

EIXO TEMÁTICO: ENERGIAS RENOVÁVEIS

FORMA DE APRESENTAÇÃO: REVISÃO SISTEMÁTICA INTERATIVA

## **OS BENEFÍCIOS DO BIOGÁS PARA GERAÇÃO DE ENERGIA: UMA PROPOSTA PARA AS INDÚSTRIAS**

Thaís Nogueira da Silva<sup>1</sup>

Lilian Gama<sup>2</sup>

### **Resumo**

Este trabalho teve por objetivo estudar os benefícios do uso do biogás como forma de energia renovável para a indústria. Foram realizadas análises qualitativas através de pesquisas bibliográficas em artigos científicos e textos acadêmicos, a fim de responder as questões: Como associar desenvolvimento econômico com preservação e conservação ambiental no que tange ao uso de energia nas indústrias? E quais podem ser os benefícios da utilização do biogás no setor industrial? Concluiu-se que o aproveitamento energético do biogás através a digestão anaeróbia gera benefícios que atendem as necessidades da indústria de manter positiva a relação entre desenvolvimento econômico e meio ambiente.

**Palavras Chave:** energia renovável; biogás; indústria

### **INTRODUÇÃO**

Um dos maiores problemas ambientais é a utilização irracional dos recursos naturais. Alguns destes recursos são fontes esgotáveis de energia ou levariam muito tempo para se regenerarem e por isso, devem ser utilizadas de forma consciente, objetivando sua economia para a manutenção e perpetuação da espécie humana.

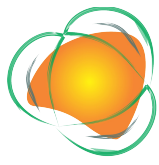
Pensando nesta problemática, muitos estudos surgiram trazendo o conceito de sustentabilidade. A ideia baseia-se em ações que promovam o desenvolvimento econômico para suprir as necessidades da geração atual, utilizando os recursos naturais de forma inteligente para mantê-los preservados para as gerações futuras.

Atualmente, a sustentabilidade deixou de ser elemento diferencial nas organizações e passou a ser item indispensável para a sobrevivência das empresas no mercado globalizado (PEREIRA et.al., 2015).

A utilização de fontes renováveis de energia é uma importante estratégia para promoção de um ambiente sustentável. Elas são atrativas por serem benéficas ao meio ambiente, a economia e a sociedade. Dentre as fontes renováveis de energia disponíveis, as que mais se destacam são: energia solar, eólica, hidrelétrica e biomassa.

<sup>1</sup>Acadêmica da FEFRJ – Campus Centro 2, Centro, Rio de Janeiro. [thais.nds2@gmail.com](mailto:thais.nds2@gmail.com).

<sup>2</sup>Profª Drª. da FEFRJ – Campus Centro 2, Centro, Rio de Janeiro. [gamililian@gmail.com](mailto:gamililian@gmail.com).



É considerada biomassa todo material que têm propriedade de se decompor por efeito biológico, isto é, pela ação de diferentes bactérias (COLDEBELLA, 2006). Estes materiais podem ser aproveitados em diversos setores, incluindo no setor industrial.

As indústrias são complexos fabris que necessitam de força humana, máquinas e energia. Podemos inferir que grande quantidade de resíduo sólido é gerada diariamente. Neste caso, destaca-se o resíduo orgânico alimentar e industrial vegetal (poda e jardinagem), devido sua capacidade energética.

Com o uso de tecnologias a base de energia renovável de biomassa, é possível aproveitar estes resíduos para gerar energia elétrica através da utilização do biogás. O biogás é um biocombustível constituído, basicamente, de dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) e gás metano ( $\text{CH}_4$ ).

Vale lembrar que o resíduo orgânico, segundo Pereira et. al. (2015) deve receber atenção, pois mal manejado pode ser danoso ao meio ambiente, devido à produção do gás metano que pode prejudicar a qualidade do ar atmosférico, bem como infiltrar no solo, causando sérios problemas no lençol freático.

