
3. ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS E LOCACIONAIS

3.1. Alternativas Tecnológicas

Quanto ao equipamento escolhido, foi selecionado, dentre os modelos disponíveis no mercado, os aerogeradores SIEMENS GAMESA SG170-6.0MW, classe IEC S, é baseado em uma máquina com rotor de três pás, eixo horizontal de concepção *upwind*, ou seja: o rotor opera na frente da torre, e controle de potência por Pitch - passo variável. Também conta com sistema elétrico de orientação ativo. A estrutura da turbina eólica SIEMENS GAMESA, modelo SG170- 6.0MW foi projetada com critérios de simplicidade mecânica e robustez para suportar adequadamente os equipamentos da nacelle e transmitir cargas para a torre. A unidade de controle e potência monitora e controla todas as funções críticas do aerogerador a fim de otimizar em todo momento o funcionamento do aerogerador em toda a gama de velocidades.

Esse tipo de aerogerador é projetado para a produção de energia a partir de locais que possuam ventos moderados, possuindo um maior diâmetro do rotor que permite a saída máxima de vento a velocidades de média intensidade. Concebido, testado e fabricado com um alto padrão de qualidade, o GAMESA SG170-6.0MW é certificado por instituições internacionais e amplamente usados em parques eólicos no mundo, apresentando elevados níveis de confiabilidade e de eficiência operacional, o que também foi decisivo para a sua escolha para os Parques Eólicos do Complexo Eólico Porto.

3.2. Alternativas Locacionais

➤ **Alternativa Locacional 1:** Área da Fazenda Brilho do Sol

Área total da propriedade com 4.216,74 ha, caracterizada ambientalmente por ser cortada por drenagens intermitentes, à norte pela delimitação da APA Dunas do Rosado e à leste pela Rodovia RN-404, pela sede do município de Porto do Mangue e por empreendimento de Carcinicultura Marinha. Analisando essa Alternativa Locacional, a área em questão possui três grandes

inconvenientes ambientais, o primeiro, é que é uma área pouco degradada, com muita vegetação de caatinga arbustivo-arbórea, havendo necessidade de muita supressão e compensação ambiental. Outro inconveniente ambiental são as drenagens intermitentes que cortam a área em várias partes, o que também dificulta na alocação dos equipamentos do Complexo Eólico e na logística de acessos e demais estruturas. O terceiro inconveniente, e muito importante, é a questão jurídica incerta do(s) imóvel(is) dessa Alternativa, sobretudo no tocante à questão da Regularização Fundiária junto ao INCRA, uma vez que são áreas públicas, e até que sejam titulados os lotes aos beneficiados catalogados, torna o fato um grande obstáculo ao empreendimento em questão.

