

## A MICROGERAÇÃO DE ENERGIA DE BAIXO CARBONO EM EDIFICAÇÕES: UM TRADE-OFF SOBRE A GERAÇÃO DE ENERGIA DE BAIXO CARBONO

Filipe Cardoso Brito<sup>1</sup>; Aloísio Santos Nascimento Filho<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Centro Universitário SENAI CIMATEC; (Doutorando no Programa de Pós Graduação em Gestão e Tecnologia Industrial do Centro Universitário SENAI CIMATEC); filipecbrito92@gmail.com;

<sup>2</sup> Centro Universitário SENAI CIMATEC; Salvador-BA; aloisio.nascimento@gmail.com

### RESUMO

O objetivo deste trabalho foi avaliar por meio de uma estratégia baseada em princípios de confiabilidade contribuir como processo de microgeração voltado para energia de baixo carbono em ambientes urbanos. Para tal, foi realizada a revisão da literatura para identificar quais são as publicações que tratam sobre o tema, no que tange a microgeração de energia de baixo carbono e edificações, que vão servir para realizar uma análise e mapeamento das informações, o qual abordará lacunas a cerca da geração de energia de baixo carbono em ambientes urbanos. Neste sentido, esta pesquisa buscou identificar potenciais tipos e configurações de microgeração de energia de fontes de baixo carbono para edificações que podem estar alinhados com o Objetivo de Desenvolvimento Social (ODS) 7..

**PALAVRAS-CHAVE:** Microgeração; Energia de baixo carbono; Edificações; Confiabilidade

### 1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, surgiram questionamentos sobre a forma em que a sociedade se desenvolveu. Alguns autores, destacam a velocidade da mudança climática, como um exemplo da antropização<sup>1</sup>. Com base nisso, se fez necessário rever conceitos e disseminar outros conceitos, para garantir que haja um desenvolvimento de forma sustentável de longo prazo com a sociedade e o planeta<sup>2</sup>.

Ao estudar a matriz energética do mundo, foi constatado que mais da metade da matriz energética mundial é composta majoritariamente por combustíveis fósseis<sup>3,4</sup>. Com base nisso, diversos países e organizações assinaram acordos, estabeleceram metas para mitigar a dependência de combustíveis fósseis e promover novas fontes de energia de baixo carbono e novas tecnologias<sup>5,6</sup>. Um conceito que se destaca ao abordar a transição energética e aproveitamento de recursos, é o de Minigeração e Microgeração de energia<sup>7</sup>

No Brasil, o instrumento utilizado a auxiliar no planejamento a longo prazo do setor de energia é o Plano Nacional de Energia, por meio dele são analisados diversos cenários, além de orientar tendências e sinalizando as alternativas de expansão desse segmento nas próximas décadas<sup>8</sup>. Um agente que o PNE 2050 destaca são as edificações e a microgeração<sup>9</sup>.

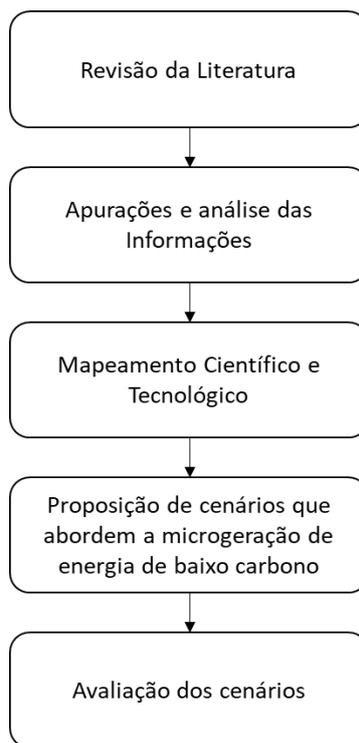
Portanto, o objetivo principal desta pesquisa foi propor uma estratégia baseada em princípios de confiabilidade para promover a microgeração de energia de baixo carbono em ambientes urbanos, destacando as particularidades e condições para viabilizar a sua expansão.

