	5,0	6,0	8,0	7,0
087	6,0	8,0	8,0	9,0	8,0
124	8,0	8,0	9,0	9,0	8,0

* 339: biscoito de baru, 542: bolo com farinha e leite de baru, 981: *brownie* de chocolate com castanhas de baru, 216: trufas de baru, 472: pão de farinha de baru, 882: bolo azul de jenipapo, 560: pão colorido de jenipapo e açafrão, 087: geleia de jenipapo, 124: licor de jenipapo.

A amostra 981 (*brownie* de chocolate com castanhas de baru) apresentou aceitação média máxima em todos os atributos sensoriais, sendo a amostra que se destacou em comparação às demais amostras avaliadas. Além deste produto, as amostras 542 (bolo com farinha e leite de baru) e 882 (bolo azul de jenipapo) apresentaram escores máximos para aparência; a amostra 124 (licor de jenipapo) apresentou escore máximo para textura; as amostras 216 (trufas de baru), 882 (bolo azul de jenipapo), 087 (geleia de jenipapo) e 124 (licor de jenipapo) apresentaram escores máximos para aceitação do sabor. As amostras que apresentaram escores inferiores foram 472 (pão de farinha de baru) para aparência e sabor, e a amostra 560 (pão colorido de jenipapo e açafrão) para aroma e textura.

De uma forma geral, os alimentos produzidos com os frutos do cerrado apresentaram elevada aceitação sensorial, sendo uma alternativa aos consumidores que prezam por dietas saudáveis. O projeto apresentado na Feira de Ciências da UEMG-Frutal foi classificado entre os 5 (cinco) trabalhos mais bem avaliados no evento, evidenciando as potencialidades das matérias primas estudadas na elaboração de receitas funcionais e processamento de alimentos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A exploração de frutos do Cerrado como matéria-prima para a gastronomia apresenta elevado potencial no cenário atual, contribuindo na agregação de valor a tais alimentos e seus respectivos resíduos, minimizando o desperdício e promovendo a geração de coprodutos. Após a análise sensorial dos produtos elaborados, foi possível pressupor certo potencial de mercado aos mesmos, além de agregar valor nutricional à dieta, proporcionando alternativas para os consumidores com doença celíaca e com intolerância (ou alergia) à lactose.

REFERÊNCIAS

- ÁVILA, E. R. L. G. **Utilização de frutos do cerrado na produção de pães sem glúten**. 2012. 86 f. Tese (Mestre em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste). Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, 2012.
- LMEIDA, R. L. J.; SANTOS, N. C.; PEREIRA, T. S.; SILVA, V. M. A.; SILVA, L. N.; SANTOS, S. B. F.; CABRAL, M. B.; SILVA, L. R. I.; BARROS, E. R.; RIBEIRO, V. H. A. Physical-chemical and microbiological analysis of kiwi shell measuring flour. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 3, 2020.
- DE CASTILHOS, M. B. M.; GARCIA MAIA, J. D.; GÓMEZ-ALONSO, S.; DEL BIANCHI, V. L.; HERMOSÍN-GUTIÉRREZ, I. Sensory acceptance drivers of pre-fermentation dehydration and submerged cap red wines produced from *Vitis labrusca* hybrid grapes. **LWT – Food Science and Technology**, v. 69, p. 82-90, 2016.
- LEÃO, D. P.; FRANCA, A. S.; OLIVEIRA, L. S.; BASTOS, R.; COIMBRA, M. A. Physicochemical characterization, antioxidante capacity, total phenolic and proanthocyanidin content of flours prepared from pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.) fruit by-products. **Food Chemistry**, v. 225, p. 146-153, 2017.
- REIS, A. F., SCHMIELE, M. Características e potencialidades dos frutos do Cerrado na indústria de alimentos. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 22, p.1-12, 2019.
- ZUNINGA, A.; COQUEIRO, K. T. O.; SIQUEIRA, M. A. S. Capacidade antioxidante de frutos nativos do cerrado (*Hancornia speciosa*, *Campomanesia xanthocarpa*, *Eugenia dysenterica*) uma breve revisão. **Revista Desafios**, v. 5, n. 1, p. 128 -134, 2018.