



**GASES DE EFEITO ESTUFA E ENERGIA RENOVÁVEL: PROJETOS
SUSTENTÁVEIS SÃO POSSÍVEIS PARA A FORTALECER A VIDA NO
SEMIÁRIDO BRASILEIRO?**

Rute da Silva Nogueira¹, Ricélia Maria Marinho Sales²

RESUMO

As energias renováveis têm se tornado uma aposta global para a descarbonização do planeta e para a transformação da matriz energética, buscando reduzir a dependência de combustíveis fósseis e contribuir para o combate às mudanças climáticas, principalmente por meio da diminuição das emissões de gases de efeito estufa, como o dióxido de carbono (CO₂), metano e óxido nitroso. Esses gases, embora emitidos naturalmente em processos como decomposição de matéria orgânica, respiração de organismos e erupções vulcânicas, são liberados em quantidades pequenas e esporádicas, o que permite o reequilíbrio natural da atmosfera. Diante desse contexto, a pergunta central da pesquisa foi: de que forma os empreendimentos de geração de energias renováveis, no modelo centralizado, podem estar relacionados com as atividades humanas que contribuem para o aumento das emissões de gases de efeito estufa e a aceleração do fenômeno da desertificação no Semiárido brasileiro? Assim, buscou-se procedimentos metodológicos a partir da abordagem dedutiva, com base em trabalhos publicados revisados por pares, bem como, a utilização de sistemas validados para o acompanhamento de avanços ou retrocessos em relação à Agenda 2030, dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS's da ONU, considerando uma atividade econômica e seus impactos nas dimensões socioambientais. Os resultados alcançados superou algumas limitações, a exemplo da precisão na avaliação e acompanhamento dos gases de efeito estufa nas áreas de instalação da energia eólica e solar, pois requer a instalação de equipamentos para mensuração local. Mas, foi possível verificar o risco da ocupação do solo com placas fotovoltaicas e aerogeradores os efeitos abrangem questões além do aquecimento global, afetando diretamente a saúde ambiental e estão ligados a vários dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU.

Palavras-chave: Mudanças Climáticas, geração de energia, sustentabilidade.

¹Aluno do Curso de Engenharia Civil, Unidade Acadêmica de Ciência e Tecnologia Ambiental, CCTA, UFCG, Pombal, PB, e-mail: rutenogueira55@gmail

²Doutora, Docente, Unidade Acadêmica de Ciência e Tecnologia Ambiental, CCTA, UFCG, Pombal, PB, e-mail: ricelia.marina@professor.ufcg.edu.br



**GREENHOUSE GASSES AND RENEWABLE ENERGY: ARE SUSTAINABLE
PROJECTS POSSIBLE TO STRENGTHEN LIFE IN THE BRAZILIAN SEMI-ARID?**

ABSTRACT

Renewable energies have become a global bet for the decarbonization of the planet and the transformation of the energy matrix, seeking to reduce dependence on fossil fuels and contribute to the fight against climate change, mainly by reducing greenhouse gas emissions. , such as carbon dioxide (CO₂), methane and nitrous oxide. These gasses, although naturally emitted in processes such as decomposition of organic matter, respiration of organisms and volcanic eruptions, are released in small and sporadic quantities, which allows the natural rebalancing of the atmosphere. Given this context, the central question of the research was: how can renewable energy generation projects, in the centralized model, be related to human activities that contribute to the increase in greenhouse gas emissions and the acceleration of the phenomenon of desertification in the Brazilian semi-arid region? Thus, methodological procedures were sought from a deductive approach, based on peer-reviewed published work, as well as the use of validated systems to monitor advances or setbacks in relation to the 2030 Agenda, the Sustainable Development Goals - SDGs. of the UN, considering an economic activity and its impacts on socio-environmental dimensions. The results achieved overcame some limitations, such as the precision in the assessment and monitoring of greenhouse gasses in the areas where wind and solar energy are installed, as it requires the installation of equipment for local measurement. However, it was possible to verify the risk of land occupation with photovoltaic panels and wind turbines. The effects cover issues beyond global warming, directly affecting environmental health and are linked to several of the UN's 17 Sustainable Development Goals (SDGs).

Keywords: Climate Change, energy generation, sustainability.