

Avaliação de Potencial de Impacto ao Patrimônio Arqueológico na Área de Influência do Parque Eólico Baraúnas 14, Município de Sento Sé / BA

(Processo Nº 01502.001670/17-10)

Relatório Parcial

Relatores:

Celito Kesting

Alvandy Bezerra

Salvador – BA

Maio de 2018

FICHA TÉCNICA

Coordenador Geral: Prof. Dr. Celito Kesting

Coordenador de Campo: Murilo Muritiba

Arqueóloga: Márcia Labanca

Técnicos de Campo: Alvandyr Bezerra
Mirta Barbosa
Fernando Santana

Coordenação Administrativa: Instituto Habilis

Auxiliares de Campo: Marcelino Alberto dos Santos
José Ivan Custódio dos Santos

Empresa Responsável: Brennand Energia Eólica S/A

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	3
2	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	5
3	ESBOÇO GEOLÓGICO	8
4	REFERÊNCIAS TEÓRICAS E METODOLÓGICAS	9
5	AÇÕES ARQUEOLÓGICAS	10
5.1	Bota Fora	10
6	CONSIDERAÇÕES	14
	REFERÊNCIAS.....	15



1 INTRODUÇÃO

Este relatório tem o objetivo de apresentar, para apreciação do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e demais órgãos ambientais e governamentais interessados em avaliar as atividades realizadas para fins de Licenciamento Ambiental, os resultados da **Avaliação de Potencial de Impacto ao Patrimônio Arqueológico na Área de Influência do Parque Eólico Baraúnas 14, Município de Sento Sé / BA**. Objetivou-se atenuar os impactos negativos das obras de engenharia e terraplanagem sobre o patrimônio arqueológico, conforme se propôs no projeto apresentado ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), processo Nº 01502.001670/2017-10.

Ressalta-se que o Projeto Arqueológico que se executou e cujo relatório ora se apresenta foi elaborado com base na legislação ambiental e arqueológica vigente no Brasil. Segundo essa legislação, a atividade de Licenciamento Ambiental deve obrigatoriamente contemplar o patrimônio cultural nacional, garantindo proteção aos bens arqueológicos ameaçados por empreendimentos causadores de impactos. Cabe ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) regulamentar e fazer aplicar essa proteção. A Instrução Normativa nº 01, de 25 de março de 2015 é um dos principais instrumentos reguladores desse tema e apresenta os princípios necessários à proteção de bens potencialmente ameaçados. Nesse caso específico, a referência para a constituição deste documento foram os itens contidos no Artigo 18 da IN 001/2015.

Esse instrumento legal exige que o empreendedor compatibilize a pesquisa arqueológica às fases do licenciamento e apresente estratégias de preservação, recuperação e promoção do patrimônio arqueológico vulnerável ao empreendimento. O relatório que se apresenta contempla, também, a Lei federal 3.924, de 26 de julho de 1961, cujo teor estabelece que todos os tipos de vestígios arqueológicos (sítios, restos da cultura material, estruturas de alteração da paisagem) que representem

testemunhos de culturas de grupos que habitaram o território brasileiro. Esses testemunhos são considerados patrimônio da União e, portanto, passíveis de proteção e tombamento.

O presente relatório contempla também as demais legislações pertinentes ao tema, quais sejam:

- Resolução CONAMA nº 001 de 23 de fevereiro de 1986, porquanto estabelece que os sítios arqueológicos devem passar por avaliação e posterior indicação de medidas mitigadoras e/ou compensatórias dos impactos negativos sobre o patrimônio arqueológico.
- Constituição de 1988, em função de estabelecer as definições de patrimônio cultural e de sítio arqueológico. A carta de 1988 ressalta assim a necessidade de proteção de sítios históricos e estabelece essa proteção como competência conjunta de todas as unidades da Federação.
- Portaria IPHAN Nº 07 de 1º de dezembro de 1988, em razão de versar sobre os procedimentos legais para a execução de estudos arqueológicos.
- Lei Federal Nº 3551 de 04 de agosto de 2000, em virtude de instituir o registro de bens culturais imateriais brasileiros, como forma de promover sua continuidade histórica e sua relevância para a memória, identidade e formação da sociedade brasileira.

