

Valorização do Resíduo Agroindustrial do Maracujá para Produção de Máscaras Faciais do tipo *Sheet masks* visando a Economia Circular como estratégia

OBJETIVO

Desenvolver máscaras faciais do tipo *sheet masks* utilizando o resíduo agroindustrial do maracujá, avaliando suas propriedades físico-químicas, mecânicas e quantificação de compostos ativos. Além disso, analisar a viabilidade técnica e econômica de sua utilização como alternativa alinhada à economia circular.

METODOLOGIA APLICADA

Na Fig. 1 pode-se observar o fluxograma de execução do projeto:

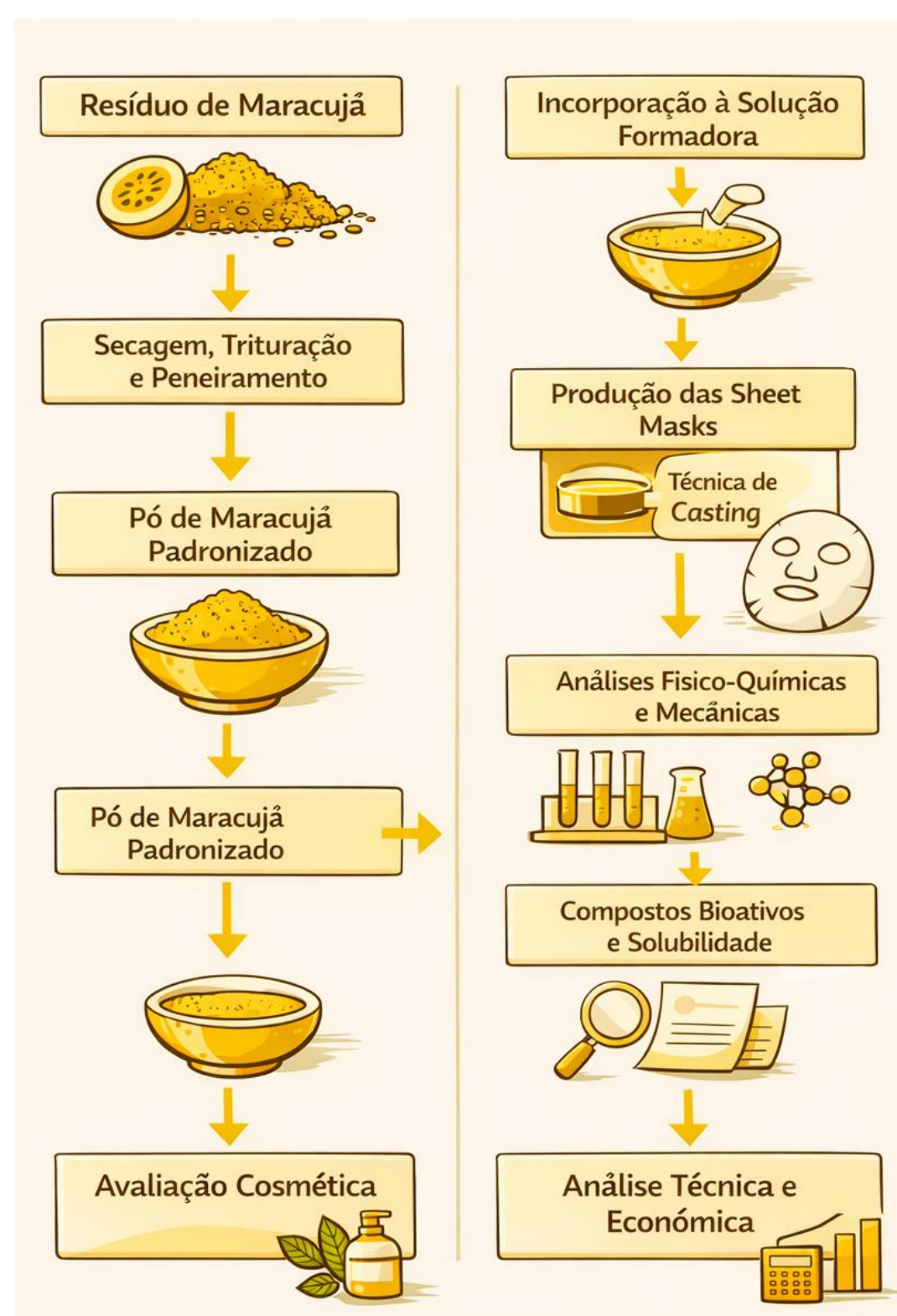


Fig. 1. Representação do fluxograma de desenvolvimento do projeto de obtenção de máscaras faciais.

O resíduo de maracujá foi seco, triturado e peneirado para obtenção do pó padronizado. Esse material foi incorporado em diferentes concentrações à solução formadora dos filmes, produzidos pela técnica de *casting* e a base de ágar-ágar. As *sheet masks* formadas foram avaliadas por análises físico-químicas, mecânicas, estruturais e funcionais, incluindo a quantificação de compostos bioativos. Por fim, realizou-se a análise técnica e econômica considerando o uso do resíduo dentro da economia circular.

