

## **USO DE TECNOLOGIAS DE APROVEITAMENTO DE METANO A PARTIR DE RESÍDUOS SÓLIDOS: Um Aliado em Potencial para a Sustentabilidade Ambiental e Energética no Brasil. 2020-2030.**

MONTEIRO, M. F<sup>1\*</sup>; CARNEIRO. A. P.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>GPIDMR-ITEP-UENF-RJ 1; <sup>2</sup>GPIDMR-ITEP-UENF-RJ 2

\* [monteiromichael31@yahoo.com.br](mailto:monteiromichael31@yahoo.com.br)

O Brasil está entre as nações que mais produzem resíduos sólidos no planeta, é o quinto maior emissor de metano (CH<sub>4</sub>). Esse gás, é o segundo maior responsável pelo aquecimento global. Diante dessa realidade, o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos representa uma estratégia fundamental para a preservação do meio ambiente e proteção da saúde. A relevância desse cenário levou o país a firmar compromissos durante a 26<sup>a</sup> Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP 26), em 2021, momento especial em que foram estabelecidas metas de redução de 50% até 2030, das emissões de gases associados ao efeito estufa. O presente estudo analisa de que forma o uso de tecnologia pode auxiliar a gestão pública brasileira e na resolução dos problemas relacionados gestão dos resíduos sólidos. A pesquisa, além do levantamento bibliográfico, documental e buscas em sites, como pesquisa aplicada, adotou uma abordagem qualitativa e quantitativa, foram empregadas técnicas de prospecção tecnológica por análise de patentes. Realizou-se buscas específicas entre maio e julho de 2023, após exclusão das repetições resultaram em 6.520 registros. Desses, 4.287 foram encontrados no Google Patents, 1.999 no PATENTSCOPE e 317 no Espacenet, todas publicadas entre 2000 e 2022. Optou-se por examinar as patentes em domínio público, foram identificadas 36 patentes nesta condição, utilizou-se, ainda, critério de exclusão para eliminar as patentes com poucas citações, consideradas apenas aquelas que receberam mais de 10 citações. Nesse contexto, destacaram-se as patentes US6283676B1 e JP2003039050, ambas focadas no aproveitamento eficaz do gás metano. Essas invenções aplicam biorreatores que empregam a digestão anaeróbica. Uma das principais vantagens desse processo é a produção de gás metano como subproduto da degradação dos insumos, que pode ser aproveitado como fonte de energia renovável e sustentável. Dessa forma, pode-se inferir que a adoção de tecnologias, como as descritas nas patentes, podem desempenhar um papel crucial na mitigação de problemas relacionados ao gerenciamento de resíduos sólidos. O aproveitamento do metano proveniente dos resíduos sólidos não apenas contribui para a redução das emissões de gases de efeito estufa, alinha compromissos internacionais e oferece uma alternativa sustentável para suprir as demandas energéticas, com vantagens significativas em relação às fontes convencionais de energia renovável, dependentes das condições climáticas.

Palavras-chave: Metano (CH<sub>4</sub>), Resíduo Sólido, Energia Renovável.