2 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento faz parte do Complexo Eólico Sento Sé e localiza-se na região centro-norte do estado da Bahia, no município de Sento Sé, próximo à divisa com os municípios de Sobradinho e Campo Formoso. Localiza-se em uma das mais privilegiadas regiões do Estado em termos de recurso eólico, conforme já apontado pelo Atlas do Potencial Eólico da Bahia (COELBA/Iberdrola, Camargo Schubert - 2001), e pelo Atlas do Potencial Eólico Brasileiro (ELETROBRÁS/MME, Camargo-Schubert). O terreno a ser ocupado pela usina estende-se sobre uma região de baixa densidade populacional. A vegetação predominante é a caatinga e a atividade econômica é pequena, com predomínio de criação extensiva de pequenos animais domésticos e agricultura de subsistência.

Tem-se o acesso ao parque, partindo-se de Juazeiro em direção a Sobradinho pela BA-210 (~48 km). Da cidade da Barragem, segue-se por mais 50 km até se chegar ao distrito de Piçarrão, município de Sento Sé. Desse povoado segue-se em direção sul, por aproximadamente 20 km, em trecho de estrada de terra até a área do complexo eólico.

Os aerogeradores, ou turbinas eólicas subdividem-se em três partes: (a) os segmentos que formam a torre (atualmente entre 80 e 120 metros de altura para as turbinas comerciais de grande porte); (b) a nacelle que abriga os componentes internos, onde estão o gerador, sistema de transmissão e conversão de velocidade (caixa multiplicadora na maioria dos casos, existindo também aerogeradores sem caixa multiplicadora); (c) o rotor que se constitui de três pás, conectadas a um eixo principal ou cubo (hub) que transmite o movimento de rotação das pás ao gerador através do sistema de transmissão, transformando a energia cinética do vento em energia mecânica de rotação, que por sua vez é transformada em energia elétrica por meio do gerador. Essas peças vêm desmontadas de fábrica e são transportadas em caminhões até o local da usina. O comprimento dos caminhões pode chegar a 50

metros. As peças são montadas com o uso de um guindaste com capacidade de até 100 toneladas.

A programação e planejamento das atividades de construção e montagem abrangem as seguintes etapas: alocação/transporte de homens, máquinas, materiais e equipamentos; implantação de vias de acesso internas e externas; fontes de água e depósitos de entulhos.

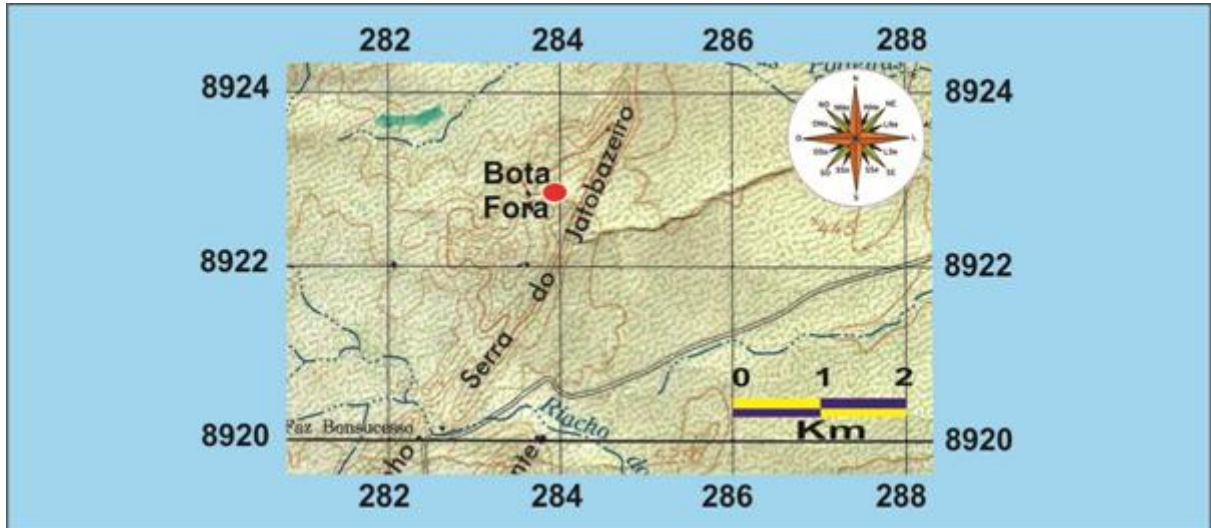
O **Parque Eólico Baraúnas 14** formar-se-á com 11 aerogeradores a serem implantados na Serra do Jatobazeiro, entre os povoados de Bonsucesso e Traíras na zona rural do município de Sento Sé, estado da Bahia. Ele pertence à Empresa Brennand Energia Eólica S/A. Terá como áreas diretamente afetadas (ADA): o traçado dos aerogeradores e um Bota Fora com 4.000m² (Fig. 1 a 3).