RESULTADOS OBTIDOS

Na Fig. 2, observa-se as máscaras faciais do tipo *Sheet masks*, produzidas com diferentes concentrações de resíduo agroindustrial de maracujá introduzido.

Os filmes produzidos com este resíduo apresentaram boa formação e estabilidade, mantendo características adequadas de espessura, solubilidade e resistência mecânica.

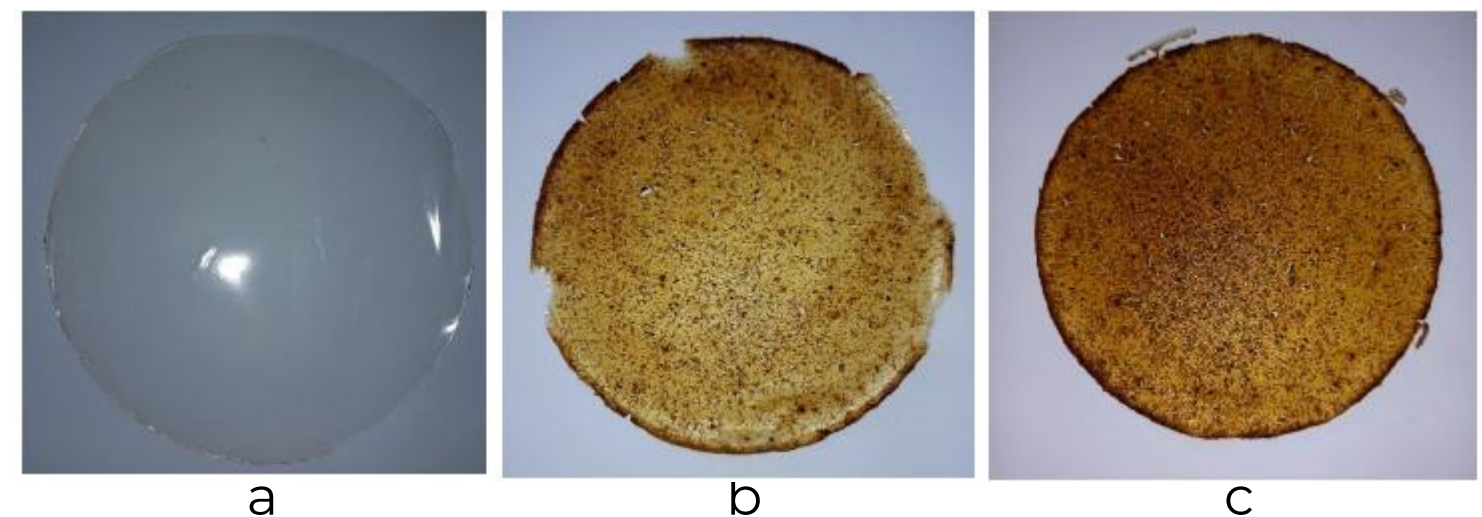


Fig. 2. Representação das máscaras produzidas: (a) sem resíduo, (b) com 5 g e (c) com 7,5 g de resíduo por 100 g de solução filmogênica.

As análises confirmaram a retenção de compostos bioativos e mostraram que as *sheet masks* apresentam propriedades adequadas para aplicação cosmética. A avaliação técnica indicou viabilidade do uso do resíduo como componente da formulação, e a análise econômica apontou bom potencial de aplicação dentro da economia circular.

CONTEMPLAÇÃO DOS CRITÉRIOS

Abordagem sistêmica: O projeto valorizou o resíduo do maracujá, transformando-o em um novo produto de interesse cosmético e reforçou a lógica da economia circular.

Problema real e atitude empreendedora: Parte de um resíduo agroindustrial abundante, principalmente no Brasil, e propõe uma solução prática e com potencial de mercado, estimulando os estudantes para uma postura inovadora.

Impacto na aprendizagem: Os estudantes conduziram o projeto do início ao fim, confirmando suas hipóteses e desenvolvendo capacidade técnica para avaliar novos produtos. Também ampliaram sua visão empreendedora e aplicaram conceitos de sustentabilidade em todas as etapas.

Justiça socioambiental: A valorização do resíduo reduz desperdício e impactos ambientais, contribuindo para um uso mais responsável dos recursos da cadeia agrícola.

DIFICULDADES E APRENDIZADOS

Os principais desafios foram o de padronizar as formulações para garantir boa formação das *sheet masks*. A interpretação das análises físico-químicas, mecânicas e funcionais também exigiu atenção. As dificuldades auxiliaram os estudantes a compreender melhor o comportamento dos materiais, aprimorar o rigor experimental e fortalecer a visão prática sobre como transformar resíduos em produtos alinhados à economia circular.

Nome Docente: Eduardo G. L. Chagas

Curso: Engenharia Química

Disciplina: TCC

Período: Noturno

Semestre/ano: 10º/2025