

8. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O projeto objeto deste Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) tem como denominação **COMPANHIA SIDERÚRGICA DO PECÉM**, e será implantado na área do Complexo Industrial e Portuário do Pecém - CIPP, no município de São Gonçalo do Amarante, no Estado do Ceará, sendo um empreendimento de interesse da empresa **CSP - COMPANHIA SIDERÚRGICA DO PECÉM**. Os sócios do empreendimento são a Dongkuk Steel Mill CO. LTD e a VALE S.A.

O projeto contempla a construção de uma planta siderúrgica integrada, a **CSP**, no Complexo Industrial e Portuário Governador Mário Covas, nome oficial Complexo Industrial e Portuário do Pecém – CIPP, para a produção de 3,0 Mta na 1ª fase e 6,0 Mta na 2ª fase de placas de aço (semi-acabadas) e 250 MW de energia elétrica em cada fase, totalizando 500 MW na segunda fase.

A infraestrutura da primeira fase cobrirá parcialmente as necessidades da segunda fase e a capacidade final da planta está prevista para 6,0 Mta de placas.

A **CSP** será instalada no Setor – 01, na ZPE – 01 (Zona de Processamento de Exportação – 01), em uma área de 961,00 ha, área esta localizada no setor noroeste do CIPP, a oeste da rodovia CE-422 e ao norte da rodovia CE-085, vizinha da área destinada para a implantação da Usina Siderúrgica Ceará Steel.

Para o desenvolvimento do projeto da **CSP** foram realizados todos os estudos básicos necessários para substanciar o projeto dentro de um conceito de qualidade ambiental: levantamento topográfico preliminar, estudos geotécnicos, estudos arqueológicos, estudos de dispersão atmosférica, estudo de análise de risco, estudo de impacto socioeconômico e estudo ambiental. Além dos estudos, a **COMPANHIA SIDERÚRGICA DO PECÉM** teve o zelo de atender a todos os requisitos legais concernentes à atividade e ao uso e ocupação do solo na área objeto deste estudo ambiental, tendo sido consultados todos os órgãos públicos em

termos de licenciamento ambiental na esfera federal, estadual e municipal.

Além destes, a empreendedora consultou as companhias gestoras das infraestruturas no CIPP a fim de obter anuência e apoio de todas no que diz respeito aos recursos necessários para o desenvolvimento de seu empreendimento. Assim, o projeto conta com a outorga do fornecimento de água bruta, água tratada, esgotamento sanitário e energia elétrica.

A locação de uma planta siderúrgica foi estabelecida por meio do Decreto Estadual Nº. 27.196, de 29 de setembro de 2003, que trata do Programa de Desenvolvimento do Complexo Industrial e Portuário do Pecém e da Economia do Ceará – PRODECIPEC, no qual a implantação de uma siderúrgica é tida como um projeto estratégico para o desenvolvimento do Estado, Art. 2º, inciso I, alínea b.

Não obstante a definição pelo estado do Ceará do local da usina verificou-se que a área pleiteada constitui-se a mais adequada tendo em vista que dois requisitos básicos não foram atendidos em outros locais no Estado: área para instalação e proximidade de um terminal portuário. Somente Fortaleza poderia oferecer um porto, porém não se dispõe de área suficiente, nem mesmo no Distrito Industrial de Maracanaú.

Tal área no setor 1 do CIPP foi identificada como melhor opção por estar localizada próxima ao Porto do Pecém, estrategicamente ao lado da UTE Porto do Pecém, em construção pelo consórcio das empresas MPX - EDP, e por já existir projeto para construção de correias transportadoras pela Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará – SEINFRA para o transporte das matérias-primas e insumos que serão utilizados tanto pela **CSP** quanto pela UTE.

No entorno do terreno onde será implantado o empreendimento, são identificadas indústrias diversificadas implantadas ou em implantação, de

forma que a localização do projeto é perfeitamente compatível com as formas de uso e ocupação do solo.

Quanto às alternativas contempláveis para o projeto da usina siderúrgica, foram consideradas as alternativas tecnológicas para a fabricação de aço em usinas siderúrgicas e dos tipos de coqueria. Analisados os aspectos ambientais, tecnológicos e econômico-financeiros, a tecnologia escolhida como a mais adequada para este tipo de produção de aço foi a Usina Integrada a Carvão Mineral, com Coqueria Convencional, pelo seu alto volume de produção (3 a 6 milhões de toneladas/ano).

De acordo com a Declaração emitida pela ADECE, a área destinada à implantação da **CSP** está reservada no desenho do Plano Diretor do CIPP, compreendendo uma área de 961,00 ha, declarada de utilidade pública para fins de desapropriação através do Decreto Estadual Nº. 28.883/2007. A desapropriação dos terrenos e a realocação das famílias residentes na área são de responsabilidade do Governo do Estado do Ceará, que realizará as ações cabíveis.

