

7. IMPACTOS AMBIENTAIS SOBRE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

7.1. INTRODUÇÃO

Embasado no artigo 4º da Instrução Normativa ICMBio Nº 05, de 02 de setembro de 2009, deve constar no estudo ambiental, um capítulo específico constando os “estudos sobre os impactos ambientais efetivos ou potenciais da atividade ou empreendimento sobre as unidades de conservação, suas zonas de amortecimento ou áreas circundantes”.

Esta determinação ainda tem como base legal a Lei Federal Nº 9.985/2000 (que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, e dá outras providências), e a Resolução nº 237/1997 (que regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiental).

Na avaliação dos impactos ambientais, são envolvidos todos os membros da equipe técnica multidisciplinar para discussão, em conjunto, quanto aos efeitos gerados por cada ação e a caracterização qualitativa de cada impacto.

Contudo, antes de realizar a análise dos impactos, convém apresentar a Unidade de Conservação onde se insere o empreendimento.

7.2. UNIDADE DE CONSERVAÇÃO EXISTENTE NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

Conforme explanado nos capítulos 03 e 05 do RAS, no contexto da área de influência direta do empreendimento, é identificada a Unidade de Conservação, a saber:

- Área de Proteção Ambiental (APA) da Chapada do Araripe, criada pelo Decreto Federal de 04 de agosto de 1997.

A APA da Chapada do Araripe foi criada com objetivos protecionistas e conservacionistas, conforme disposições do Art. 1º do Decreto Federal de 04 de agosto de 1997, *ipsis litteris*:

Art. 1º Fica criada a Área de Proteção Ambiental (APA), denominada de Chapada do Araripe, situada na bio-região do Complexo do Araripe, com o objetivo de:

I - proteger a fauna e flora, especialmente as espécies ameaçadas de extinção;

II - garantir a conservação de remanescentes de mata aluvial, dos leitos naturais das águas pluviais e das reservas hídricas;

III - garantir a proteção dos sítios cênicos, arqueológicos e paleontológicos do Cretácio Inferior, do Complexo do Araripe;

IV - ordenar o turismo ecológico, científico e cultural, e as demais atividades econômicas compatíveis com a conservação ambiental;

V - incentivar as manifestações culturais e contribuir para o resgate da diversidade cultural regional;

VI assegurar a sustentabilidade dos recursos naturais, com ênfase na melhoria da qualidade de vida das populações residentes na APA e no seu entorno.

Desta forma, se fará aqui uma abordagem dos impactos prognosticados sobre a APA da Chapada do Araripe e aos objetivos de sua criação.

7.3. IMPACTOS NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DA CHAPADA DO ARARIPE

A descrição dos impactos ambientais do projeto no contexto da Unidade de Conservação é apresentada a seguir, considerando-se os impactos efetivos ou potenciais.

A atividade de geração de energia eólica é uma atividade de produção de energia renovável que produz eletricidade sem poluir o meio ambiente, utilizando os recursos naturais de forma racional e sustentável através do planejamento das ações e minimização dos impactos negativos em todas as fases do empreendimento.

No **PARQUE EÓLICO VENTOS DE SANTO ESTEVÃO V** os impactos negativos são minimizados em razão da reduzida retirada de vegetação (acessos internos e bases dos aerogeradores), respeito às áreas de preservação permanente como escarpas, manejo e resgate da fauna, tratamento e destino final dos resíduos e efluentes, educação ambiental e comunicação social com a comunidade.

A seguir são apresentados os impactos ambientais, positivos e negativos sobre cada meio com a implantação do empreendimento, especificamente na APA da Chapada do Araripe.

7.3.1. Meio Físico

Impactos sobre a Paisagem

A instalação do canteiro de obras resultará em alteração dos aspectos paisagísticos da área, gerando impactos visuais sobre a paisagem da APA da Chapada do Araripe, principalmente por considerar que as estruturas do canteiro de obras são temporárias e não são contemplados com ambientações, paisagismos e outros artifícios que minimizam as alterações na paisagem.

A execução da montagem dos aerogeradores resultará em alteração na paisagem da APA da Chapada do Araripe pela introdução de elementos antrópicos de grande porte no local, destacando-se que no entorno ainda não se encontra em operação nenhum parque eólico.

