



Evento	Salão UFRGS 2024: SIC - XXXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2024
Local	Virtual
Título	Aplicação da metodologia ACV em biorrefinaria de batata-doce
Autor	MARIA EDUARDA OLIVEIRA KRÄMER ALCALDE
Orientador	LUCIANE FERREIRA TRIERWEILER

Título: Aplicação da metodologia ACV em Biorrefinaria de batata-doce

Aluna: Maria Eduarda Oliveira Krämer Alcalde

Professora Orientadora: Luciane Ferreira Trierweiler

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

De acordo com dados do IBGE, o Rio Grande do Sul foi o segundo maior produtor de batata-doce do Brasil em 2022 - contribuindo com 18,3% de toda a produção no país - fazendo dela uma matéria prima altamente relevante no contexto do estado. O grupo de pesquisa GIMSCOP desenvolveu estudos sobre a conversão dos resíduos de batata-doce em diversos produtos, sendo um deles o etanol, por meio de hidrólise ácida e hidrólise enzimática. O objetivo deste trabalho foi estudar os impactos ambientais gerados por esse processo, por meio da metodologia de Avaliação de Ciclo de Vida (ACV). Os processos foram modelados utilizando o software OpenLCA, de acordo com os fluxos mássicos e proporções de reagentes estabelecidos pelos estudos de referência, e com os dados agrícolas disponibilizados pela EMBRAPA. Os dados utilizados foram retirados da base de dados Agribalyse, do GREET, do *LCA Collaboration Server* e de artigos científicos. O método aplicado foi o ReCiPe 2016 Midpoint H. Foi verificado que a hidrólise enzimática causa menos impactos ao meio ambiente, com os valores apresentados sendo em sua maioria próximos da metade daqueles obtidos para a hidrólise ácida. O fluxo com maior contribuição percentual em ambos os casos foi a produção agrícola de batata-doce, com a eletricidade consumida durante os processos sendo o segundo mais influente. Analisando as etapas individuais apenas da conversão do etanol, verificou-se que para o processo enzimático, a maior contribuição vem da etapa de hidrólise e fermentação; já para o ácido, a fermentação e destilação são as maiores fontes de impacto, ambas com proporções próximas de 40%. Para fins de comparação, foram averiguados resultados obtidos em estudos similares para a produção de etanol a partir de cana de açúcar, e foi verificado que nesse caso a etapa agrícola também apresenta a maior influência nos impactos ambientais.