

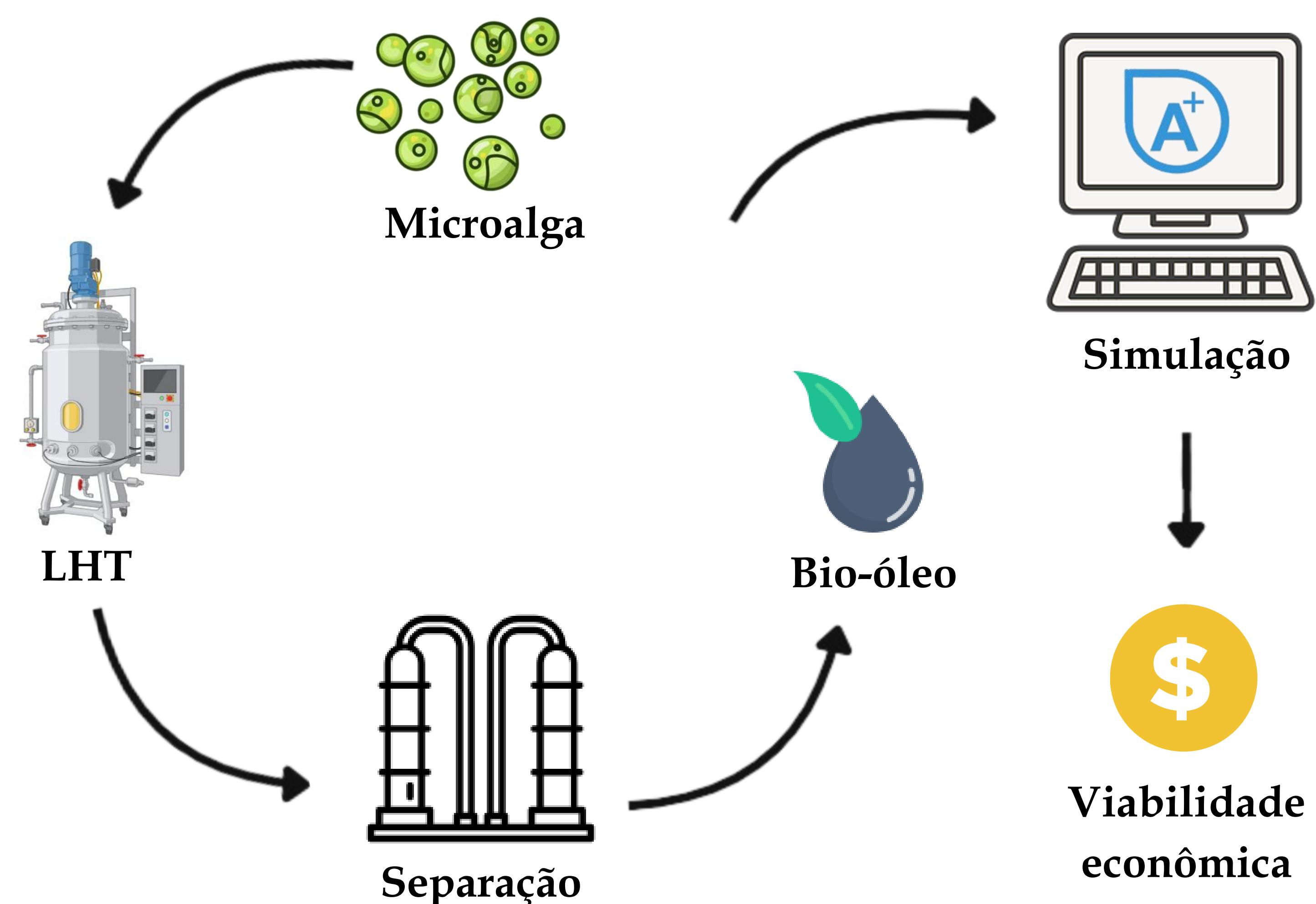
Desafios da Produção de Bio-óleo de Microalgas em Escala Industrial: Custos, Eficiência e Oportunidades Tecnológicas.

Amanda Santos Cheles da Silva, Maurino Magno de Jesus Júnior, Bianca Barros Marangon, Fábio de Ávila Rodrigues, Maria Lúcia Calijuri.

ODS 13: Ação contra a mudança global do clima.

