



***SUSTENTABILIDADE E ECONOMIA LOCAL: Um estudo de caso acerca dos impactos do descarte de óleo residual***

**Davi Oliveira Dantas<sup>1</sup>, Ernani Martins dos Santos Filho<sup>2</sup>, José Murillo Almeida do Nascimento<sup>3</sup>,  
Maria Marcela Paulo da Silva<sup>4</sup>, Samuel Dantas Silva<sup>5</sup>**

**RESUMO**

O desenvolvimento sustentável envolve iniciativas que preservam os recursos naturais no presente, sem comprometer o futuro das próximas gerações. A reciclagem do óleo de fritura residual, um poluente do solo, água e ecossistemas, é uma maneira de contribuir para essa sustentabilidade. O objetivo deste trabalho é apresentar uma alternativa sustentável para o óleo de fritura residual, por meio de seu reaproveitamento na produção de sabão. O trabalho se justifica pela necessidade de reciclar o óleo de cozinha, promovendo um mundo mais sustentável, além de integrar conteúdos interdisciplinares de geografia e química para alunos do ensino médio. Na parte metodológica, a pesquisa é classificada como aplicada, exploratória e descritiva, com abordagem qualitativa, apresentando uma revisão bibliográfica integrativa. Os procedimentos incluem técnicas experimentais e estudo de caso para avaliar a viabilidade prática do processo. As etapas envolvem a coleta do óleo residual de fritura, seguida pelo processo de saponificação e pela formulação com aditivos. Para o desenvolvimento deste trabalho, foram utilizados como material de referência os estudos de Brundtland (1987), que formalizou o conceito de desenvolvimento sustentável; e Ruggerio (2021), que trouxe os pilares desse desenvolvimento (social, econômico, ambiental). O sabão produzido a partir do óleo de fritura residual manteve-se dentro dos padrões esperados e atendeu à legislação da ANVISA, comprovando a viabilidade do processo. A reação entre a soda cáustica e o óleo resultou em um sabão clarificado, de baixo custo e com resultados satisfatórios.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade; Óleo residual; Saponificação; ODS-12.

<sup>1</sup> Aluno do Ensino Médio, UAETSC, UFCG, Cajazeiras, PB, e-mail: [davi.o.dantas@estudante.ufcg.edu.br](mailto:davi.o.dantas@estudante.ufcg.edu.br).

<sup>2</sup> Doutor - UFPE. Professor, UAETSC, UFCG, Cajazeiras, PB, e-mail: [ernani.martins@professor.ufcg.edu.br](mailto:ernani.martins@professor.ufcg.edu.br).

<sup>3</sup> Aluno do Ensino Médio, UAETSC, UFCG, Cajazeiras, PB, e-mail: [jose.murillo@estudante.ufcg.edu.br](mailto:jose.murillo@estudante.ufcg.edu.br).

<sup>4</sup> Aluna do Ensino Médio, UAETSC, UFCG, Cajazeiras, PB, e-mail: [maria.paulo@estudante.ufcg.edu.br](mailto:maria.paulo@estudante.ufcg.edu.br).

<sup>5</sup> Aluno do Ensino Médio, UAETSC, UFCG, Cajazeiras, PB, e-mail: [samuel.d.silva@estudante.ufcg.edu.br](mailto:samuel.d.silva@estudante.ufcg.edu.br).



***SUSTAINABILITY AND LOCAL ECONOMY: A case study on the impacts of waste oil disposal***

**ABSTRACT**

Sustainable development involves initiatives that preserve natural resources in the present without compromising the future generations. Recycling waste frying oil, a pollutant of soil, water and ecosystems, is one way to contribute to this sustainability. This study aims at presenting a sustainable alternative to waste frying oil, through its reuse in soap production. The work is justified by the need to recycle cooking oil, promoting a more sustainable world while integrating interdisciplinary geography and chemistry content for High School students. Methodologically the research is comprehensive as applied, exploratory and descriptive, with a qualitative approach and experimental procedures, presenting an integrative bibliographic review. The steps involve collecting waste frying oil, followed by the saponification process and formulation with additives. To theoretically support this work, we used the studies written by Brundtland (1987) who created the concept of sustainable development; and Ruggerio (2021), who brought the pillars of this development (social, economic, environmental). As a result, the soap produced from waste frying oil met expected standards and complied with ANVISA legislation, proving the process' predictions. The interaction between caustic soda and oil resulted in a clarified, low-cost soap with impressive outcomes.

**Keywords:** Sustainability; Residual oil; Saponification; ODS-12.