O empreendimento conta com as seguintes anuências e/ou outorgas: i) Termo de Anuência emitido pela Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Amarante; ii) Outorga do Direito de Uso da Água, na forma de Autorização de Uso, emitida pela Secretaria dos Recursos Hídricos (SRH), com volume outorgado de 47,304 milhões de m³/ano e vazão de 1.500 L/s durante 10 anos; e, iii) Carta de Anuência da CAGECE, na qual esta assume a responsabilidade pelo fornecimento de água tratada e esgotamento sanitário e de efluente industrial da área localizada no CIPP.

Na área de implantação do empreendimento existem as seguintes Áreas de Preservação Permanente APP's existentes: i) faixa com largura de 100,0 metros ao redor da lagoa do Bolso; ii) faixa ao redor dos reservatórios artificiais, com largura de 15,0 metros; iii) faixa marginal, medida a partir do nível de cheia máxima, em projeção horizontal, com largura 30,0 ou 50,0 metros para os cursos de água existentes; e, iv) ao redor das nascentes ou olhos d'água num raio de 50,0 metros.

Para a construção da **CSP** está prevista a intervenção nas seguintes áreas de preservação permanentes: córrego dos Tocos, riacho da Fazenda São Roque, riacho da Prata e açude São Roque, além dos leitos inativos que sobrarão na área do terreno da **CSP** após as obras de macro-drenagem do CIPP, referentes ao riacho Gregório e Portirí.

Estas intervenções têm como fundamentação legal a execução das obras de infra-estrutura destinadas à construção da termelétrica que comporá a **CSP**, cuja produção de energia é destinada para consumo próprio e disponibilização ao público, via SIN, numa atividade de utilidade pública declarada pelo Governo do Estado do Ceará, conforme Decreto Estadual Nº. 29.784/09 e Despacho da ANEEL nº 1429, de 14 de abril de 2009, nos termos da Resolução CONAMA nº369, artigo 2º, inciso I, alínea (b). Assim, a **CSP** solicita a este competente órgão licenciador, autorização para intervir nas áreas mencionadas acima. A Lagoa do Bolso será preservada pela **CSP**, observadas às condições legais pertinentes.

Em relação às unidades de conservação situadas na área do Complexo Industrial e Portuário do Pecém, a área do empreendimento dista cerca de 381,00 metros da Estação Ecológica do Pecém e 1.900,00 m do Jardim Botânico de São Gonçalo do Amarante.

Tomando-se como referência o Plano de Manejo da Estação Ecológica do Pecém (CEARÁ/SEMACE, 2009 - *em aprovação*) que apresenta o zoneamento da referida unidade de conservação e delimita sua zona de amortecimento, a área do empreendimento não se encontra inserida na sua zona de amortecimento.

A usina siderúrgica será implantada em uma área de domínio de Tabuleiro Pré-litorâneo, recoberta por sedimentos arenosos correlativos à Formação Barreiras e coberturas residuais da unidade geológica. Ocorrem ainda sedimentos aluviais associados aos corpos hídricos.

Em termos geomorfológicos, a área configura-se como plana a suave ondulada com elevações localizadas. De maneira geral, o gradiente altimétrico vai dos 15,0 m, nas proximidades das planícies fluviais (sobretudo do riacho Portirí, no

setor norte) até 30,0 metros, nos setores correspondentes ao topo dos tabuleiros.

Em relação à cobertura pedológica predominam na área os Neossolos Quartzarênicos, nos setores norte e central, e Luvisolos associados com Plintossolos no setor sul.

Em termos de recursos hídricos, a ADA tem como corpos hídricos principais a lagoa do Bolso e os riachos Portirí e Gregório como os mais significativos. Quanto aos recursos hídricos subterrâneos, a área apresenta uma grande potencialidade, com o lençol freático quase aflorante em vários pontos da área.

A ADA deste estudo compreende predominantemente áreas de vegetação de tabuleiro em diferentes estágios de regeneração e áreas fortemente antropizadas, cuja vegetação está diretamente relacionada com o uso da terra. Há ainda a ocorrência da vegetação associada às áreas úmidas (riachos, lagoa e áreas de acumulação sazonal) encontradas na área.

As populações residentes na ADA distribuem-se em 05 localidades, Sítio Bolso, Sítio Madeiro, Sítio Gregório, Fazenda São Roque e Gereraú sendo identificada uma maior concentração populacional nas duas primeiras localidades.