### 2. METODOLOGIA

A metodologia proposta é do tipo descritiva-explorativa, onde se buscou desenvolver uma estratégia baseada em princípios de confiabilidade para promover a microgeração de energia de baixo carbono em ambientes urbanos. Desta forma, se tornar possível destacar as particularidades e condições das cadeias energética e auxiliar na promover a microgeração de energia de baixo carbono em ambientes urbano promovendo assim a transição energética e atender ao ODS 7.

A Figura 1 representa um esboço esquemático com as etapas do processo metodológico, realizando a revisão sistemática, a análise das informações, o mapeamento científico e tecnológico, construção de um modelo e avaliação do método proposto.

Figura 1. Estrutura do projeto



Fonte: autoria própria.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como este trabalho propõe a criação de uma estratégia baseada em princípios de confiabilidade para promover a microgeração de energia de baixo carbono em ambientes urbanos, foi necessário abordar os principais pontos que motivaram a escolha deste tema, demonstrar a existência de uma literatura sobre o tema a qual aborde as peculiaridades características intrínsecas e limitações, as quais podem ser adotadas para promover novas estratégia, principalmente em função do momento em que há uma preocupação mundial com transição energética e atender as metas estabelecidas pelo o acordo de Paris. Entretanto este trabalho possui a limitação de se passar no Brasil, o corte temporal da pesquisa e a simplificação de alguns elementos.

Como este trabalho se passa no mercado brasileiro, o limite de microgeração é estabelecido de acordo com a legislação brasileira, mas com poucos ajustes a metodologia pode ser utilizado para outros mercados, uma vez que basta conhecer a legislação locais e procurar dados sobre a topografia do espaço.

### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio deste trabalho visa construir um modelo, o qual é possível identificar quais são os principais elementos para promover a microgeração de energia de baixo carbono em edificações e quais são as externalidades geradas. Outro ponto que merece destaque é avaliar a cadeia da tecnologia, pois desta forma será possível identificar quais são os pontos críticos para promover a transição energética.

#### Agradecimentos

A Deus, agradeço por me conceder o dom da vida, pelas bênçãos e oportunidades, guiando-me nesta jornada desafiadora e de muito aprendizado. Agradeço pela minha saúde e proteção que recebo diariamente. Agradeço aos meus pais, Juceli Santos Cardoso e Euclides Pereira de Brito Neto, pelos valores, ensinamentos, por me incentivar, mostrarem o valor do conhecimento, inspiração na vida e por tudo que abdicaram. Ao meu irmão Rodrigo, pela amizade, companheirismo, pelo incentivo e apoio.

A FAPESB pelo o suporte durante essa jornada.

Ao NPAI que auxiliou e permitiu que este trabalho fosse possível.

### 5. REFERÊNCIAS

- <sup>1</sup> EBODÉ, Valentin Brice et al. Anthropization and climate change: impact on the discharges of forest watersheds in Central Africa. **Water**, v. 12, n. 10, p. 2718, 2020
- <sup>2</sup>ELKINGTON, John. **Governance for sustainability**. Corporate governance: an international review, v. 14, n. 6, p. 522-529, 2006;
- <sup>3</sup> ENERGÉTICA, E. de P. Matriz Energética e Elétrica. **ABC de Energia**, v. 19, n. 01, 2019;
- <sup>4</sup> DE ANDRADE, André Luiz Campos; MATTEI, Lauro. A (in) sustentabilidade da matriz energética brasileira. 2013;
- <sup>5</sup> MUNDO, Transformando Nosso. a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. **Recuperado em**, v. 15, p. 24, 2016;
- <sup>6</sup> BALIBAR, Sebastien. Energy transitions after COP21 and 22. **Comptes Rendus Physique**, v. 18, n. 7-8, p. 479-487, 2017;
- <sup>7</sup> ANEEL - AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Resolução normativa nº 687**, de 24 de novembro de 2015
- <sup>8</sup> TRANNIN, Márcio Teixeira. Desafios e oportunidades para a geração de energia elétrica por fontes renováveis no Brasil. 2016;
- <sup>9</sup> ROSA, Henrique Rufino et al. Avaliação da eficiência energética de uma edificação multifamiliar por meio da INI-R. 2018.