Figura 1 – Parque Eólico Baraúnas 14



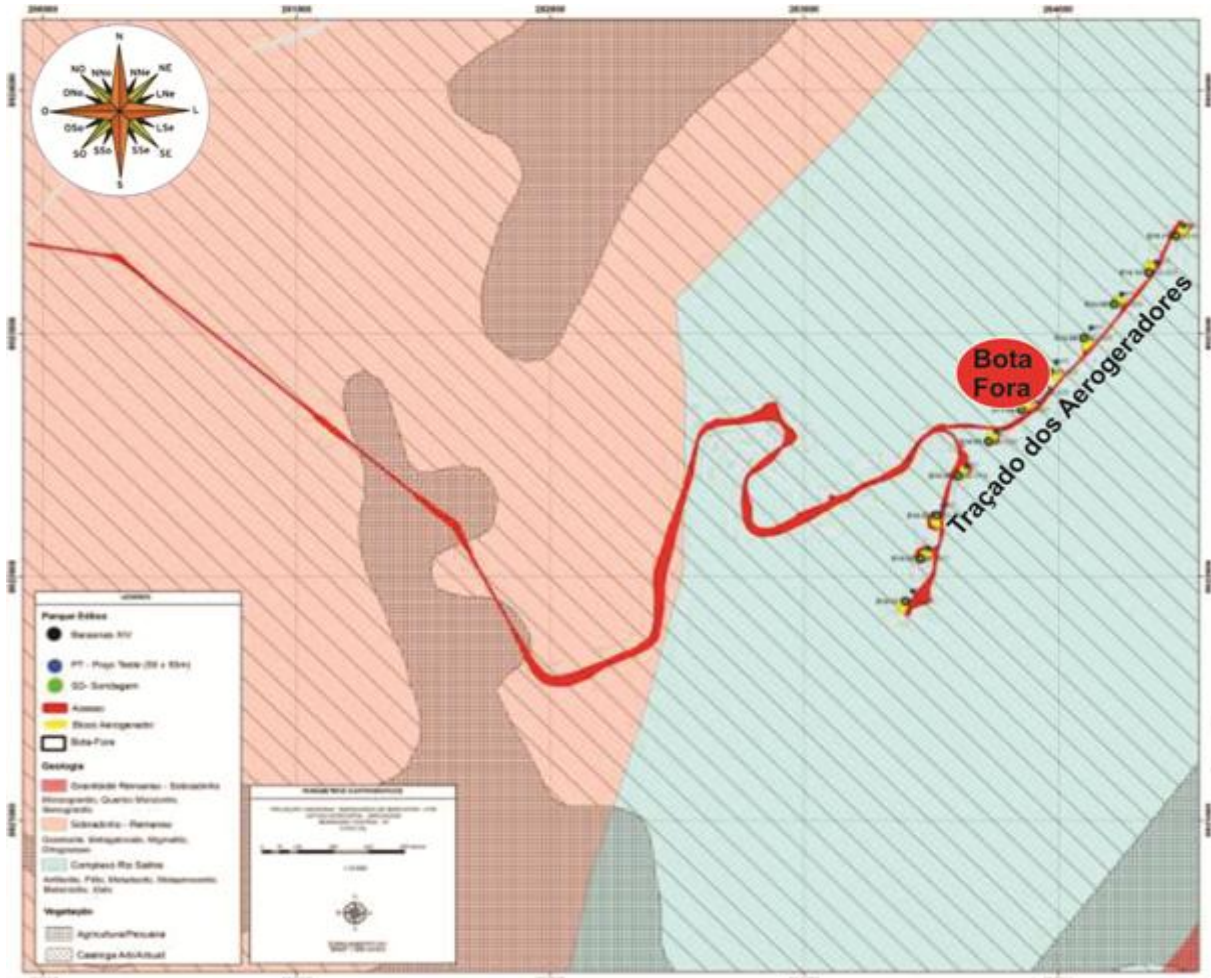
Fonte: Google Earth (2018), adaptado pelos autores

