



## AVANÇOS DO OBJETIVO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL 7: ENERGIA ACESSÍVEL E LIMPA NO CONTEXTO RESIDENCIAL DA CIDADE DE TERESINA – PIAUÍ

PROGRESS ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL 7:  
AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY IN THE RESIDENTIAL  
CONTEXT OF THE CITY OF TERESINA – PIAUÍ

Jaelson Freire Vilarinho\*

### RESUMO

O estudo sobre o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 7 (ODS 7), em Teresina-Piauí, avalia os avanços na promoção de energia limpa e acessível no contexto residencial da cidade. A pesquisa explora como a alta incidência de radiação solar em Teresina, torna a cidade um local estratégico para a energia solar, refletindo um compromisso com a sustentabilidade e a melhoria da qualidade de vida. A metodologia envolve uma revisão bibliográfica de fontes como repositórios institucionais, livros, relatórios governamentais e artigos especializados, utilizando dados de instituições como a ANEEL e ABSOLAR. Os resultados mostram que Teresina possui um número significativo de instalações solares, destacando-se no cenário nacional, com mais de 30 mil residências beneficiadas. Apesar dos avanços, o estudo aponta que é necessário enfrentar desafios remanescentes através de políticas públicas eficazes, inovação tecnológica e engajamento comunitário para expandir o acesso à energia limpa. Assim, o progresso em direção ao ODS 7 em Teresina, evidencia a importância da energia sustentável para o desenvolvimento econômico e a proteção ambiental, sendo essencial continuar o trabalho em estratégias inclusivas para garantir um futuro energético mais justo e sustentável.

**Palavras-chave:** Energia limpa; sustentável; Teresina.

### ABSTRACT

The study on Sustainable Development Goal 7 (SDG 7) in Teresina, Piauí, assesses progress in promoting clean and affordable energy in the city's residential context. The research

\* Graduando Curso Superior de Tecnologia em Energias Renováveis (UFPI). Email: [jaelson.vilarinho@ufpi.edu.br](mailto:jaelson.vilarinho@ufpi.edu.br).

explores how the high incidence of solar radiation in Teresina makes the city a strategic location for solar energy, reflecting a commitment to sustainability and improved quality of life. The methodology involves a literature review using sources such as institutional repositories, books, government reports, and scholarly articles, with data from institutions like ANEEL and ABSOLAR. The results show that Teresina has a significant number of solar installations, standing out on the national scene, with more than 30,000 households benefiting. Despite the progress, the study points out that remaining challenges must be addressed through effective public policies, technological innovation, and community engagement to expand access to clean energy. Thus, the progress toward SDG 7 in Teresina highlights the importance of sustainable energy for economic development and environmental protection, emphasizing the need to continue working on inclusive strategies to ensure a fairer and more sustainable energy future.

**Keywords:** Clean energy; sustainability; Teresina.

---

## 1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento sustentável é uma prioridade crucial para garantir a manutenção das condições de vida humana a médio e longo prazo. As evidências demonstram que a exploração acelerada e contínua dos recursos naturais e seu subsequente esgotamento, não podem ser sustentados para assegurar a continuidade da presença humana e de outras espécies na Terra, além de garantir uma qualidade de vida adequada é essencial considerar a integração das relações do homem consigo mesmo, com os outros e com o meio ambiente.

Com a alta notoriedade, a sustentabilidade tornou-se relevante na agenda de líderes governamentais e de representantes de grandes organizações, demonstrando a importância de políticas sustentáveis e como elas podem ter influência na preservação do planeta e podem oferecer oportunidades para as instituições (WANKE et al., 2015).

Além disso, as preocupações ambientais estão estimulando a busca de tecnologias não agressivas que permitam que a humanidade sobreviva sem a utilização de combustíveis fósseis (HOSENUZZAMAN, 2015).

Para Leff (2010), a sustentabilidade é vista como uma forma de repensar os métodos de produção e a própria economia, reconfigurando identidades e afastando-se dos pressupostos estabelecidos pela globalização. Portanto, a dimensão ambiental da sustentabilidade está intimamente relacionada ao uso racional dos recursos naturais nos processos de produção e consumo voltados ao atendimento das necessidades humanas.