A operação do projeto causará alteração na paisagem local, e será sentida principalmente nas localidades mais próximas da área. Na sede do município de Araripina, tal impacto será mínimo, pois a mesma se encontra no fundo de um vale, o que impedirá a visualização da maior parte dos aerogeradores, localizados no topo da chapada.

Deve-se considerar que a presença dos aerogeradores na paisagem natural, poderá despertar diferentes reações quanto aos impactos sobre a ambiência local, pois enquanto o **PARQUE EÓLICO VENTOS DE SANTO ESTEVÃO V** pode ser considerada para alguns como algo benéfico, para outros pode ser visto como um elemento adverso na paisagem.

Impactos sobre a Água, Ar e Solo

Durante os estudos geotécnicos serão emitidos ruídos e gases decorrentes dos equipamentos utilizados (compressor, sobretudo). Entretanto, as ações correlatas a esta etapa são insignificantes e os efeitos são totalmente reversíveis e ocorrendo em curto prazo.

A mobilização de equipamentos para a área poderá decorrer em alterações das condições de sonoridade, face ao maior aporte de veículos na região, bem como nas condições de tráfego nas rodovias de acesso. Considerando-se, no entanto, que os equipamentos pesados serão deslocados em velocidade lenta, sendo este efeito prognosticado principalmente na BR-316, bem como nas estradas vicinais que entrecortam a área de implantação do projeto.

No local onde será realizada a instalação do canteiro de obras serão instalados equipamentos provisórios de água, esgoto, dentre outros. Em função disso, ter-se-á um controle dos efluentes gerados, derivando em um aspecto positivo ao evitar a poluição das águas e do solo.

A atividade de terraplenagem acarretará mudanças na cobertura sedimentar da área estudada. A ação implica em raspagem da camada dos sedimentos superficiais (cortes) e inserção de uma camada de material com propriedades diferenciadas, provenientes de jazidas devidamente licenciadas.

Na área diretamente afetada pelo parque eólico não existem cursos d'água ou qualquer recurso hídrico superficial como nascentes, fontes, olhos d'água, cascatas ou cachoeiras, portanto, nenhum impacto ocorrerá diretamente aos recursos hídricos da APA da

Chapada do Araripe. Na borda da chapada existem alguns cursos de água efêmeros que não serão afetados pelas obras.

Para a umectação do solo a ser compactado será trazida água de outra região, uma vez que a área não dispõe de manancial que garanta o suprimento da população local, e ao mesmo tempo do empreendimento.

Com o fim da fase de instalação deixam de ocorrer, principalmente, aqueles impactos relativos à poluição do ar e alteração do nível de ruídos, perturbação à fauna, desconforto ambiental e poluição visual.

A emissão de ruídos decorrentes do funcionamento dos aerogeradores será irrelevante, ou de pequena magnitude, observando-se que as turbinas quando em movimento geram o mínimo de ruídos, em torno de 50 dB a cerca de 150 metros da fonte.

A produção de energia elétrica através da força eólica é considerada uma atividade “limpa” uma vez que não gera efluentes sólidos ou gasosos, ressaltando-se que a corrente de ar que entra no processo sai com as mesmas características quantitativas e qualitativas.

A operação do empreendimento resultará em aproveitamento do potencial eólico da região, através da exploração de uma energia ecologicamente correta, posto que durante o funcionamento do **PARQUE EÓLICO VENTOS DE SANTO ESTEVÃO V** não haverá alterações ambientais que possam comprometer a qualidade do ar, do solo e da água na área de influência direta assim como na APA da Chapada do Araripe.

7.3.2. Meio Biótico

Impactos sobre a Fauna e Flora

A área do empreendimento encontra-se na APA da Chapada do Araripe. A limpeza do terreno afetará a APA com diminuição da cobertura vegetal nativa e diminuição do *habitat* para a fauna.

Para a fase de instalação do canteiro de obras será necessária a remoção da cobertura vegetal, o que resultará em prejuízo para as unidades vegetais da APA da Chapada do Araripe, com a redução da base genética da flora local, bem como para a fauna, tendo em vista que a realização desta etapa promoverá o afugentamento da mesma, assim como a perda setorial de seu *habitat*.

