

7.06.02 - Geografia / Geografia Regional

**O CENÁRIO ENERGÉTICO DO MUNICÍPIO DE GUANAMBI EM FACE DAS ENERGIAS RENOVÁVEIS**

Eduarda Pereira Cotrim Magalhães<sup>1\*</sup>, Débora Oliveira da Silva<sup>2</sup>, Délis Santos Cotrim<sup>2</sup>, Heberete Matos dos Santos<sup>2</sup>, Carlos Magno Santos Clemente<sup>3</sup>.

1. Estudante de Ensino Médio do Colégio Estadual Governador Luiz Viana Filho.
2. Estudante de Ensino Médio do CEEP em Saúde e Gestão.
3. Doutorando em geografia, docente do Centro Universitário FG (UniFG) e coordenador do Observatório UniFG do Semiárido Nordeste (OFGSN)/Orientador.

**Resumo**

Recursos como água, ar e matéria orgânica vêm sendo utilizados como fontes alternativas de geração de energia elétrica. Definiu-se como objetivo geral, analisar e descrever o cenário energético do município de Guanambi e as características técnicas de suas energias renováveis. Para o levantamento das informações e dados necessários, recorreu-se à pesquisa bibliográfica e documental. O Sistema de Informação Geográfica (SIG) foi a técnica utilizada para a espacialização dos dados. Grande parte do abastecimento elétrico da área de estudo é proveniente de usinas hidrelétricas. A energia gerada pelas usinas eólicas e fotovoltaica presentes na referida localidade pode ser transportada para grande parte do território Nacional através do SIN. Conclui-se que a dinâmica energética do município de Guanambi segue o padrão Nacional e que o referido município e sua região se destacam na geração de energia através dos ventos e da radiação solar.

**Palavras-chave:** Semiárido nordestino; Sistema de Informação Geográfica; Sustentabilidade.

**Apoio financeiro:** Centro Universitário FG (UniFG).

**Introdução**

O desenvolvimento socioeconômico de qualquer nação e a melhoria da qualidade de vida estão relacionados à geração de energia (INPE, 2015). Partindo desta premissa, nas últimas décadas, a expansão populacional vem causando um aumento constante na demanda e na geração de energia. A descoberta dos combustíveis fósseis e a revolução industrial têm papel importante nesse processo, já que grande parte da energia utilizada hoje é legado desses acontecimentos. Os recursos naturais, no entanto, não são infinitos. A crise mundial do petróleo na década de 1970, além de deixar isso claro, acendeu o debate sobre sustentabilidade (SOUZA, 2010).

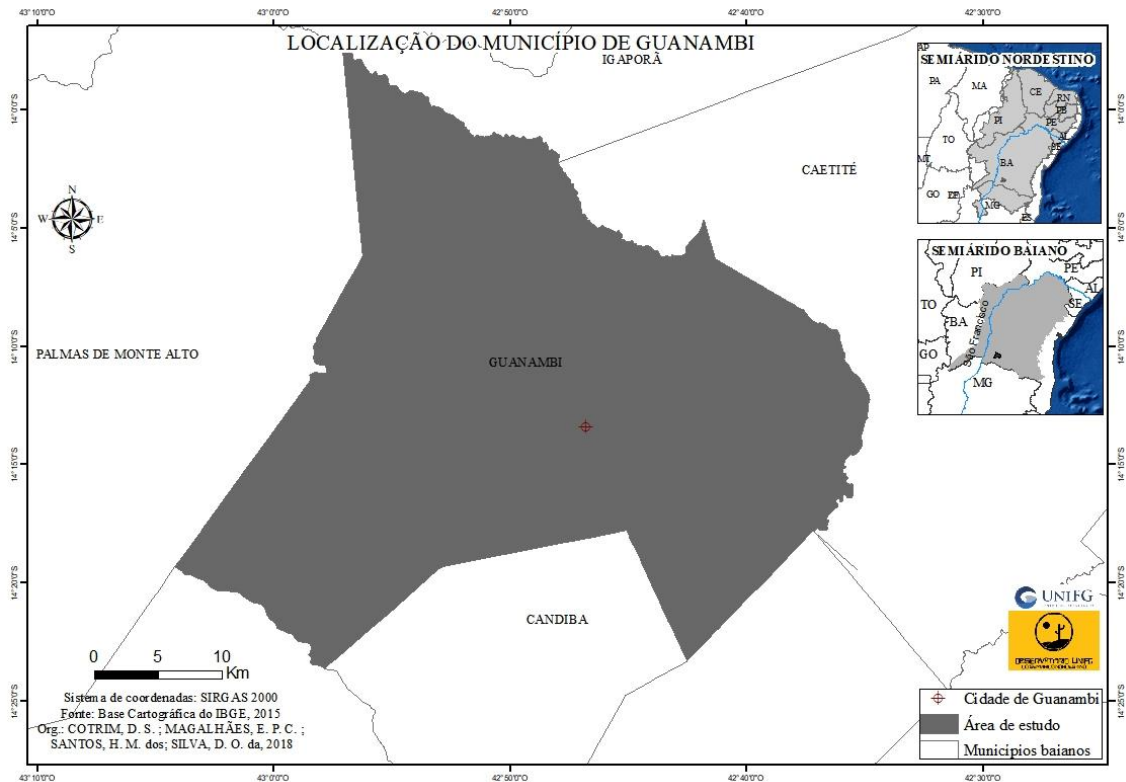
É nesse cenário que ganham destaque as energias renováveis, que são energias cuja a matéria prima de sua geração pode ser repostada, pela própria natureza, em um curto período de tempo (INPE, 2015).