O biogás é obtido pela ação de bactérias sob a matéria orgânica. Este processo denomina-se digestão anaeróbia e pode ser feito também através do uso de um biodigestor. Ressalta-se que este processo resulta também um biofertilizante que pode ser usado como adubo.

Devido às necessidades da sociedade de crescimento econômico aliado a preservação dos recursos naturais, assim como a importância das práticas sustentáveis, destacando a utilização das fontes de energia renováveis, busca-se estudar o potencial energético dos resíduos sólidos orgânicos no setor industrial.

Assim, procura-se responder as questões: Como associar desenvolvimento econômico com preservação e conservação ambiental no que tange ao uso de energia nas indústrias? Quais podem ser os benefícios da utilização do biogás no setor industrial? Desta forma, este trabalho tem por objetivo analisar qualitativamente os benefícios da utilização energética do biogás no setor industrial.

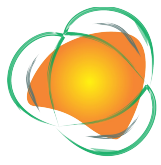
## **METODOLOGIA**

O presente estudo teve como base metodológica pesquisa bibliográfica através da leitura de artigos científicos e textos acadêmicos, considerando análises qualitativas sobre as temáticas de sustentabilidade, energia renovável, setor industrial, resíduos sólidos orgânicos, biogás e sua relação com a geração de energia, a fim de responder a questão

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

De acordo com as informações obtidas, o desenvolvimento econômico e a preservação e conservação dos recursos naturais são fatores indispensáveis para a espécie humana e por isso, devem caminhar juntos para que haja a manutenção e perpetuação da mesma. Neste sentido, a indústria parece ser o setor que mais tem dificuldade de estabelecer relação positivo entre estes fatores.

A utilização das fontes renováveis de energia é uma ótima estratégia a ser adotada pelas indústrias. A energia de biomassa adéqua-se as necessidades do setor industrial quanto ao alcance de saldos positivos para o meio ambiente e a economia.



14º Congresso Nacional de

**MEIO AMBIENTE**  
**POÇOS DE ÁGUAS**  
**TERMAIS E MINERAIS**

26 a 29 SET 2017

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

Com a submissão da matéria orgânica à digestão anaeróbia, vários benefícios econômicos e ambientais surgem com a utilização do biogás. No aspecto econômico, tem-se: geração de energia elétrica, diminuindo gastos com a energia fornecida pela concessionária e se possível, venda de parte desta energia para a mesma; geração de energia térmica, reduzindo gastos com fontes de calor usadas em processos de produção ou para aquecimento de ambientes e água e; redução de custos com fertilizantes.

No aspecto ambiental, cita-se: redução dos riscos de disposição inadequada de resíduo orgânico; minimização da emissão de gases do efeito estufa; redução do risco de contaminação do lençol freático e; desenvolvimento de vegetação com o biofertilizante.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que os benefícios gerados pelo aproveitamento energético do biogás são econômicos e ambientais. Assim, esta estratégia atende as necessidades da indústria de estabelecer uma relação positiva entre desenvolvimento econômico e meio ambiente, através da utilização de energia renovável.

## REFERÊNCIAS

COLDEBELLA, Anderson. **Viabilidade do uso do biogás da bovinocultura e suinocultura para geração de energia elétrica e irrigação em propriedades rurais**. Disponível em: <[http://tede.unioeste.br/tede/tde\\_arquivos/1/TDE-2006-12-12T134908Z-74/Publico/Anderson%20Coldebella.pdf](http://tede.unioeste.br/tede/tde_arquivos/1/TDE-2006-12-12T134908Z-74/Publico/Anderson%20Coldebella.pdf)> Acesso em: 12 de Jun de 2017.

PEREIRA, Murilo S. et. al. Energias renováveis: biogás e energia elétrica provenientes de resíduos de suinocultura e bovinocultura na UFSM. **Revista Eletrônica em Gestão, educação e Tecnologia ambiental**. v. 19, n. 3, p. 239-247, set-dez. 2015.