

**EIXO TEMÁTICO:** Gerenciamento de sólidos e líquidos

**FORMA DE APRESENTAÇÃO:** Revisão sistemática integrativa

## **ANÁLISE DE PROJETOS E PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE DISCENTES DA UNIFAL DE POÇOS DE CALDAS RELACIONADOS À BIODIGESTÃO COMO ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL PARA RESÍDUOS SÓLIDOS**

Luan Henrique Soares<sup>1</sup>

### **Resumo**

Em razão da crescente preocupação com a sustentabilidade, novas tecnologias como a biodigestão anaeróbia são necessárias para minimizar os impactos ambientais. Assim, é fundamental conscientizar a nova geração de profissionais e incentivar pesquisas científicas para obterem soluções ambientais. Por isso, o objetivo deste trabalho foi identificar a percepção ambiental dos discentes da UNIFAL de Poços de Caldas por meio da análise de seus projetos entre 2011 e 2015, sendo mais de 50% destes relacionados à área ambiental, mais de 30% sobre RS e 19% ou mais destes sobre biodigestão.

**Palavras Chave:** Projetos UNIFAL; Resíduos Sólidos; Biodigestão; Sustentabilidade.

### **INTRODUÇÃO**

A crescente preocupação com o desenvolvimento sustentável perante a sociedade é fundamental para a geração de novas tecnologias com a finalidade de minimizar os impactos ambientais negativos, que estão diretamente relacionados a diversos fatores de poluição como a destinação inadequada de resíduos sólidos e líquidos, por exemplo (CHERNICHARO, 1997).

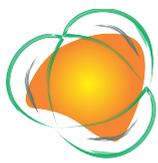
Assim, faz-se necessário o incentivo às pesquisas científicas para a realização de experimentos na tentativa de resolver os problemas ambientais por meio de novas metodologias e equipamentos tecnológicos. Além disso, a nova geração de profissionais da área de pesquisa deve estar ciente e disposta a se envolver em tais projetos de soluções ambientais.

Desta forma, a realização de projetos em universidades sob orientação de professores é uma das formas para conquistar o objetivo desejado. E a partir deles, pode-se inferir a percepção ambiental dos discentes na escolha da definição da área de pesquisa realizada e analisar o respectivo desafio tecnológico do trabalho.

Dentre os principais problemas recorrentes no meio ambiente, os resíduos sólidos e líquidos se destacam, visto que podem ser encontrados como dejetos suínos, avícolas, soro de leite, resíduos alimentícios e industriais, por exemplo. Isto se deve às características do país, grande extensão territorial e condições favoráveis à pecuária, agricultura e indústrias. Deste modo, como alternativa sustentável para o tratamento destes resíduos, tem-se a utilização da biodigestão anaeróbia, em reatores por exemplo. Isto consiste em um processo catabólico que ocorre na ausência de O<sub>2</sub>, em que microrganismos atuam na transformação da matéria orgânica, passando de moléculas mais complexas para aquelas com estruturas mais simples. Como resultado, têm-se a redução de sólidos

---

<sup>1</sup>Mestrando em Engenharia Química na UNIFAL-Poços de Caldas. [luanhenriquesoares@gmail.com](mailto:luanhenriquesoares@gmail.com)



14º Congresso Nacional de

**MEIO AMBIENTE**

Poços de Caldas

**26 a 29 SET 2017**

www.meioambientepocos.com.br

**POÇOS DE ÁGUAS  
TERMAIS E MINERAIS**

**2º Simpósio de Águas Termais,  
Minerais e Naturais de Poços de Caldas**

voláteis, produção de biogás e um efluente clarificado e mais estabilizado e microbiologicamente, que pode ser utilizado como biofertilizante (DUARTE NETO et al., 2010; CHERNICHARO, 1997).

Sendo assim, este trabalho visa analisar a percepção ambiental dos profissionais da nova geração por meio de projetos realizados por discentes da UNIFAL de Poços de Caldas, verificando-se a importância de áreas de pesquisa relacionadas ao gerenciamento de resíduos sólidos e, principalmente, à biodigestão.