Visando contribuir com a difusão de conhecimentos acerca das energias renováveis no município de Guanambi, objetivou-se a análise do cenário energético do município por meio de uma metodologia explorativo-descritiva que permitiu a descrição das dinâmicas de abastecimento e distribuição elétrica bem como das características das energias renováveis existentes na localidade.

**Metodologia**

O ambiente de investigação definido foi o município de Guanambi, situado na região sudoeste do Semiárido baiano, como ilustra a figura 1.

**Figura 1-** Localização do município de Guanambi



Fonte; IBGE, 2015.

Org: COTRIM, D. S.; MAGALHÃES, E. P. C.; SANTOS, H. M. dos; SILVA, D. O. da, 2018

Para o delineamento desta pesquisa, optou-se pelo estudo de caso, que, de acordo com Gil (2002), é definido como uma análise aprofundada de um ou poucos objetos, que permite conhecê-lo detalhadamente.

Do ponto de vista do tratamento dos dados, o estudo em questão prima pelas abordagens quantitativa e qualitativa. O método de pesquisa adotado foi o dedutivo. Este método visa compreender objetos e situações específicos através da aplicação de premissas gerais (GERHARDT e SILVEIRA, 2009).

Sendo assim, fez-se a seguinte divisão por etapas:

Etapa 1- O levantamento de informações e dados acerca das características técnicas das usinas que geram energia renovável, de maneira não domiciliar, na área de estudo, se deu por pesquisa bibliográfica, em comunicados de instituições privadas e públicas, e documental, em bases de dados disponíveis em sites de entidades públicas. Além disso, foram adquiridos arquivos vetoriais disponibilizados pelo site da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

Etapa 2- O Sistema de Informação Geográfica (SIG) foi o meio utilizado para fazer a organização e a representação geográfica das energias renováveis na área de estudo, através do Software ArcGIS. O SIG é uma técnica que tem como finalidade realizar análises e processamento de dados gráficos e não gráficos (alfanuméricos) do espaço geográfico (BURROUGH, 1987 apud ROSA, 2005). O ArcGIS é um dos mais utilizados *softwares* para se trabalhar com SIG, devido à facilidade com que permite tabular e representar dados espaciais através de gráficos, tabelas e mapas (ROSA, 2005).

Etapa 3- para a descrição do cenário energético da área de estudo, buscou-se informações em sites governamentais e dados da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI).

