

## TRANSFORMANDO RESÍDUOS EM RECURSOS: EXTRAÇÃO DE AMIDO DE CASCA DE BATATA E SUAS APLICAÇÕES

ISADORA RASERA SILVEIRA<sup>1</sup>; KETELLEN NUNES TRINDADE<sup>2</sup>; LICIANE OLIVEIRA DA ROSA<sup>3</sup>; GABRIEL AFONSO MARTINS<sup>4</sup>; ÉRICO KUNDE CORRÊA<sup>5</sup>; LUCIARA BILHALVA CORRÊA<sup>6</sup>

*<sup>1</sup>Universidade Federal De Pelotas – [isadora28.rasera05@gmail.com](mailto:isadora28.rasera05@gmail.com)*

*<sup>2</sup>Universidade Federal De Pelotas – [ketellentrin@gmail.com](mailto:ketellentrin@gmail.com)*

*<sup>3</sup>Universidade Federal De Pelotas - [licianecienciasambientais@gmail.com](mailto:licianecienciasambientais@gmail.com)*

*<sup>4</sup>Universidade Federal De Pelotas - [gabrielmartins1@hotmail.com](mailto:gabrielmartins1@hotmail.com)*

*<sup>5</sup>Universidade Federal De Pelotas - [ericokundecorrea@yahoo.com.br](mailto:ericokundecorrea@yahoo.com.br)*

*<sup>6</sup>Universidade Federal De Pelotas – [luciarabc@gmail.com](mailto:luciarabc@gmail.com)*

### 1. INTRODUÇÃO

A geração de resíduos orgânicos está aumentando significativamente, representando aproximadamente 50% dos resíduos gerados no Brasil. Esses resíduos, se não gerenciados adequadamente, podem causar impactos negativos ao meio ambiente, como a emissão de gases de efeito estufa, contaminação do solo e das águas, além de atrair vetores de doenças (ROY et al. 2013).

Existem diversas possibilidades de tratamento para esses resíduos orgânicos, incluindo a compostagem, e vermicompostagem, a digestão anaeróbica e a incineração. Cada um desses métodos apresenta vantagens específicas, como a produção de composto orgânico rico em nutrientes na compostagem e vermicompostagem, ou a geração de biogás como fonte de energia na digestão anaeróbica. Contudo, antes de serem destinados a esses tratamentos, os resíduos podem ser valorizados através da extração de compostos de alto valor agregado. (PIZZANELLI et al. 2023)

A casca de batata é um exemplo notável desse potencial, pois é possível extrair amido de suas fibras. O amido é um polissacarídeo composto por unidades de glicose, amplamente utilizado em diversas indústrias, incluindo a alimentícia, farmacêutica, têxtil e de papel. Sua importância se deve à sua versatilidade como espessante, estabilizante, agente de ligação e matéria-prima para a produção de bioplásticos, contribuindo para soluções mais sustentáveis. (LOPES et al. 2021)

A extração de amido a partir de resíduos como a casca de batata alinha-se diretamente com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 12, que trata do consumo e produção responsáveis. Aproveitar os resíduos orgânicos não apenas reduz a quantidade de lixo enviado para aterros, mas também promove a economia circular, transformando subprodutos em recursos valiosos. Assim, a extração de amido de casca de batata é um exemplo claro de como a inovação pode contribuir para um desenvolvimento sustentável, beneficiando tanto o meio ambiente quanto a economia. (JOSHI et al. 2020). O objetivo deste estudo é extrair o amido presente na casca da batata, avaliando seu potencial para uso em aplicações alimentares, industriais ou biomateriais. Sendo assim, busca identificar a eficiência do processo de extração como, a qualidade e as propriedades do amido obtido.

## 2. METODOLOGIA

Para a extração do amido, utilizou-se 500 gramas de casca de batata (*Solanum tuberosum*). As cascas foram raladas em um ralador até formar uma pasta. A pasta foi colocada em um saco de pano, ao qual se adicionou 1 litro de água destilada. Após misturar bem, a mistura foi coada para obter um líquido contendo o amido solubilizado. O líquido coado foi deixado em repouso por 6 horas para permitir que o amido decantasse. Após esse período, o líquido superior foi cuidadosamente retirado, e o amido sedimentado no fundo do bquer foi transferido para uma bandeja. A bandeja com o amido foi colocada em uma estufa de ar forçado, onde o amido foi seco por 24 horas. Após a secagem, o amido foi retirado da estufa e armazenado em um recipiente hermético em local fresco.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos mostram que o processo de extração de amido das cascas de batata foi eficaz, evidenciado pela formação clara de uma camada distinta de amido no fundo do recipiente durante a decantação. Esse resultado confirma a eficiência do método na recuperação do amido.