Figura 2 – Parque Eólico Baraúnas14 na Serra do Jatobazeiro



Fonte: Ministério do Exército (1973), adaptado pelos autores

Figura 3 – Setores definidos para ações arqueológicas



Fonte: Kesting (2017, p. 40), adaptado pelos autores

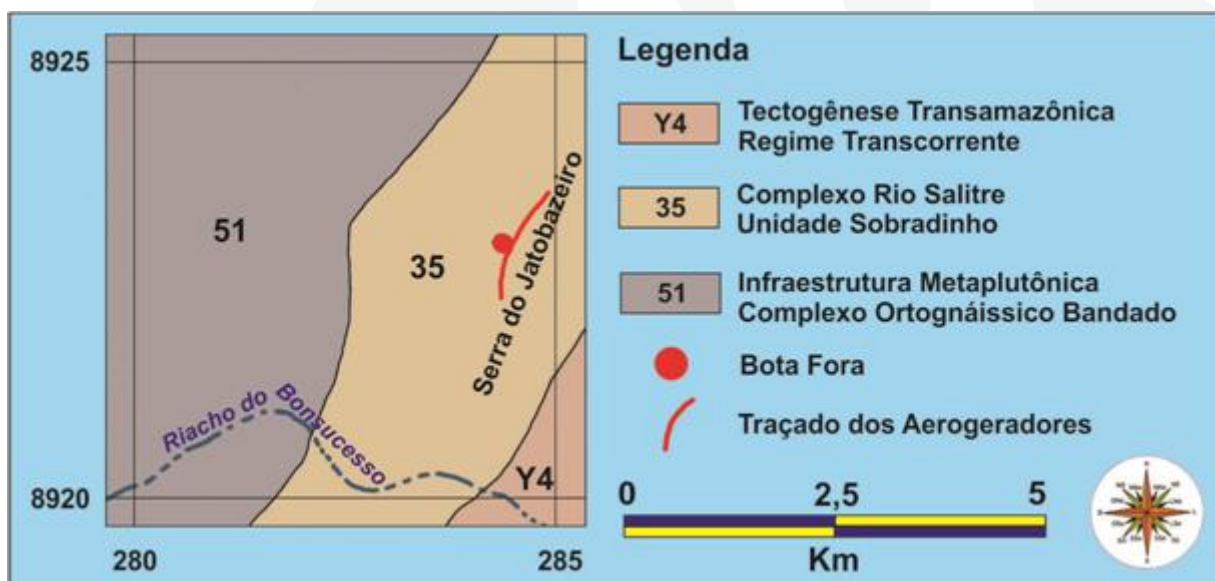
3 ESBOÇO GEOLÓGICO

Para melhor compreensão do setor da ação arqueológica que se levou a efeito, apresenta-se um esboço geológico do setor onde será implantado o Parque Eólico Baraúnas 14, constituído de 11 aerogeradores. Com esse procedimento visualizam-se as unidades litoestratigráficas que deram origem aos sedimentos nos trechos onde se realizou a ação prospectiva. (Fig. 4).