## Resultados e Discussão

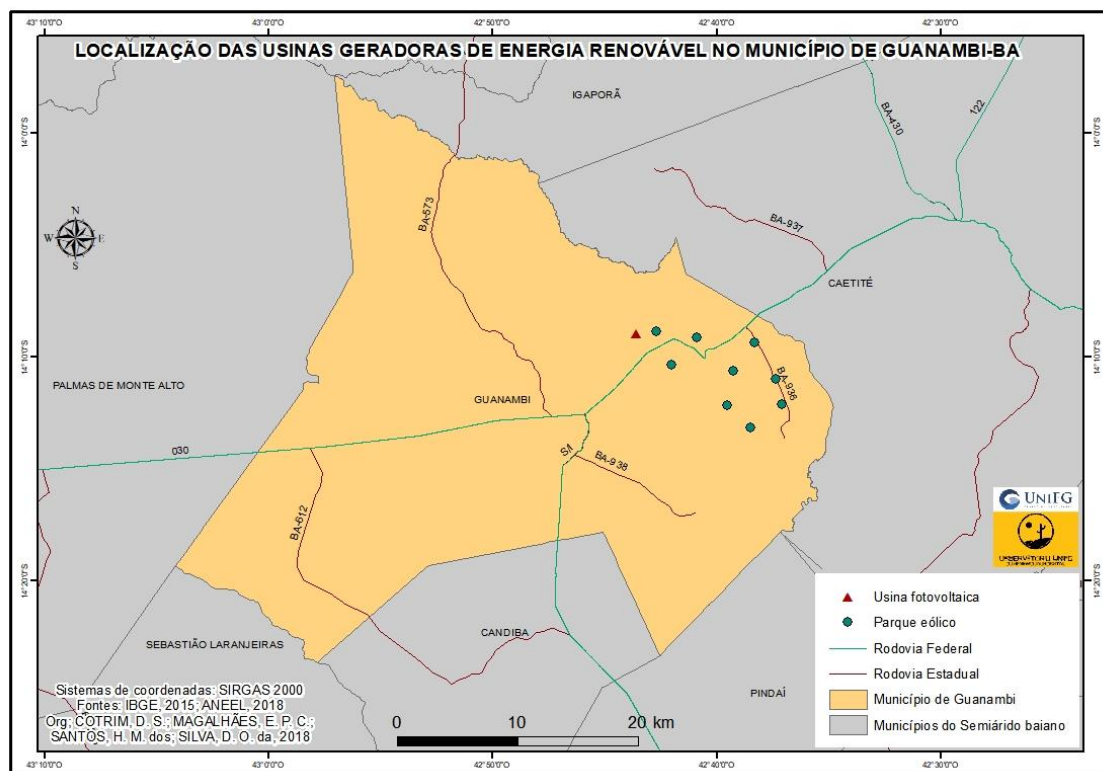
Conforme BRASIL (2017), o município de Guanambi, assim como a grande maioria dos municípios do país, é abastecido por energia proveniente de usinas hidroelétricas. Isso se deve à abundância de recursos hídricos próprios para este fim em território Nacional. O município

teve em 2016, consumo elétrico de cerca de 95.631,45 MW, sendo o setor residencial o maior consumidor desta energia, cerca de 47%. O consumo dos setores industrial e comercial correspondem, respectivamente, a aproximadamente 6,3% e 19,9% do valor total (BAHIA, 2016).

De acordo com ANEEL (2018b), a área de estudo abriga nove empreendimentos eólicos em operação, com 138 aerogeradores ao todo. Também há uma usina de energia fotovoltaica (figura 2). Estima-se que esses aerogeradores são capazes de produzir algo em torno de 213.760 KW (ANEEL, 2018a). Tais parques eólicos comercializaram energia em leilões que ocorreram entre 2009 e 2011 (RENOVA ENERGIA, 2010a, 2010b, 2011).

A usina solar apresentada na figura 2, tem capacidade de geração de aproximadamente 15.132 KW e comercializou sua energia através do leilão nº 8/2015 (BRASIL, 2016). O posicionamento da usina no município em questão se deve principalmente ao fato de que a região Nordeste, mais especificamente, o estado da Bahia, se destacam no cenário Nacional pela alta capacidade de aproveitamento da radiação solar para geração de energia (BAHIA, 2017).

**Figura 2-** Energias renováveis presentes na área de estudo



Fonte: IBGE, 2015; ANEEL, 2018b

Org: COTRIM, D. S.; MAGALHÃES, E. P. C.; SANTOS, H. M. dos; SILVA, D. O. da, 2018

A energia gerada pelos empreendimentos de energia renovável na área de estudo pode ser escoada para diversas localidades do país devido à integração entre os subsistemas do Sistema Interligado Nacional (SIN) (BRASIL, 2017).

## Conclusões

Conclui-se que o município de Guanambi, seguindo o modelo Nacional, é abastecida através do SIN, com energia proveniente, em grande parte, de usinas hidroelétricas. A integração da rede de transmissão permite receber e gerar energia para a maior parte do país. Percebeu-se também que o município e sua região atraem empreendimentos de energia eólica

e fotovoltaica. Os mesmos contam com participação considerável em leilões de energia elétrica realizados pelo Governo Federal.