A instalação e operação da **CSP**, como qualquer outro empreendimento, produzirão uma carga de efeitos negativos e positivos aos ecossistemas da ADA e da AID, sendo que a criticidade e magnitude destes efeitos irão depender dos métodos e tecnologias a serem adotadas durante a execução de cada ação do empreendimento.

Considerando-se que a ADA será submetida às intervenções do empreendimento, certamente, esta é a que receberá a maior carga de impactos adversos, durante a implantação da Usina Siderúrgica, sendo os componentes do meio físico e biológico os mais afetados. Os benefícios desta fase são esperados predominantemente na área de influência direta, e principalmente sobre o meio antrópico.

O "Check List" empregado para a área de influência funcional do projeto de implantação e operação da **CSP** contempla 526 (100%) impactos ambientais. Destes impactos identificados ou previsíveis para a área de influência funcional do empreendimento, 261 (ou 49,62%) são de caráter

benéfico, enquanto 265 (ou 50,38%) são de caráter adverso.

A maioria dos impactos incidirá sobre o meio socioeconômico (61,40%), secundariamente sobre o meio físico (26,95%) prevendo-se que o meio biótico será afetado por 11,64% dos impactos prognosticados. Dos impactos sobre o meio socioeconômico, a maioria deles será de caráter benéfico, 61,04% em relação ao total dos impactos prognosticados. A maioria dos impactos identificados ou prognosticados ocorreu na fase de implantação (48,29%), seguido da fase de operação (34,22%). Os impactos prognosticados, nas duas fases predominam os impactos adversos, 48,29% e 18,06%, respectivamente. Na fase de estudos e projetos predominam os impactos de caráter benéfico (positivo), 14,64% do total dos impactos previstos.

É importante ressaltar que os parâmetros ambientais da área de influência funcional do empreendimento serão alterados, quer a região venha a abrigar a **CSP**, quer não, pois o Complexo Industrial e Portuário do Pecém e toda a infraestrutura necessária ao seu funcionamento refletem em alterações nos componentes ambientais sejam físicos, bióticos ou sociais e econômicos. Um exemplo disso é o desvio dos riachos Gregório e Portirí que serão realizados pelo Governo do Estado no âmbito da macrodrenagem do CIPP.

A concepção de um programa de monitoramento e controle ambiental bem estruturado minimizará as adversidades e maximizará os benefícios gerados a todos os componentes potencialmente sujeitos às intervenções do empreendimento.

Em termos de benefícios, os efeitos serão mais atuantes sobre o meio antrópico, pois todas as intervenções a serem geradas, visam em primeiro plano ofertar melhores condições de vida à população, através da geração de empregos, e em segundo, incrementar os setores produtivos e multiplicar rendas, refletindo em melhoria da qualidade de vida pela aquisição de estabilidade econômica, além de proporcionar o crescimento da indústria em um estado onde a atividade industrial ainda mostra-se pouco representativa. Sobre o meio socioeconômico também prognostica uma significativa quantidade de impactos negativos

decorrentes da migração de trabalhadores e o aporte de uma nova população à área de entorno do empreendimento.

Em síntese, o prognóstico ambiental da área do empreendimento com a implantação e operação do projeto revela o seguinte:

Com o Empreendimento

A implantação e a operação de um grande projeto de investimento do setor siderúrgico no Estado do Ceará terão grandes impactos nas economias dos municípios de São Gonçalo do Amarante, Caucaia e Fortaleza, além de promover significativa reestruturação da economia estadual.

O projeto **CSP** injetará na economia de sua área de influência recursos expressivos. A **CSP** participará significativamente do PIB do município de São Gonçalo do Amarante, de Fortaleza e do Estado.

Durante a fase de implantação da usina siderúrgica, a área de influência das obras será alterada em seus aspectos físicos e biológicos, uma vez que esta passará por transformações paisagísticas, morfológicas e geotécnicas para se adequar à instalação do empreendimento. Atividades como a limpeza do terreno e a terraplenagem resultarão em alteração das características bióticas e abióticas da área de influência do empreendimento, as quais posteriormente serão encobertas pelas construções civis (edificações e bases concretadas para sustentação dos equipamentos), o que resultará ainda em impermeabilização de parte da superfície, refletindo em perda da capacidade de infiltração, embora esta seja muito baixa, considerando que a **CSP** manterá o maior volume possível de áreas verdes dentro de seu terreno. Ainda em decorrência da terraplenagem ocorrerá alteração no escoamento das águas superficiais.

O manejo de materiais e o manuseio de equipamentos durante a ação resultarão em alteração temporária da qualidade do ar pela emissão de poeiras, gases e em alteração da qualidade sonora local em decorrência da emissão de ruídos. Esta ação poderá também decorrer em carreamento de sedimentos para os locais topograficamente mais baixos.