## **METODOLOGIA**

Esta pesquisa foi realizada a partir de um livro contendo resumos de projetos multidisciplinares realizados por discentes do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia na UNIFAL de Poços de Caldas entre 2011 e 2015 (SOUZA et al, 2015; SOUZA et al 2017). Primeiramente, os resumos de projetos foram organizados em diferentes áreas de pesquisa: ambiental, química, materiais, mineração, modelagem/matемática, física, geociências, educação e estatística. Em seguida, dentre os trabalhos analisados, identificaram-se aqueles relacionados ao tratamento de resíduos sólidos (RS) e, principalmente, os que utilizaram a biodigestão anaeróbia como alternativa sustentável.

Após isso, análises quali-quantitativas foram realizadas para verificar a variação de projetos de tais áreas de pesquisas entre 2011 e 2015 e possível previsão para os próximos anos, bem como identificar a percepção ambiental dos discentes no período analisado.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

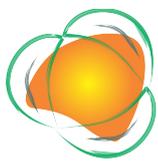
Utilizando-se 94 resumos de projetos entre 2011 e 2014, verificou-se que 50% destes foram classificados na área de pesquisa ambiental, considerando-se que energia, microbiologia e ecologia pertencem a esta categoria. Ou seja, metade dos trabalhos realizados estão relacionados à área ambiental, o que corrobora a crescente importância da sustentabilidade na comunidade. Ainda é possível destacar a grande quantidade de trabalhos sobre resíduos sólidos, sendo representado por 34% dos projetos, além do notório aumento sobre biodigestão, sendo publicados 2 em 2013 e 4 em 2014, resultando em 19% dos trabalhos sobre RS.

De modo análogo, dentre os 27 resumos 63% representavam a área ambiental, destacando-se que em apenas um ano 15 projetos eram relacionados ao tratamento de RS e 5 destes à biodigestão. Diferentemente dos anos anteriores, em 2015 houve diversificação das pesquisas sobre biodigestão anaeróbia, realizando-se além do tratamento de dejetos suínos e resíduos orgânicos, soro de leite e lodo de estação de tratamento de esgoto também foram utilizados nos ensaios em reatores.

A partir da análise de dados e das políticas adotadas no Brasil como a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que estabelece as diretrizes para o gerenciamento dos RS, estima-se o contínuo crescimento de trabalhos sobre RS e, principalmente, relacionadas à biodigestão.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir deste trabalho, verificou-se a crescente produção de trabalhos de discentes da UNIFAL de Poços de Caldas na área de pesquisa ambiental entre 2011 e 2015, destacando-se projetos sobre tratamentos de resíduos sólidos, principalmente com a utilização da biodigestão anaeróbia em dejetos suínos, avícolas, resíduos orgânicos, soro de leite e lodo de ETE.



14º Congresso Nacional de  
**MEIO AMBIENTE**

Poços de Caldas

**26 a 29 SET 2017**  
www.meioambientepocos.com.br

**POÇOS DE ÁGUAS  
TERMAIS E MINERAIS**

2º Simpósio de Águas Termais,  
Minerais e Naturais de Poços de Caldas

Ainda é possível notar o aumento de interesse em tecnologias sustentáveis pelos estudantes no decorrer dos anos analisados e, que com incentivos financeiros e políticos, estima-se elevar a quantidade de publicações em tais áreas em razão da sua importância.

## REFERÊNCIAS

CHERNICHARO, C. A. L. **Princípios do tratamento biológico de águas residuárias: reatores anaeróbios**. Belo Horizonte: Editora Segrac, 1997. v. 5, 246 p

DUARTE NETO, E. D. et al. **Implementação e avaliação de um biodigestor de produção descontínua**. Belo Horizonte. 2010.

SOUZA, Antônio D. G. de et al. **Projetos multidisciplinares integração do conhecimento: livros de resumos 2011-2014**. 1. ed. Poços de Caldas: Sulminas, 2015.

SOUZA, Antônio Donizetti Gonçalves de et al. **Projetos multidisciplinares integração do conhecimento: Catálogo de Resumos 2015**. Disponível em:

<<https://petconexoespcaldas.wixsite.com/conexoesdesaberes/cartilhas-de-resumos>>. Acesso em: 01 jun. 2017.