### Referências bibliográficas

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Banco de Informações de Geração**, 2018a. Disponível em: <http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/SelecaoDaUsinaPasso1.asp>. Acesso em 18 jan. 2019.

\_\_\_\_\_. **Sistema de Informações Georreferenciadas do Setor Elétrico**, 2018b. Disponível em: <https://sigel.aneel.gov.br/portal/home/index.html>. Acesso em 28 dez. 2018.

BAHIA. Setor Solar Fotovoltaico. In: **Encontro Baiano de Energia Solar**, 2º ed. 2017, Salvador- BA. Disponível em: <http://viex-americas.com/2016/wp-content/uploads/2017/12/Paulo-Guimar%C3%A3es-SEMA.pdf>. Acesso em 09 jan. 2019.

\_\_\_\_\_. **Sistema de Informações Municipais**, 2016. Disponível em: [http://sim.sei.ba.gov.br/side/frame\\_tabela.wsp?tmp.tabela=t123&tmp.origem=sidegeo&tmp.campos.t99\\_cod=2016&tmp.conector.pesquisar=true](http://sim.sei.ba.gov.br/side/frame_tabela.wsp?tmp.tabela=t123&tmp.origem=sidegeo&tmp.campos.t99_cod=2016&tmp.conector.pesquisar=true). Acesso em 06 jan. 2019.

BRASIL. **Portaria Nº 134, de 28 de abril de 2016**, 2016. Brasília. Disponível em: [http://www.mme.gov.br/documents/10584/3189515/Portaria\\_n\\_134-2016/2f0833bc-9640-4ba3-9436-44901520b745;jsessionid=7AFDC65AEB4988337302A62F0312E372.srv155](http://www.mme.gov.br/documents/10584/3189515/Portaria_n_134-2016/2f0833bc-9640-4ba3-9436-44901520b745;jsessionid=7AFDC65AEB4988337302A62F0312E372.srv155). Acesso em: 28 jan. 2019.

\_\_\_\_\_. **Sistema Interligado Nacional atende a 98% do mercado brasileiro**. 2017. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/noticias/infraestrutura/2017/12/sistema-interligado-nacional-atende-98-do-mercado-brasileiro>. Acesso em 31 out. 2018.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (orgs.). **Métodos de pesquisa**. 1º ed. Porto Alegre: UFRGS, p.12. 2009

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4º ed. São Paulo - SP: Editora Atlas, 2002.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Novo Clima, Novo Ambiente: Energia renovável e limpa**. São José dos Campos, 2015. Disponível em: [https://issuu.com/ccst-inpe/docs/cartilha\\_-\\_energia](https://issuu.com/ccst-inpe/docs/cartilha_-_energia). Acesso em 23 ago, 2018.

RENOVA ENERGIA. **Comunicado ao mercado**. São Paulo, 3 jan. 2010a. Disponível em: <http://ri.renovaenergia.com.br/List.aspx?idCanal=TwS/8b519ICLnjWzXb2cYg==&ano=2011&pagina=3#anacor>. acesso em 02 jan. 2019.

\_\_\_\_\_. **Fato Relevante**. São Paulo, 18 ago. 2011. Disponível em: <http://ri.renovaenergia.com.br/List.aspx?idCanal=TwS/8b519ICLnjWzXb2cYg==&ano=2011&pagina=1#anacor>. Acesso em 28 dez. 2018.

\_\_\_\_\_. **Renova Energia anuncia a comercialização de 78 MW médios no Leilão de Energia e adiciona 153 MW de capacidade instalada**. São Paulo, 26 ago. 2010b. Disponível em: <http://ri.renovaenergia.com.br/List.aspx?idCanal=TwS/8b519ICLnjWzXb2cYg==&ano=2010>. Acesso em 04 jan. 2019.

ROSA, Roberto. Geotecnologias na geografia aplicada. **Revista do Departamento de Geografia**, São Paulo - SP, v. 16, p. 81-90, 2005. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rdg/article/view/47288/51024>. Acesso em 29 nov, 2018.

SOUZA, A. D. de. **Avaliação da Energia Eólica Para o Desenvolvimento Sustentável Diante das Mudanças Climáticas no Nordeste do Brasil**. 2010. 150 (Dissertação de mestrado em engenharia civil, tecnologia ambiental e recursos hídricos) –Universidade Federal de Pernambuco. Recife-PE, 2010.