Em síntese, a qualidade ambiental da área do empreendimento durante a instalação da obra será

afetada de forma adversa, uma vez que ocorrerão alterações irreversíveis. Nesta fase, a instabilidade ambiental gerada durante a execução das diversas ações, mostra uma paisagem com aspecto degradativo, com sensação de desconforto ambiental.

Nas áreas de entorno e influência indireta, os efeitos do empreendimento durante esta fase serão em sua maioria benéficos para o meio socioeconômico, prevendo-se uma maior oferta de empregos e melhoria do nível de vida da população envolvida. Contudo, as características das populações das comunidades circunvizinhas à área do empreendimento serão modificadas em virtude do aporte de mão-de-obra para a região, das migrações interclasses sociais, como reflexo da nova distribuição de renda.

Outro fator que impulsionará as mudanças sociais na AID e AII do empreendimento decorre do aumento de moeda circulante na região. Um dos setores que terá maiores benefícios frente ao empreendimento é o setor comercial.

Durante a fase de operação, o processo produtivo gerará poluentes, que poderão causar contaminação da água, do ar e do solo, ressaltando-se que a siderúrgica será instalada com sistemas de controle, tratamento e recuperação de substâncias poluentes, o que minimizará as alterações na qualidade destes parâmetros, porém é previsível que ocorram alterações adversas, pois acidentes operacionais poderão ocorrer.

O funcionamento da usina resultará em emissão de ruídos, os quais poderão ser controlados ou minimizados com uso de equipamentos como abafadores, barreiras e etc., respeitando os limites legais, ficando este efeito restrito a área de entorno mais próximo.

Com relação à emissão de poluentes durante a operação da usina, ressalta-se que as condições de ventilação da região são altamente favoráveis à dispersão dos poluentes.

Do conjunto dos poluentes destacam-se o NOX, cuja máxima concentração horária foi de 226,9 µg/m³, a qual é 1,5 vezes menor que o padrão primário descrito na Resolução CONAMA Nº 003/90, comprovando o impacto de pouca

significância por óxidos de nitrogênio sobre a área de influência da siderúrgica.

A qualidade do ar e a capacidade de dispersão de poluentes atmosféricos na área de influência da **CSP** sobre o município de São Gonçalo do Amarante indicam que a atmosfera local possui capacidade de suporte compatível com as emissões dos poluentes convencionais produzidos durante a operação à plena carga da **CSP** Convencional.

Com a implantação das medidas mitigadoras e dos Planos e Programas de Controle e Monitoramento Ambiental, o prognóstico mostra-se mais favorável à implantação do empreendimento em tela tendo em vista que serão minimizadas e acompanhadas as adversidades previstas na Avaliação de Impactos Ambientais.

Sem o Empreendimento

Com relação ao cenário de não implantação do empreendimento, o prognóstico ambiental encerra as seguintes conclusões:

Com relação ao prognóstico do cenário de não implantação da **CSP** para a faixa do terreno onde será implantada, conclui-se, observando os terrenos adjacentes, que a futura ocupação desta área por uma unidade industrial, é inevitável, em cumprimento à destinação do solo já prevista para ocupação industrial nesta área.

A contextualização da não realização do projeto da **CSP** conflitua com os interesses do Governo do Estado do Ceará, o qual considera a implantação da referida planta industrial como um dos projetos mais estratégicos e fundamentais para fomentar o crescimento econômico do Ceará. Na hipótese de não implantação da **CSP**, as consequências e impactos principais para o Estado do Ceará seriam:

- O retardo no desenvolvimento econômico e social.
- Perda de muitos postos de trabalho.
- Perda no crescimento da arrecadação tributária.
- Perda de uma posição econômica de destaque tanto no cenário nacional quanto internacional.

Sob o ponto de vista ambiental, a não consolidação do projeto implicará num processo de recuperação/regeneração da cobertura vegetal e desenvolvimento da fauna. Contudo, conforme foi dito anteriormente, é do interesse público (governos Municipal, Estadual e Federal) que nesta área seja erigida uma indústria siderúrgica, assim é inevitável concluir que caso a **CSP** não venha a se consolidar, outra empresa poderá vir a ser locada na mesma área.

O projeto da **CSP** apresenta-se bem concebido em termos técnicos, econômicos e ambientais, sendo viável sua implantação e operação na área pretendida para o licenciamento ambiental, recomendando-se que sejam observadas as seguintes condições:

- executar o projeto nos termos apresentados neste EIA/RIMA;
- informar ao órgão ambiental, qualquer alteração no projeto original;
- adotar as medidas mitigadoras propostas para cada ação do empreendimento;
- implementar os Planos de Controle e Monitoramento Ambiental propostos; e,
- cumprir rigorosamente o que determina a legislação ambiental vigente.