Na Serra do Jatobazeiro, onde se localizará o empreendimento, vêm-se muitos blocos, matacões e afloramentos de rochas do Complexo Rio Salitre. O Complexo Rio Salitre constitui-se de rochas metavulcanossedimentares que se formaram no Éon Arqueano (de 4,5 a 2,5 bilhões de anos). Esse complexo subdivide-se em Unidade Baixo Vale do Rio Salitre (inferior) e Unidade Sobradinho (superior).

Os continentes do Arqueano eram constituídos de granitos e gnaisses quartzofeldspáticos, rochas pouco densas, que "boiavam" no oceano de magma que estava se resfriando, formando uma fina crosta. Esses blocos eram circundados por "greenstone-belts", cinturões lineares espessos de rochas vulcânicas, com alto teor de ouro e níquel. Também eram comuns os komatiitos, que são rochas vulcânicas muito magnesianas. Também havia a geração de rochas sedimentares, como as grauvacas nas águas profundas e conglomerados nas águas mais rasas. (ARQUEANO, 2017).

Figura 4 – Esboço geológico da área do Parque Eólico Baraúnas 14



Fonte: Angelim (1997), adaptado pelos autores

4 REFERÊNCIAS TEÓRICAS E METODOLÓGICAS

Para execução do trabalho arqueológico definem-se os conceitos básicos. A escolha do método, articulado com os conceitos estabelecidos, é determinante para a eficiência e rentabilidade da pesquisa de campo. Nos trabalhos de prospecção identificam-se e registram-se vestígios arqueológicos. Para identificá-los, aprez que se reconheçam os locais favoráveis à ocupação histórica e/ou pré-histórica. Por sugerirem ocupações humanas pretéritas, esses locais caracterizam-se como potenciais sítios arqueológicos.

Sítio arqueológico é, então, o espaço onde se encontram artefatos, ecofatos, estruturas e/ou construções que se conservam como resíduos da atividade humana. Segundo a categoria de materiais e estruturas, caracteriza-se o sítio arqueológico como: pré-histórico, quando se identificam artefatos feitos e/ou utilizados em período anterior à colonização europeia; histórico, quando no local existem artefatos ligados à colonização europeia; e multicomponencial, quando há materiais de período pré-histórico e histórico. Área vestigial ou ocorrência arqueológica é o espaço onde se encontram artefatos arqueológicos dispersos.

Para a identificação desses testemunhos na paisagem, utiliza-se o enfoque teórico da noção de sistema de assentamento. As relações entre o homem e a paisagem não são aleatórias. Elas são mediadas pelo ambiente e pelos níveis de organização tecnológica e de interação social do grupo humano que o ocupa. Os estudos sobre padrões de assentamentos, ligados à análise espacial auxiliam na identificação de sítios arqueológicos. Os espaços são seus geoindicadores. É por isso que, em qualquer ação arqueológica, tem-se que considerar os indicadores paisagísticos (leitos de rios, áreas de concentração e diversidade de recursos e/ou áreas topograficamente seguras) que favorecem a ocupação humana.

5 AÇÕES ARQUEOLÓGICAS

Atendendo à legislação vigente, realizou-se a ação arqueológica em superfície e subsuperfície, nos setores previamente definidos da Área Diretamente Afetada (ADA) quais sejam: Bota Fora e Traçado dos Aerogeradores.

5.1 Bota Fora

No setor do Bota Fora, realizou-se varredura de superfície pelo método dos *transects* paralelos, em distância máxima de 15 metros entre os pesquisadores. Segundo Bicho (2006, p. 98), o grau de intensidade ou detalhe de um trabalho prospectivo depende da distância entre os membros da equipe. Não se encontrou artefato algum na superfície do terreno.