Para a implantação do projeto será realizada em pontos específicos da área, a ação de limpeza do terreno nos pontos de locação das torres dos aerogeradores, seus respectivos pátios de manobras e nas vias de acesso interno, onde a vegetação local será removida, causando alteração da paisagem.

Embora esta ação se faça de forma setorial, a mesma decorrerá diretamente em prejuízo à cobertura vegetal. Com a retirada da vegetação, além da diminuição do potencial ecológico e da carga genética da flora local ocorrerá estresse e fuga da fauna. O prognóstico é o de que alguns locais de abrigo da fauna sejam destruídos durante esta ação. Outro fenômeno que poderá ocorrer diretamente pela retirada da vegetação é o aumento do efeito de borda, que pode ocasionar alterações físicas e microclimáticas, além de diferenças na composição e estrutura das espécies e no solo, e, conseqüentemente alteração na dinâmica do ecossistema e perda de diversidade local.

Com a perda de seus *habitats*, os animais tendem a se refugiar em locais mais conservados ocorrendo à fuga para as áreas adjacentes. Este é um processo natural devido à intensa movimentação dentro da área. Entretanto será conduzido com atenção para a forma de escape no sentido de evitar que os animais fiquem presos em ilhas de vegetação ou migrem para áreas vizinhas.

Com a retirada da vegetação pode ocorrer uma maior vulnerabilidade da área pela facilidade de acesso a áreas pouco visadas e uma maior exposição dos animais, o que facilitaria a captura. Assim, existe o risco iminente de aumento na captura e caça de animais silvestres, seja para alimentação ou venda de peles.

A perturbação originada durante a retirada da vegetação pode se fazer sentir sobre todas as espécies que utilizam a área de implantação do parque eólico, podendo consistir em esmagamento ou ferimento de vários animais (répteis, anfíbios e pequenos mamíferos) e com isso ocasionar a morte, especialmente durante a fase de retirada mecanizada da vegetação daquelas espécies de menor mobilidade.

A presença constante de pessoas e o ruído proporcionado com a utilização de motosserras e máquinas para a supressão vegetal podem atingir diretamente componentes da fauna e tendem a afugentar espécies de maior capacidade de mobilização. O nicho ecológico disponibilizado pela espécie que se afasta de sua área de vida tende a ser ocupado e deve levar a reorganização da estrutura ecológica da comunidade animal. Se entre as espécies afastadas estiverem incluídos herbívoros pastadores, as pressões e meios de dispersão da comunidade vegetal também poderão sofrer alterações.

Com a perda de áreas de refúgio da fauna, a população fica vulnerável à ataques de animais peçonhentos como cobras e escorpiões que podem vir a procurar abrigo em quintais, plantações e residências existentes no entorno da AID. O risco também pode atingir animais domésticos e de criação da população. Estes impactos poderão ser mitigados com as medidas propostas no Programa de Controle de Desmatamento e no Programa de Proteção e Manejo da Fauna.

Uma significativa parcela das espécies de mamíferos e anfíbios, e a grande maioria das espécies de répteis são terrestres e ocupa a região imediatamente acima do substrato pela maior parte de sua vida. Portanto, esses animais que vivem junto ao solo, bem como aqueles fossoriais estarão sujeitos a caírem ou ficarem aprisionados nas cavas das fundações e do cabeamento elétrico, onde, existe a possibilidade de não sobreviverem, caso não sejam resgatados, fazendo desta forma, imprescindível o monitoramento diário das cavas no âmbito do Programa de Proteção e Manejo da Fauna.

O risco de colisão com os aerogeradores (rotores, pás e torres de suporte) tem sido o impacto direto mais óbvio e até o momento os diversos estudos têm-se centrado especialmente neste risco, em relação à avifauna e quiropteroфаuna. Assim, tem-se verificado um grande esforço no desenvolvimento de metodologias para a análise do número de colisões.