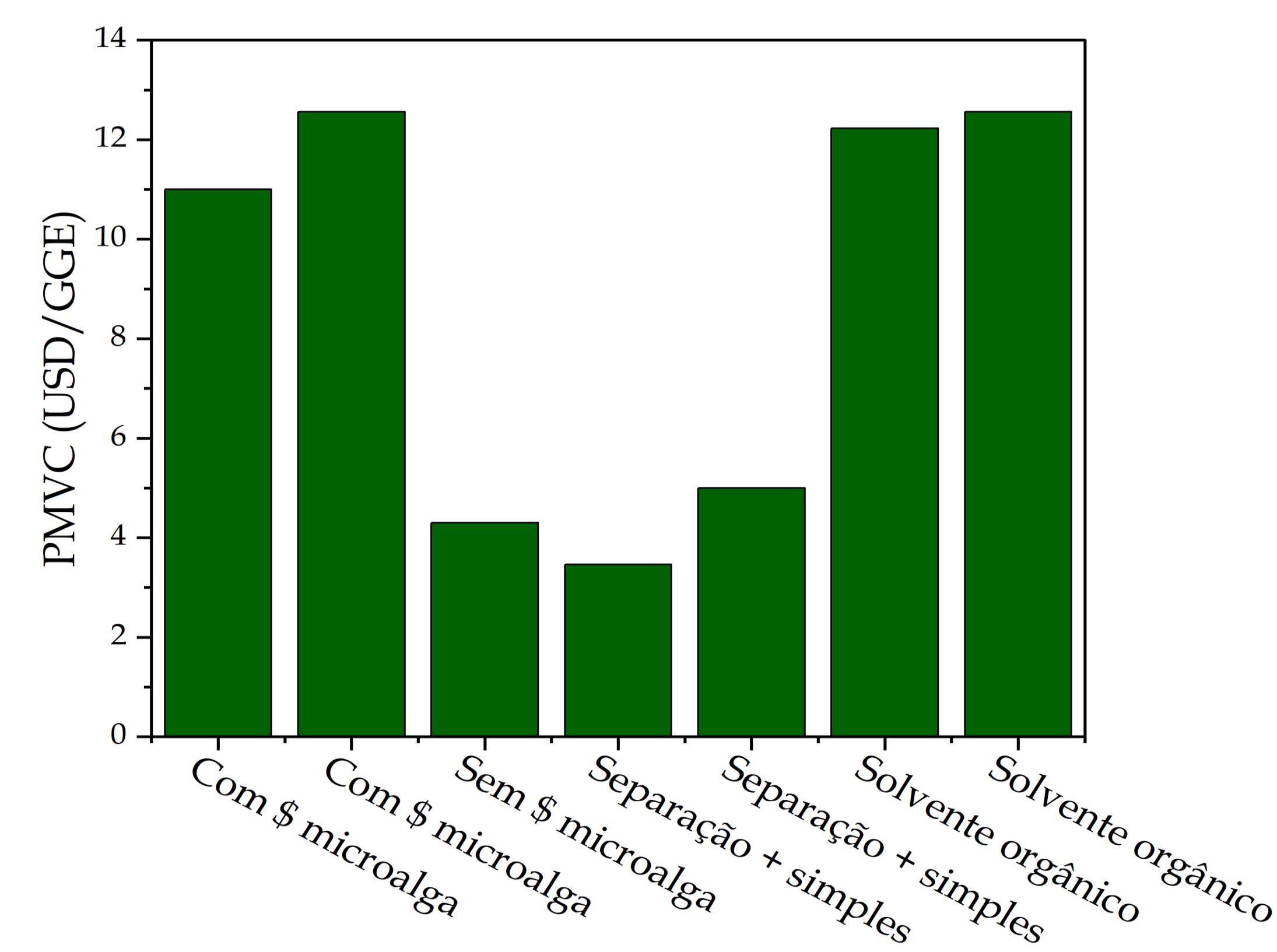
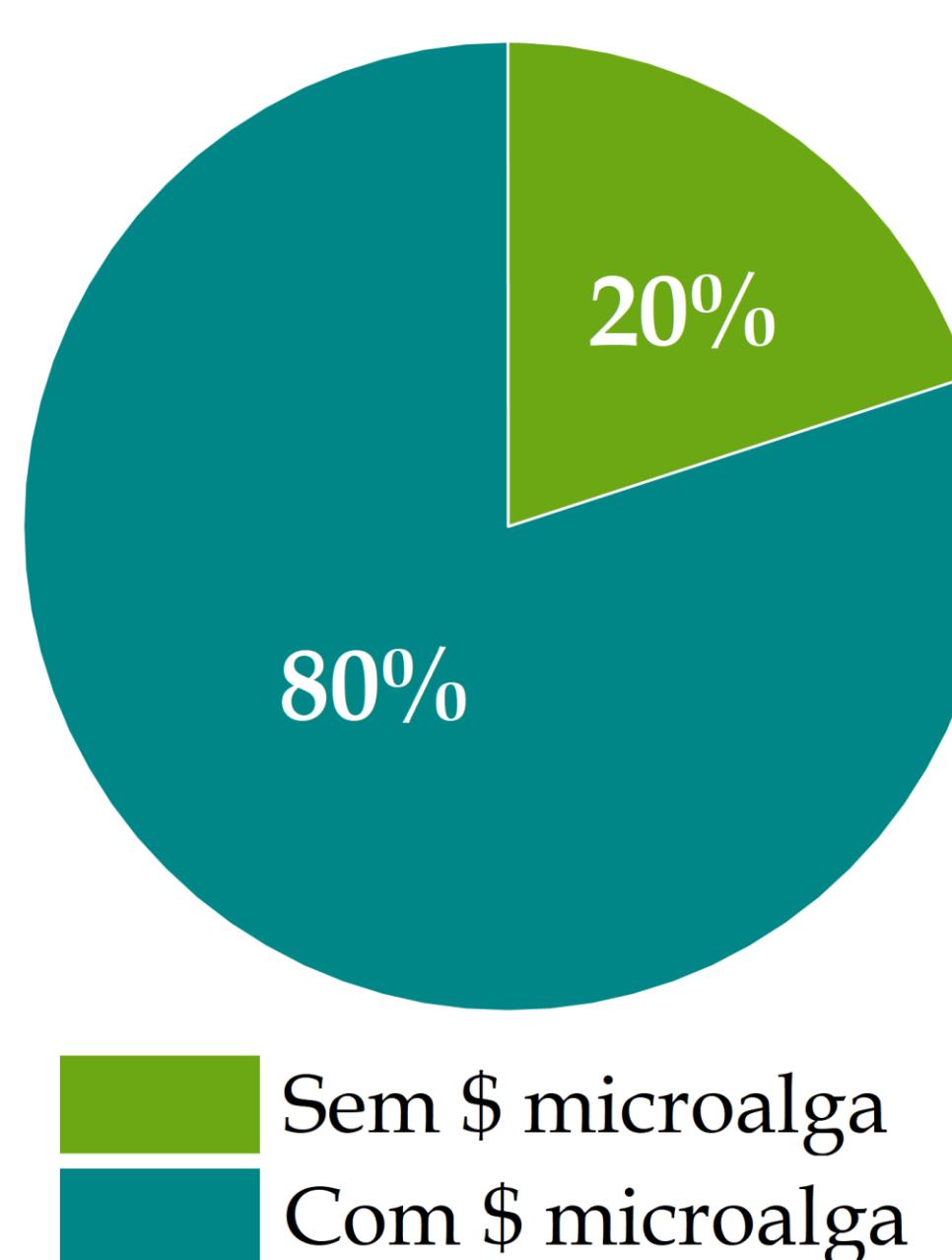
Categoria: Pesquisa.