Finda a varredura de superfície, buscou-se abrir um poço teste de 0,5 m X 0,5 m, no epicentro da respectiva área, nas coordenadas UTM24L 283927, UTMN 8922756, a 547 m de altitude, o que não foi levado a efeito porque na superfície do terreno havia muitos afloramentos, calhaus, seixos e cascalhos angulosos, indicando tratar-se de um local cujo solo é relativamente recente em função da degradação intensa promovida pela ação de agentes de intemperismo sobre o maciço rochoso. Na subsuperfície desses sedimentos, não há possibilidade alguma de se encontrarem artefatos arqueológicos. (Fig. 5 a 10). Observou-se que há homogeneidade nos sedimentos da superfície de todo o setor destinado ao Bota fora.

A vegetação que se encontrou no setor destinado ao Bota Fora era alta e densa. Entre as principais espécies destacam-se: favela (*Cnidocolus phyllacantus*), umburana de cambão (*Commiphora leptophloeos*), umburuçu (*Pseudobombax longiflorum*), pinhão roxo (*Jatropha gossypifolia*), miroró (*Bauhinia cheilantha*), pau de rato (*Poincianella pyramidalis*), quebra faca (*Croton conduplicatus*) e angico vermelho (*Anadenanthera macrocarpa*).

Figura 5 – Georreferenciamento no epicentro da área do Bota Fora



Foto: Celito Kesting (2018)

Figura 6 – Sedimentos constituídos de calhaus, seixos e cascalhos na superfície do terreno



Foto: Celito Kesting (2018)

Figura 7 – Sedimentos constituídos de calhaus, seixos e cascalhos na superfície do terreno



12

Foto: Celito Kesting (2018)

Figura 8 – Homogeneidade nos sedimentos da superfície e subsuperfície de todo setor do Bota Fora



Foto: Celito Kesting (2018)

Figura 9 – Homogeneidade nos sedimentos da superfície e subsuperfície de todo setor do Bota Fora



Foto: Celito Kesting (2018)

Figura 10 – Vegetação alta e densa



Foto: Kesting (2018)

6 CONSIDERAÇÕES

Nas varreduras que se fizeram durante as prospecções observaram-se muitos afloramentos da rocha matriz, matacões, seixos, calhaus e cascalhos de arenito silicificado e quartzito, espalhados na superfície do terreno. Julgava-se provável encontrarem-se, por isso, oficinas de indústrias líticas pré-históricas. Não se as encontraram na superfície do terreno dos setores destinados ao bota fora e traçado dos aerogeradores.

Declara-se, por conseguinte, ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e aos demais órgãos ambientais e governamentais interessados em avaliar as atividades para fins de Licenciamento Ambiental que a implantação do Parque Eólico Baraúnas 14 não causará danos ao patrimônio cultural da região do Submédio São Francisco.



REFERÊNCIAS

ANGELIM, Luiz Alberto de Aquino (Org.). **Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil – PETROLINA – Folha SC.24-V-C**. Estados da Bahia, Pernambuco e Piauí - Escala 1:250000. Brasília: CPRM, 1997.

ARQUEANO. Disponível em:
<http://www.fgel.uerj.br/dgrg/webdgrg/Timescale/Arqueano.html>.
Acesso: 12 mai 2017.

BICHO, Nuno Ferreira. **Manual de Arqueologia Pré-Histórica**. Lisboa: Edições 70, 2006.

CPRM. **Carta Geológica – Folha de Petrolina – SC.24-V-C**. Escala 1/250.000. Serviço Geológico do Brasil, 1997.

KESTERING, Celito. **Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico na Área de Influência do Parque Eólico Baraúnas 14 - Município de Sento Sé/Bahia**. 2017.

MINISTÉRIO DO EXÉRCITO. Diretoria de Serviço Geográfico. Região Nordeste do Brasil. **Folha de Petrolina – SC.24-V-C-VI**. Escala 1/100.000. 1973.

Salvador – BA, 14 de maio de 2018



Celito Kesting
Arqueólogo Coordenador

Alvandy Bezerra
Coordenador Administrativo