Além disso, há perda de atratividade das áreas devido à presença dos aerogeradores, o embate e eletrocussão, especialmente das aves, em linhas aéreas que dada a sua menor visibilidade, representam um risco maior na APA da Chapada do Araripe. A eletrocussão pode acontecer quando uma ave toca simultaneamente em dois cabos elétricos, usualmente de baixa ou média tensão, uma vez que os cabos de alta tensão são mantidos com um grande afastamento entre si, impossibilitando o toque simultâneo em dois fios.

Contudo, em virtude do tamanho das turbinas eólicas, da velocidade de rotação e da altura das torres, os prognósticos indicam que os impactos sobre a avifauna e quiropteroфаuna são de média magnitude, uma vez que o afastamento entre as torres, a visibilidade do equipamento e a velocidade de rotação permitem que as aves e os morcegos façam desvios em tempo hábil.

Neste sentido, verifica-se que a maioria das aves consegue evitar os obstáculos (ORLOFF, FLANNERY, 1992), no entanto, deve-se atentar que, embora os aerogeradores se encontrem geralmente abaixo da altitude de vôo das aves que migram durante a noite, condições meteorológicas desfavoráveis (nevoeiros, nuvens baixas) e outros fatores que provocam a redução da altitude de vôo levam à existência de um risco de colisão significativo (ERICKSON et al., 2001).

Também no caso das aves de rapina de vôo mais rápido (como os falconiformes), verifica-se uma maior vulnerabilidade ao embate e eletrocussão. A velocidade de vôo afeta a capacidade da ave de detectar o obstáculo, assim como o seu tempo de reação perante o obstáculo, além de condicionar a gravidade da lesão provocada pelo embate (ORLOFF e FLANNERY, 1992).

Diversos estudos desenvolvidos em países aonde a energia eólica vem sendo utilizada há muito mais tempo que no Brasil (BARCLAY; BAERWALD; GRUVER, 2007; ERICKSON et al., 2000 apud BARCLAY; BAERWALD; GRUVER, 2007; FIEDLER, 2004 apud BARCLAY; BAERWALD; GRUVER, 2007; SMALLWOOD; THELANDER, 2005 apud BARCLAY; BAERWALD; GRUVER, 2007; e KERNS et al., 2005 apud BARCLAY; BAERWALD; GRUVER, 2007) mostram que os impactos incidentes sobre a avifauna, seja ela migratória ou não, podem ser reduzidos, tomando-se as devidas precauções que vão desde a seleção das áreas para implantação dos projetos até o tipo de aerogerador empregado e o *layout* do parque eólico.

Além disso, os impactos que têm sido mensurados em países como EUA, têm sido muito menores em parques eólicos, do que aqueles relacionados a outros fatores como colisões com janelas de prédios, linhas de alta tensão, torres de comunicação e compostos químicos tóxicos (ERICKSON et al, 2005).

No projeto do parque eólico foram adotadas medidas para evitar ou minimizar impactos sobre a avifauna e quiropteroфаuna em geral como a quantidade reduzida de torres, disposição dos aerogeradores com grande espaçamento entre eles e entre linhas; utilização de equipamentos modernos (pás compridas e com baixa velocidade rotacional) e sistema de transmissão de energia subterrâneo entre os aerogeradores.

7.3.3. Meio Antrópico

Impactos sobre o Tráfego

Os equipamentos transportados para a área do empreendimento se caracterizam por segmentos de elevado peso (torres e pás) o que poderá acarretar desgaste das vias de acesso, pela possibilidade de ultrapassar a capacidade de suporte com o peso das cargas.

Esta ação poderá gerar danos às estradas de acesso devido à intensificação de fluxo pesado, bem como poderá decorrer em acidentes de trânsito, causando transtornos aos demais usuários das rodovias públicas ou até mesmo podendo aumentar o número de atropelamento de animais.

Impactos sobre o Saneamento Ambiental

Durante o desmatamento serão gerados resíduos ou restos vegetais que poderão ocasionar pressão na capacidade local de disposição de resíduos. Caso tais resíduos sólidos não sejam doados aos proprietários deverão ser enviados para local de disposição adequada.

A matéria orgânica contida no solo e os restos de vegetação produzidos durante a remoção da cobertura vegetal resultarão diretamente em produção de resíduos sólidos, uma vez que a vegetação local compreende uma grande área de ocupação de vegetação de Caatinga de porte arbustivo e arbóreo.

