

**DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO VEGANO COM CASCA DE BANANA VIA  
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL  
ODS (2, 3 e 9)**

Pedro Henrique Viroti Santiago (Centro Universitário Senac - Campos do Jordão)  
Mauricio Mateus Rêgo da Silva (Centro Universitário Senac - Campos do Jordão)  
Felipe Ferreira Primo da Silva (Centro Universitário Senac - Campos do Jordão)  
Vitor Ferreira Boico (Centro Universitário Senac - Campos do Jordão)

A banana (*Musa spp.*) é uma dos cultivares mais consumidas no Brasil e no mundo, principalmente em regiões tropicais e subtropicais. O consumo médio de banana é de 12 kg per capita, tornando-a a principal cultura alimentar do mundo depois do arroz, trigo e milho. A produção mundial de bananas aumentou de forma constante nos últimos 20 anos, passando de aproximadamente 70 milhões de toneladas em 1999 para cerca de 117 milhões de toneladas em 2019. Porém esta cultura gera toneladas de resíduos todos os anos, seja para a obtenção da polpa ou para o consumo in natura, esses resíduos podem incluir folhas, pseudocaule, cacho e inflorescência, mas de 35% a 50% da massa total do fruto corresponde à casca da banana. O objetivo deste trabalho foi desenvolver um produto funcional a partir da casca da banana, pois sabe-se que ela possui 57% de fibras e 7,8% de proteínas, além de seu potencial antioxidante, pois é rica em compostos fenólicos como os flavonoides. A incorporação da casca da banana em produtos baseados em carne pode elevar o valor nutricional e reduzir a oxidação lipídica. O produto desenvolvido foi uma carne na lata vegana, escolhida por se tratar de uma comida tradicional caipira que transmite conforto e por outro lado, permite o reaproveitamento sustentável de resíduos da banana, agregando valor nutricional e reduzindo desperdícios. O desenvolvimento do produto utilizou inteligência artificial, incluindo a criação de personas para definir o público-alvo e guiar o design. Foram gerados protótipos visuais com Adobe Firefly, permitindo explorar cores, formatos e apresentações antes da produção física. Os valores nutricionais foram calculados com base na Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TBCA), considerando a quantidade de cada ingrediente. Os resultados

da carne de lata vegana elaborada com casca de banana apresentam uma menor densidade energética (27 kcal/100 g) e predominância de carboidratos (7,11 g/100 g) e fibra alimentar (5,15 g/100 g), com proteínas (1,07 g/100 g) e lipídios (0,61 g/100 g). Destacam-se os minerais cálcio (221 mg/100 g) e potássio (507 mg/100 g), já em contraste, a amostra com carne de porco comum apresenta uma densidade energética mais alta (179 kcal/100 g), com proteínas (19,8 g/100 g) e lipídios (11,1 g/100 g) predominantes. O desenvolvimento da carne de lata vegana a partir da casca da banana demonstra que é possível criar produtos tradicionais com menor densidade energética, maior teor de fibras e minerais, e ainda promover o reaproveitamento sustentável de resíduos, agregando valor nutricional e reduzindo desperdícios. A abordagem integrada de inteligência artificial, design centrado no usuário e cálculo nutricional mostrou-se eficaz para inovar na alimentação funcional e sustentável.

**Palavras-Chave:** Casca de Banana; Reaproveitamento; Inteligência Artificial, Inovação.

#### Referências:

Coelho KC, Carli ED, Giuntini EB. Metodologia para cálculo da composição química de preparações a partir de receitas: um Guia Prático. São Paulo: Ed. dos Autores; 2023. 186p. ISBN: 978-65-00-77776-5.

HIKAL, Wafaa M.; AHL, Said-AI; BRATOVCIC, Amra; TKACHENKO, Kirill G.; SHARIFI-RAD, Javad; KAČÁNIOVÁ, Miroslava; ATANASSOVA, Maria. Banana Peels:: A Waste Treasure for Human Being. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, Cairo, Egito, 13 maio 2022.

YASINAND, Mursleen; GANGAN, Shreya; PANCHAL, Sunil K. Banana Peels: A Genuine Waste or a Wonderful Opportunity?. **Applied Sciences**, Richmond, Australia, v. 15, ed. 6, 20 jan. 2025.