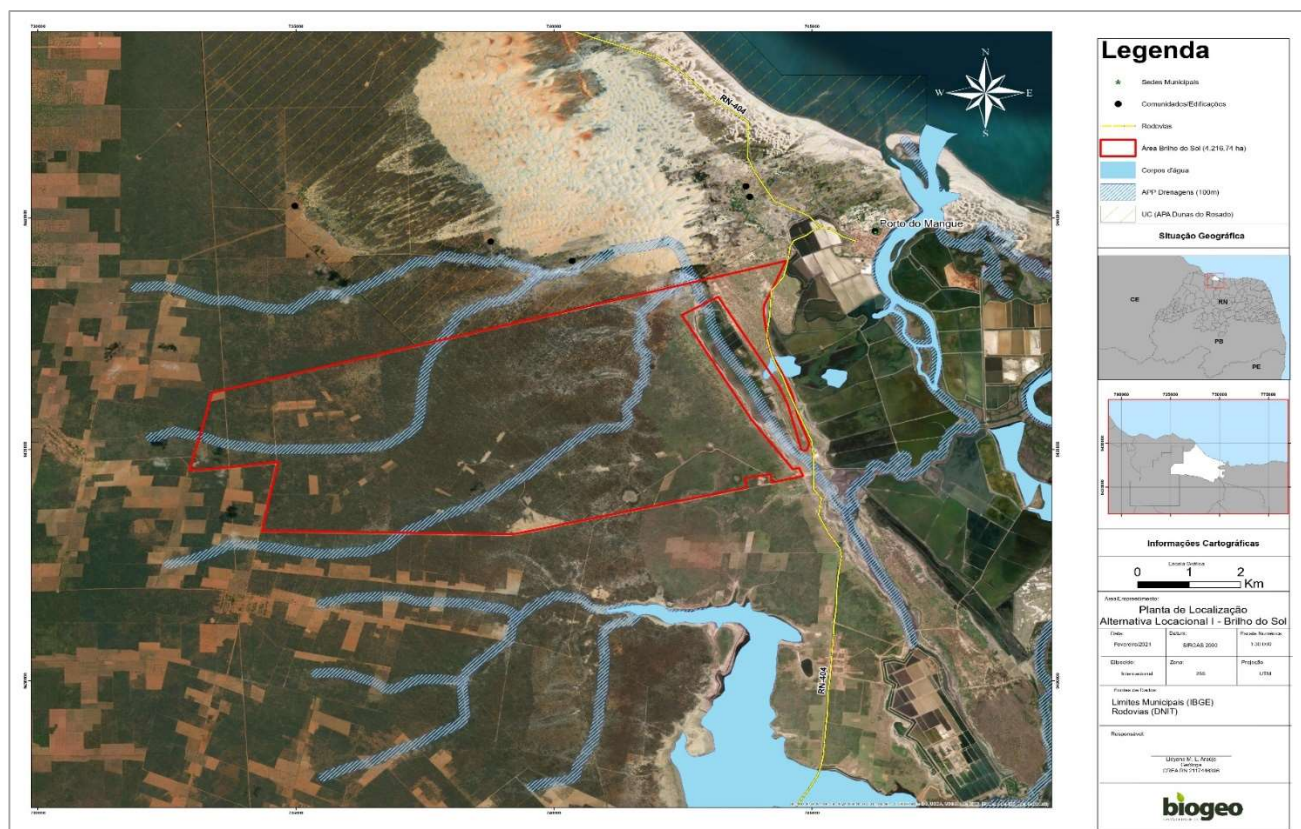


Figura 8. Alternativa Locacional 1 - Fazenda Brilho do Sol (4.216,74 ha). Fonte: BIOGEO (2021).

➤ **Alternativa Locacional 2:** Área da Fazenda Rio Doce

Área total da propriedade com 2.254,33 ha, caracterizada ambientalmente por ser rodeada por drenagens intermitentes e corpos d'água como a sul e sudoeste da área, à leste é limitada por empreendimento de Carcinicultura Marinha e drenagens. Analisando essa segunda Alternativa Locacional, a área em questão possui um grande inconveniente, que é uma área reduzida para o porte do Complexo. Outro grande inconveniente para essa Alternativa, e de forma semelhante à primeira situação, é a questão jurídica incerta do(s) imóvel(is) dessa Alternativa, sobretudo no tocante à questão da Regularização Fundiária junto ao INCRA, uma vez que são áreas públicas, e até que sejam titulados os lotes aos beneficiados catalogados, torna o fato um grande obstáculo ao empreendimento em questão.



Figura 9. Alternativa Locacional 2 - Fazenda Rio Doce (2.254,33 ha). Fonte: BIOGEO (2021).

➤ **Alternativa Locacional 3:** Áreas das Fazendas Nova e Bandeirante

Área total somada com 9.217,5853 ha, sendo 1.798,3289 ha, a área total da Fazenda Bandeirante, e 7.419,2564 ha, a área total da Fazenda Nova. A Análise socioambiental final dessa área (02 Fazendas) como Alternativa Locacional foi mais favorável, por não apresentar comunidades dentro da área, por possuir uma grande área, tendo aproximadamente 50% da área desprovida de vegetação arbustivo-arbórea, pelo fato das drenagens não interferir na localização dos equipamentos. Por fim, devido a disponibilidade dos proprietários para o arrendamento de suas propriedades inseridas nessas duas fazendas para o empreendimento em questão. Portanto, foi escolhida a Alternativa Locacional nº 3, Áreas das Fazendas Nova e Bandeirante, como mais viável ao empreendimento em questão.



Figura 10. Alternativa Locacional 3 - Fazendas Nova e Bandeirante (9.217,58 ha).
Fonte: BIOGEO (2021).



Figura 11. Alternativa Locacional 3 e APA Dunas do Rosado. Fonte: BIOGEO (2021).