Durante a terraplanagem haverá produção de resíduos (bota-fora) o que acarretará em pressão na capacidade local de disposição de resíduos, considerando-se o volume de corte a ser executado na área.

Considerando-se que todos os resíduos sólidos, bem como materiais de bota-fora e as sobras de produtos do empreendimento serão removidos durante a desmobilização da obra ao final da fase de implantação é previsível que ocorra uma melhoria da qualidade dos solos, de forma geral, em relação à situação do ambiente no período da obra, quando também se espera a minimização dos desconfortos ambientais.

Impactos sobre a Comunidade

A partir do estudo de análise de riscos do parque eólico, ter-se-á a identificação dos perigos presentes nas instalações, ocasionados por eventos indesejáveis, além de um perfeito conhecimento dos riscos e das emergências associadas, trazendo maior segurança para as populações vizinhas, e para os trabalhadores diretamente ligados à operação do parque eólico.

No momento inicial da fase de implantação do empreendimento, tem-se o processo de contratação de pessoal. Tal fato provoca expectativas positivas na população do entorno, sobretudo, tendo em vista a possibilidade de colocação e de aquisição de renda.

O aporte de trabalhadores para as obras poderá gerar uma pequena alteração no perfil da população local, sendo este efeito considerado negativo, embora seja pontual e localizado, prevendo-se alteração relativa na composição da população. Isto se dá em função de que deverão ser contratados moradores das localidades do entorno do projeto e nas demais regiões do município de Araripina.

Com a chegada de trabalhadores e conseqüente incremento demográfico pode ocasionar a alteração da dinâmica populacional e conseqüentemente causar sobrecarga em serviços básicos oferecidos, especialmente no município de Araripina.

Além dos serviços de saúde, outros serviços, como infraestrutura, coleta de resíduos sólidos, abastecimento de água e rede de esgoto, energia elétrica, telefonia e outros podem sofrer temporariamente maior pressão de uso. Além desses serviços destaca-se o potencial incremento sobre a procura por serviços de hospedagem e alimentação e sobre o comércio local em geral na região da APA da Chapada do Araripe.

O aspecto positivo é que é previsível a mitigação de problemas de adaptação às condições locais, bem como reduzindo custos com deslocamento e moradias para os trabalhadores, além de trazer um desenvolvimento mais significativo à região de entorno do empreendimento.

Em função disso deverão ocorrer mudanças na cadeia produtiva local, tendo em vista que haverá o abandono de atividades econômicas comumente exercidas pelos moradores locais, tais como o plantio de culturas de subsistência, havendo declínio. Todavia, a aquisição de renda por parte desses trabalhadores / moradores locais mitiga tais impactos ao passo que a circulação de moeda promoverá o crescimento da região.

A contratação de pessoal mesmo que temporária, resultará em pagamento de numerários, o que aumentará o poder aquisitivo das pessoas envolvidas, resultando em melhoria das condições econômicas e sociais dos empregados e dos seus familiares. Por sua vez o aumento do poder de compra, gera dinamismo no mercado local, posto que haja maior circulação de moeda. Como efeito multiplicador, espera-se o crescimento do comércio e o aumento de arrecadação tributária. Tudo isso refletirá positivamente nos componentes econômicos e sociais das áreas influenciadas pelo empreendimento.

A circulação de veículos e equipamentos pesados se torna maior nas proximidades do canteiro de obras, e ao longo da estrada de acesso direto, aumentando os riscos de acidentes de percurso na região da APA da Chapada do Araripe.

O aumento da circulação de veículos, de vários portes, implicará no aumento do risco de acidentes nas vias utilizadas no referido transporte, principalmente nas estradas vicinais próximas da área do empreendimento. Estes riscos são maiores em termos de atropelamentos de pessoas ou animais, considerando-se que até então nas estradas vicinais a circulação de veículos era eventual ou cíclica. O aumento da circulação de veículos poderá ocasionar atrito com a comunidade do entorno em razão do risco de acidentes com a população, aumento do nível de ruídos pela circulação intensa, além da emissão de fumaças e poeiras.