A casca de batata, que normalmente seria descartada como resíduo agroindustrial, revelou-se uma fonte valiosa de amido. O amido extraído possui diversas aplicações, como na indústria alimentícia, onde pode ser utilizado como espessante e estabilizante em produtos como sopas, molhos e sobremesas. Também é aplicável na panificação e confeitaria, melhorando a textura e a qualidade dos produtos (RAIGOND et al., 2018).

Na indústria farmacêutica, o amido serve como excipiente para a formulação de comprimidos e cápsulas, devido às suas propriedades de binding e desintegração. Adicionalmente, na indústria de cosméticos, pode ser incorporado em cremes e loções como agente de espessamento e estabilização (KUNLE, 2019). Além disso, o amido extraído pode ser utilizado na fabricação de bioplásticos e filmes biodegradáveis, oferecendo uma alternativa sustentável aos plásticos tradicionais (JAYARATHNAI; ANDERSSON; ANDERSSON, 2022).

A utilização das cascas de batata para a extração de amido traz benefícios significativos para a sustentabilidade. Valorizar esse resíduo reduz o desperdício e melhora o gerenciamento de resíduos, promovendo uma abordagem mais ecológica. Extraíndo o amido antes de tratar as cascas, maximiza-se a utilização do resíduo e melhora a qualidade do material remanescente para processos subsequentes (DE ALMEIDA, 2020).

Esses resultados destacam a importância de integrar práticas sustentáveis na gestão de resíduos agroindustriais. Aproveitar a casca de batata não apenas contribui para uma economia circular, mas também oferece uma solução inovadora e ecologicamente responsável, beneficiando várias indústrias e promovendo o uso eficiente de recursos que, de outra forma, seriam descartados.

#### 4. CONCLUSÕES

A pesquisa confirmou a eficácia da extração de amido das cascas de batata, evidenciada pela formação clara de amido após o processo. A casca de batata, muitas vezes considerada um resíduo, demonstrou ser uma fonte valiosa de amido com várias aplicações potenciais nas indústrias alimentícia, farmacêutica, cosmética e de bioplásticos.

Além de reduzir o desperdício, a extração do amido antes do tratamento das cascas melhora a sustentabilidade e a gestão de resíduos. Esse método não só valoriza um recurso geralmente descartado, mas também contribui para práticas mais ecológicas e uma economia circular.

Futuras pesquisas devem focar na otimização do processo para aumentar a eficiência e a qualidade do amido extraído, ampliando as oportunidades para sua utilização industrial e sustentando práticas responsáveis de gerenciamento de resíduos.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DE ALMEIDA, Amanda Aparecida et al. Produção de bioplástico feito a partir de resíduos orgânicos. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 3, p. 12471-12478, 2020.

JAYARATHNA, Shishanthi; ANDERSSON, Mariette; ANDERSSON, Roger. Recent advances in starch-based blends and composites for bioplastics applications. **Polymers**, v. 14, n. 21, p. 4557, 2022.

JOSHI, Alka et al. Potato peel composition and utilization. Potato: **Nutrition and food security**, p. 229-245, 2020.

KUNLE, Olobayo O. Starch source and its impact on pharmaceutical applications. **Chemical Properties of Starch**, v. 35, 2019.

LOPES, Joana et al. Potato peel phenolics as additives for developing active starch-based films with potential to pack smoked fish fillets. **Food Packaging and Shelf Life**, v. 28, p. 100644, 2021.

PIZZANELLI, Silvia et al. Estudos de matéria orgânica em compostagem, vermicompostagem e digestão anaeróbica por espectroscopia de RMN de estado sólido de <sup>13</sup>C. **Applied Sciences**, v. 13, n. 5, p. 2900, 2023.

RAIGOND, Pinky et al. Conversion of potato starch and peel waste to high value nanocrystals. **Potato Research**, v. 61, p. 341-351, 2018.

ROY, Sudipta et al. International journal of advanced research in computer science and software engineering. **International Journal**, v. 3, n. 6, 2013.