Introdução



Resultados

Parâmetros em destaque: Custo de aquisição da microalga e etapa de separação do bio-óleo da fase aquosa.



Objetivos

- Analisar os gargalos técnicos e econômicos que limitam a utilização da liquefação hidrotérmica para a produção de bio-óleo a partir de microalgas;
- Avaliar melhorias para trabalhos futuros que viabilizem a reprodução do processo produtivo em escala industrial.

Metodologia

- Revisão de artigos utilizando as plataformas *ScienceDirect* e *Springer Nature*;



ScienceDirect

SPRINGER NATURE

- **Palavras-chave:** Simulação, microalgas, liquefação hidrotérmica ou HTL, viabilidade econômica e Aspen Plus.

Apoio Financeiro



FAPEMIG



Bibliografia

BORAZJANI, Z.; AZIN, R.; OSFOURI, S. Kinetics studies and performance analysis of algae hydrothermal liquefaction process. *Biomass Conversion and Biorefinery*, v. 14, n. 16, p. 19257–19284, 1 ago. 2024.

JIANG, Y. et al. Techno-economic uncertainty quantification of algal-derived biocrude via hydrothermal liquefaction. *Algal Research*, v. 39, p. 101450, 1 mai. 2019.

KUMAR, V. et al. Bio-oil production and catalytic upgrade to value added product: A review on recent technologies. *Journal of the Energy Institute*, v. 118, p. 101880, 1 fev. 2025.

RANGANATHAN, P.; SAVITHRI, S. Techno-economic analysis of microalgae-based liquid fuels production from wastewater via hydrothermal liquefaction and hydroprocessing. *Bioresource Technology*, v. 284, p. 256–265, 1 jul. 2019.

SILVA, T. A. et al. Biofuel from wastewater-grown microalgae: A biorefinery approach using hydrothermal liquefaction and catalyst upgrading. *Journal of Environmental Management*, v. 368, p. 122091, 1 set. 2024.

SILVA, T. A. et al. Bio-oil from hydrothermal liquefaction of microalgae cultivated in wastewater: An economic and life cycle approach. *Journal of Cleaner Production*, v. 512, p. 145719, 25 jun. 2025.