Na etapa final da fase de instalação, em função das características de automação dos parques eólicos ocorrerá a dispensa de trabalhadores empregados na construção do empreendimento, sendo previsto que este efeito deverá atingir mais diretamente o pessoal selecionado nas localidades mais próximas, devendo-se considerar também que uma parte dos trabalhadores pode integrar um quadro de empregados permanente da empresa construtora contratada, e, estes provavelmente serão deslocados para outras obras.

Haverá o recrutamento e a seleção de trabalhadores para servir ao empreendimento na sua fase de operação, especificamente para a manutenção e para a segurança da central geradora eólica, atividades tais, que não gerarão um número significativo de postos de trabalho. Todavia, vale ressaltar que essa pequena criação de postos de trabalho promoverá melhoria na qualidade de vida para as famílias dos funcionários contratados.

Além disso, o funcionamento do parque eólico poderá causar certa tensão para a população residente no entorno, quanto aos riscos de acidentes ambientais. Tal impacto poderá ser mitigado com a implantação do Programa de Comunicação Social, uma vez que este esclarecerá a população quanto ao funcionamento do projeto e as medidas de segurança, dentre outros, desfazendo possíveis receios infundados.

A operação do empreendimento refletirá em crescimento na economia e relativa diminuição dos índices de desemprego na área de influência indireta do empreendimento. Ocorrerá maior arrecadação de taxas, encargos e tributos. A ação resultará em maior circulação de moeda, o que irá gerar saldos positivos.

O funcionamento do sistema, apesar de sua automação incorre na possibilidade de riscos de acidentes de trabalho, desta forma, o empreendimento adotará os planos específicos sugeridos no estudo ambiental, e que a empresa empreendedora dispõe de normas específicas de acompanhamento e controle operacional.

O funcionamento do **PARQUE EÓLICO VENTOS DE SANTO ESTEVÃO V** resultará em maior oferta de energia elétrica no Estado de Pernambuco, sendo a produção de energia através de fontes alternativas de grande importância para suprir o setor energético nacional durante os períodos de baixa capacidade de produção das usinas hidroelétricas que fornecem energia elétrica para Pernambuco.

O empreendimento explorará uma das grandes potencialidades de energia alternativa existente em Pernambuco para produção de eletricidade, sendo uma fonte viável em termos ambientais e econômicos.

A energia produzida será comercializada, bem como serão adquiridos materiais para manutenção do parque eólico, de forma que serão desenvolvidas relações comerciais, direta e indiretamente, favorecendo a economia da região na APA da Chapada do

Araripe. Ressalta-se que a produção de energia alternativa, a partir de uma fonte limpa, segura e disponível na região resultará em continuidade de desenvolvimento das atividades econômicas e sociais como efeito global do empreendimento, decorrendo em segurança e confiabilidade no setor energético do Estado.

Os empregos diretos gerados durante o funcionamento são de pequena monta, considerando-se que os equipamentos são automatizados, todavia serão empregados serviços terceirizados para manutenção do parque eólico, destacando-se ainda a importância da geração de energia para o desenvolvimento econômico, o que conseqüentemente, gera crescimento de oferta de empregos e arrecadação de impostos.

A manutenção regular e eficaz dos equipamentos resultará em ampliação do tempo de vida útil dos mesmos e eficiência na produção da energia que será gerada, bem como evitará acidentes ambientais ou falhas operacionais que possam gerar danos ao processo produtivo, destacando-se ser uma ação importante e perene durante toda a vida útil do empreendimento.

A ação, que é de caráter preventivo, evitará acidentes com pessoas ou animais, bem como atenuarão os problemas causados por falhas operacionais ou por desgaste dos equipamentos. Esta ação resultará em controle de qualidade da produção de energia, evitando que falhas operacionais possam comprometer a eficiência da operacionalização do parque eólico, garantindo assim, a continuidade do processo produtivo.

A manutenção regular gerará efeitos positivos sobre a operacionalidade de cada um dos equipamentos instalados, o que garantirá eficiência do **PARQUE EÓLICO VENTOS DE SANTO ESTEVÃO V**. Esta etapa também será de grande importância para a correta e devida manutenção dos ecossistemas da APA da Chapada do Araripe, bem como as demais áreas de interesse ambiental que deverão ser preservadas e protegidas na área do projeto.