Nesse contexto, a cidade de Teresina, capital do Piauí, emerge como uma localidade promissora e estratégica para a exploração dessa fonte de energia. Situada na região Nordeste do país, a cidade goza de uma posição geográfica privilegiada e um clima que favorece a geração de energia solar. Possui alta incidência de radiação solar ao longo do ano, superando a média de muitos países que são líderes na produção de energia solar. Além disso, a necessidade de alternativas energéticas mais limpas e sustentáveis se tornou uma realidade na região, o que amplia a relevância do assunto.

Portanto o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 7 (ODS 7), visa garantir acesso à energia acessível, confiável, sustentável e moderna para todos. Este trabalho busca analisar os avanços e desafios no cumprimento desse objetivo na cidade de Teresina, Piauí, destacando iniciativas locais, políticas públicas e a realidade do acesso à energia no contexto residencial urbano e rural da cidade.

## 2 METODOLOGIA

O estudo diz respeito a uma investigação exploratória, na qual foi conduzida uma revisão bibliográfica de materiais oriundos de repositórios institucionais, livros, normas e relatórios governamentais, artigos, teses e dissertações dos principais autores relacionados ao tema dos principais indicadores de avaliação dos ODS. Cabe destacar, portanto, que a viabilidade da pesquisa decorre de consulta à base de dados mantida pelo governo do estado do Piauí, da ANEEL e ABSOLAR (2024), bem como de outras pesquisas já realizadas sobre o tema.

Essa busca foi realizada observando alguns fatores, como ano de publicação (visando materiais mais adequados para o tema), palavras-chave (Agenda 2030, ODSs) e objetivo central proposto pelo trabalho.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

As fontes renováveis há muito tempo ganharam destaque nas políticas energéticas. Em seu estudo sobre a influência da política energética sobre a difusão do sistema fotovoltaico, Chowdhury (2014), conclui que políticas são necessárias, a fim de superar as barreiras institucionais, permitindo que a tecnologia amadureça, criando um mercado inicial.

Com a importância e abrangência global dos ODS, as diversas esferas, como setor privado, público, sociedade civil, mídia e academia, atuam conjuntamente para alcançar os objetivos estabelecidos em 2015. Neste viés, recai sobre as Instituições de Ensino Superior (IES), o papel de geradora e disseminadora de conhecimento, com a responsabilidade de apresentar soluções sustentáveis e fornecer assistência para o cumprimento dos ODS (SDSN, 2017; NEUBAUER; CALAME, 2017; GÓES; MAGRINI, 2016).

Para Zhang (2011), a participação do governo para a promoção do sistema fotovoltaico com subsídios de longo prazo tem uma importância fundamental, já que o alto preço da presente tecnologia ainda é um fator limitante.

A figura 1, apresenta os 17 ODS e uma breve descrição de cada objetivo assumido pelos países-membros integrantes da Assembleia Geral da ONU.

Figura 1- Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Fonte: ONU (2015).

Por isso ao ressaltar as perspectivas da ODS 7, a importância das metas de energia limpa e acessível para a energética. Vale destacar que o Brasil possui uma das matrizes elétricas mais limpas do mundo. A participação das fontes renováveis na matriz elétrica é de 85%, dos quais aproximadamente 60% correspondem à fonte hidráulica, 8% à biomassa, 11% à eólica, 2% a solar centralizada e 5% à geração distribuída, majoritariamente proveniente de painéis solares. (ANEEL, 2024).

É que a capital piauiense acumula o segundo maior número de tetos solares instalados no país. São 22.264 unidades, atrás apenas de Cuiabá (MT), que soma 23.607 instalações. Porém, quando são contadas as residências que recebem energia por compartilhamento de créditos gerados, Teresina pula para primeira posição no ranking nacional, com mais e 30,4 mil residências.



O índice de Teresina é tão alto que atualmente ele equivale a uma cada a dez existente na capital. Esse volume representa mais de 178 MW de energia gerada, exatamente a metade de toda a energia solar gerada nos tetos das residências do Piauí. Conforme os dados da Absolar, o Estado todo tem pouco mais de 48 mil unidades geradoras, com potencial energético de 351,8 MW.

Já no ranking nacional, por estados, o índice piauiense o deixa em posição intermediária, lá no 16<sup>a</sup> lugar. São Paulo ocupa o primeiro lugar em número de residências atendidas pela geração própria solar, com 385,3 mil casas. Logo após vem o Rio Grande do Sul, com 303,1 mil. Minas Gerais fecha o pódio com 291,8 mil imóveis com placas fotovoltaicas em seus telhados.