7.4. RELAÇÃO DO EMPREENDIMENTO COM OS OBJETIVOS DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DA CHAPADA DO ARARIPE

Faz neste item uma discussão da relação da implantação do **PARQUE EÓLICO VENTOS DE SANTO ESTEVÃO V** com os objetivos da criação da APA da Chapada do Araripe.

Os objetivos da criação da APA da Chapada do Araripe, conforme disposições do Decreto Federal de 04 de agosto de 1997 são transcritos em negrito e em seguida é feita a discussão.

“I - proteger a fauna e flora, especialmente as espécies ameaçadas de extinção;”

A atividade de geração de energia eólica é uma atividade de produção de energia renovável que produz eletricidade sem poluir o meio ambiente, utilizando os recursos naturais de forma racional e sustentável através do planejamento das ações e minimização dos impactos negativos em todas as fases do empreendimento.

No **PARQUE EÓLICO VENTOS DE SANTO ESTEVÃO V** os impactos negativos a fauna e flora serão minimizados em razão da reduzida retirada de vegetação (somente nos locais de construção acessos internos e das bases dos aerogeradores), mantendo-se a vegetação nas demais áreas, respeito às áreas de preservação permanente como escarpas, e manejo e resgate da fauna durante a etapa de supressão vegetal.

Quanto a afetação as espécies ameaçadas de extinção, verifica-se a ocorrência de *Myracrodruon urundeuva* (aroeira) na região de estudo, mas caso seja necessária a retirada de exemplares desta espécie para implantação das infraestruturas, a mesma será precedida de estudos quantitativos que levantem quantos espécimes serão afetados, para adequada reposição florestal, mediante autorização do órgão ambiental e conforme instruções do mesmo.

A respeito da fauna, embora não tenham sido visualizados pela equipe da consultoria, moradores da região relataram a ocorrência de gato-maracajá (possivelmente *Leopardus weildi*) na área. Assim, esta espécie será um dos focos do Programa de Proteção e Manejo da Fauna e do Programa de Monitoramento da Fauna, para que os impactos sejam minimizados e monitorados.

Destaca-se que na área de implantação do empreendimento não ocorre a ave soldadinho do Araripe (*Antilophia bokermanni*) que habita os remanescentes da mata úmida de encosta nos municípios do Crato, Barbalha e Missão Velha, no Ceará.

“II - Garantir a conservação de remanescentes de mata aluvial, dos leitos naturais das águas pluviais e das reservas hídricas;”

O empreendimento não trará impacto algum sobre a mata aluvial (inexistente na área de implantação); sobre leitos naturais de águas pluviais, que embora sejam incipientes na área não serão afetados; ou sobre as reservas hídricas, uma vez que na fase de obras não serão exploradas reservas de água superficial ou subterrânea local, e na fase de operação, não será necessária a utilização deste recurso para a geração de energia, nem tão pouco serão produzidos efluentes que possam contaminá-lo.

“III - Garantir a proteção dos sítios cênicos, arqueológicos e paleontológicos do Cretácio Inferior, do Complexo do Araripe;”

A área delimitada para a implantação dos parques eólicos abrange a porção piauiense da Bacia do Araripe. A Bacia do Araripe, cuja região mais conhecida é a Chapada do Araripe, se concentra numa região de fronteira entre os Estados de Pernambuco, Ceará e Piauí, sendo reconhecida internacionalmente pelo grande potencial paleontológico, onde são encontrados inúmeros exemplares de fósseis e espécies raras que habitavam a região em períodos remotos.

Além do grande potencial paleontológico e da grande disponibilidade de recursos naturais vêm sendo encontrados e registrados sítios arqueológicos de natureza diversificada, como sítios a céu aberto e abrigos rochosos em áreas fisiográficas distintas como o topo da chapada e os vales fluviais que compõem a depressão sertaneja.

Considerando as disposições da Resolução CONAMA N°. 001/86 e em atendimento à Portaria IPHAN N°. 230/02 será realizado na área do empreendimento um estudo prévio de arqueologia antes do início das obras, de modo a assegurar a preservação deste patrimônio.