Dessa forma, fica claro que a falta de energia gera impactos negativos tanto nos cenários sociais quanto nos econômicos, logo, é evidente que com o alcance das metas estabelecidas no ODS 7 o país caminha rumo ao desenvolvimento sustentável. (SOUZA, 2020).

Finalmente, o sistema fotovoltaico gera retorno financeiro em torno de 5 a 10 anos. Após o pagamento do sistema, o dinheiro que seria gasto com conta de energia pode ser investido de outras maneiras. Outro ponto importante é que o imóvel que possui o sistema se torna muito valorizado, podendo ter seu valor aumentado em até 30% (Guimarães, 2018).

## 4 OBJETIVOS

### 4.1 Geral

- Avaliar os avanços recentes no ODS 7 no que diz respeito à promoção de energia limpa e acessível na cidade de Teresina – Piauí

## 4.2 Específico

- Discutir a importância das políticas e tecnologias de energia limpa no contexto atual.
- Levantar, tabular e destacar os dados e estatísticas da cidade de Teresina acerca da energia limpa no espaço residencial.
- Planos futuros para expandir o acesso à energia limpa e sustentável em Teresina.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os avanços no cumprimento do ODS 7 em Teresina, refletem um compromisso com a melhoria da qualidade de vida, a promoção do desenvolvimento econômico e a proteção ambiental. No entanto, para que esses avanços se consolidem e se expandam, é necessário enfrentar os desafios remanescentes com estratégias inclusivas e sustentáveis. A continuidade do trabalho em políticas públicas eficazes, inovação tecnológica e engajamento comunitário será essencial para garantir um futuro energético mais justo e sustentável para todos os habitantes de Teresina.

## 6 REFERÊNCIAS

HOSENUZZAMAN, M., et al. "Global prospects, progress, policies, and environmental impact of solar photovoltaic power generation." *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 41 (2015): 284–297.

AGENDA 2030. Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. Disponível em: <[https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/Brasil\\_Amigo\\_Pesso\\_Idosa/Agenda2030.pdf](https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/Brasil_Amigo_Pesso_Idosa/Agenda2030.pdf)>. Acesso em: 18 maio. 2024

- LEFF, E. Discursos Sustentáveis. São Paulo: Cortez Editora, 2010.
- GUIMARÃES, Gabriel. Valorização de imóveis: Disponível . Acesso em: 05 maio. 2018.
- ANEEL. Agência Nacional de Energia Elétrica. . ANEEL reforça protagonismo do Brasil em fontes renováveis no Energyyear 2024. Disponível em: . Acesso em 12 de maio de 2024.
- ABSOLAR 2024. Disponível em: <<https://www.portalsolar.com.br/>>. Acesso em: 20 junho 2024.
- ZHANG, Y., Song, J., Hamori, S. (2011). Impact of subsidy policies on diffusion of photovoltaic power generation. *Energy Policy*, v. 39, n. 4, p. 1958–1964.
- CHOWDHURY, Sanjeeda, et al. "Importance of policy for energy system transformation: Diffusion of PV technology in Japan and Germany." *Energy Policy* 68 (2014): 285–293.
- GOES, H. C. A.; MAGRINI, A. Higher education institution sustainability assessment tools: considerations on their use in Brazil. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, [s.l.], v. 17, p. 322–341, 2016.
- SUSTAINABLE DEVELOPMENT SOLUTIONS NETWORK (SDSN). Getting started with the SDGs in universities: A guide for universities, higher education institutions, and the academic sector. Australia, New Zealand and Pacific Edition. Sustainable Development Solutions Network – Australia/Pacific, Melbourne, 2017.
- WANKE, P.; CORREA, H.; JACOB, J.; SANTOS, T. Including carbon emissions in the planning of logistic networks: a Brazilian case. *Internati-*

onal Journal Shipping and Transport Logistics, v. 7, n. 6, p. 655–675, 2015. DOI: 10.1504/IJSTL.2015.072681.

NEUBAUER, C.; CALAME, M. Global Pressing Problems and the Sustainable Development Goals. Higher Education in the World 6: Towards a Socially Responsible University: Balancing the Global with the local. Girona, Espanha, p. 68–77, 2017.

ONU - Organização das Nações Unidas. Declaração Universal dos Direitos Humanos da ONU. Disponível em: Acesso em :23 mai. 2024.