Os programas de arqueologia preventiva para o empreendimento deverão ser elaborados nos moldes preconizados pelas Portarias SPHAN 07/88 e IPHAN 230/02, devendo abranger:

1. Um programa de prospecções intensivas de subsuperfície na AID;
2. Um programa de resgate arqueológico;
3. Um programa de estudo dos bens patrimoniais imateriais;
4. Um programa de educação patrimonial a ser realizado junto às comunidades na área do empreendimento.

Assim, o resgate e a preservação do patrimônio arqueológico e paleontológico da APA da Chapada do Araripe serão assegurados, caso os mesmos se façam presentes na área de implantação do empreendimento.

‘IV - Ordenar o turismo ecológico, científico e cultural, e as demais atividades econômicas compatíveis com a conservação ambiental;’

Embora o turismo não seja uma atividade relevante no setor da APA da Chapada do Araripe onde o **PARQUE EÓLICO VENTOS DE SANTO ESTEVÃO V** se localiza, o parque eólico poderá contribuir para o fomento desta atividade na região, se tornando um atrativo para aqueles que desejam conhecer uma fonte limpa de geração de energia.

“V - Incentivar as manifestações culturais e contribuir para o resgate da diversidade cultural regional;”

Na região da APA da Chapada do Araripe onde o empreendimento pretende se implantar a manifestação cultural mais evidente se relaciona as casas de farinha, suas prensas e seus aviamentos.

Esta atividade, no entanto, conforme levantado por Arqueologia Brasileira Consultoria Ltda. (2012), vêm sendo sistematicamente substituída por prensas elétricas. Com o abandono desse antigo modo de processar a mandioca e de transformá-la em farinha tem se abandonado também os materiais empregados na sua produção.

Além dos materiais e técnicas, os locais onde se faziam as grandes ‘farinhadas’ também vêm passando pelo processo de abandono.

Como é necessário ter energia elétrica para o funcionamento das novas máquinas de prensar a mandioca, muitas das antigas casas de farinha, que estão em locais sem energia, atualmente não funcionam mais, servindo apenas de galpão para guardar objetos quebrados ou mesmo servindo como poleiro para aves de criação.

Em algumas residências visitadas, as mulheres mais velhas da família relataram como essa substituição alterou o modo de vida das famílias e da população local. Segundo essas moradoras os períodos de ‘farinhada’ eram um evento social que aproximava a comunidade que se juntava ao redor dos ‘aviamentos’ para ajudar durante o processo de produção da farinha de mandioca.

Como o processo artesanal leva mais de um dia para ser realizado, todas as pessoas da família e os vizinhos mais próximos que colaboravam com a produção faziam grandes festas e comidas para atender a todas as pessoas que se reuniam ao redor dos fornos.

A forma de ocupação de um terreno por um parque eólico permite a continuidade das atividades econômicas e culturais desenvolvidas em uma região concomitantemente com a geração da energia elétrica. Desta forma, no âmbito dos Programas de Comunicação social, Educação Ambiental e de Diagnóstico, Prospecção e Resgate Arqueológico este tipo de manifestação cultural tão peculiar da região poderá ser incentivado.

“VI - Assegurar a sustentabilidade dos recursos naturais, com ênfase na melhoria da qualidade de vida das populações residentes na APA e no seu entorno.”

O empreendimento está em consonância com o objetivo da APA da Chapada do Araripe de assegurar a sustentabilidade dos recursos naturais, uma vez que a área de implantação do **PARQUE EÓLICO VENTOS DE SANTO ESTEVÃO V** comportará uma atividade produtiva, que utilizará o vento como recurso natural sem degradar o meio ambiente, pois

a produção de efluentes ou resíduos sólidos na operação de um parque eólico é praticamente zero.

Também poderá o empreendimento contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população residente na região, uma vez que gerará significativas vagas de empregos diretos na fase de implantação, e outros tantos indiretos que favorecerão o desenvolvimento econômico e a atração de outros empreendimentos da cadeia produtiva, bem como proporcionarão a capacitação profissional dos envolvidos, trazendo ainda rendimentos aos proprietários dos terrenos através do arrendamento dos imóveis.