A maioria das espécies amostradas foi localizada próxima aos pequenos cursos d'água. Os representantes da família Hylidae foram principalmente encontrados em arbustos e herbáceas que ocorrem nas margens ou no interior dos corpos hídricos, com destaque para as abundantes populações de Dendropsophus decipiens **(Figura 25)**.

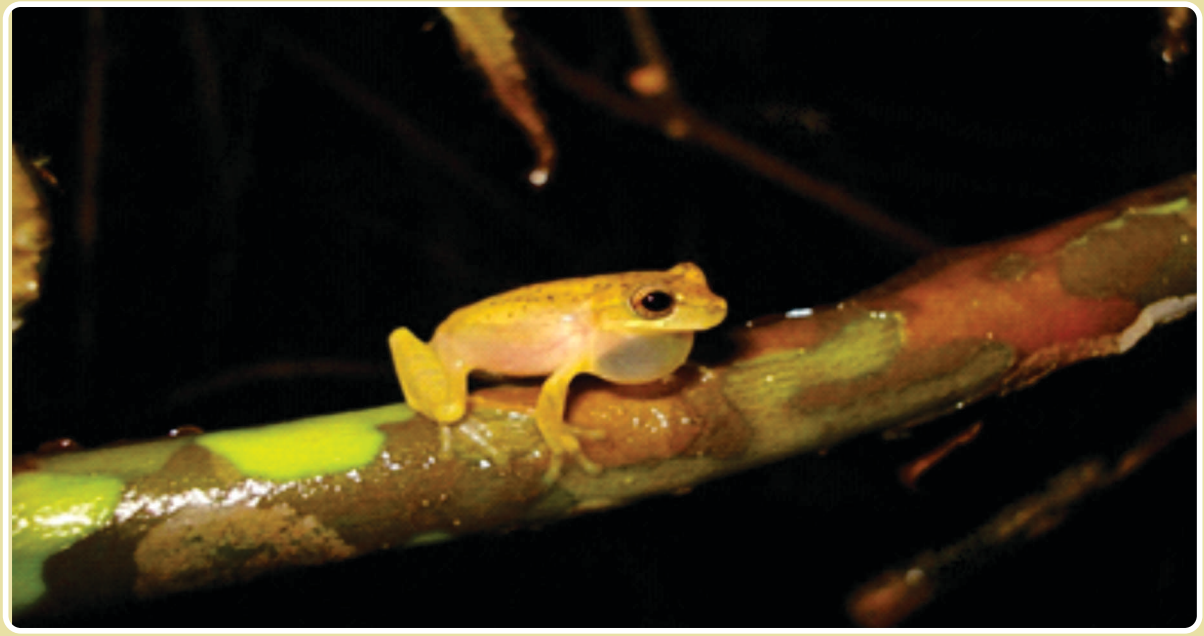


Figura 25 – Imagem de Dendropsophus decipiens obtida na página http://www.flickr.com/photos/46094083@N03.

Já os membros da família Leptodactylidae foram observados no interior de lagoas ou sobre os solos nas margens. Destaque para a abundância de Leptodactylus latrans **(Figura 26)**.



Figura 26 – Leptodactylus latrans fotografado próximo a cursos d'água na área do empreendimento.

• **Répteis**

Foram listadas 21 espécies de répteis divididos em três ordens: Crocodylia, Testudine e Squamata. As duas primeiras foram compostas cada uma por uma família e uma espécie e a última por 11 famílias que totalizaram um conjunto de 19 espécies.

Única representante da ordem Testudine, Mesoclemmys tuberculata é um cágado que se distribui por todo o leste do Brasil. No Nordeste é comum vê-lo percorrendo grandes distâncias em busca de lagoas. Alimenta-se de peixes, larvas, rãs e insetos. Na área do empreendimento a espécie ocorre em algumas lagoas das áreas florestadas, das restingas e de algumas áreas abertas.

6.2.1.3 - Aves

A avifauna da área de influência do empreendimento pode ser considerada bastante diversificada. Foram avistadas 43 famílias e 127 espécies de aves ocupando os diversos tipos de ambiente encontrados na região. Muitas são de áreas abertas naturais ou antropizadas, porém as áreas com maior riqueza de espécies foram os manguezais e as áreas florestadas. Nos manguezais foram destaques as famílias Rallidae, Ardeidae, Columbidae e Alcedinidae, com espécies que forrageiam sobre a lama, em busca de pequenos peixes, crustáceos e vermes.

Nas áreas florestadas foi encontrada uma grande diversidade de espécies que pouco são avistadas nas áreas antropizadas, o que reforça a importância das matas da região como área de refúgio de espécies não tolerantes à ação antrópica. Recebem destaque as famílias Tynamidae, Furnariidae e Thamnophilidade; entretanto as áreas florestadas parecem possuir uma riqueza muito maior do que foi encontrada, como se percebeu pela audição de muitos chamados e cantos incomuns e de difícil identificação.

Como indicadoras de qualidade ambiental para as áreas de floresta e restingas podemos utilizar as espécies da família Tynamidae (nambu, perdiz e codornas), por serem espécies muito caçadas e restritas a áreas mais preservadas. Pode-se utilizar, também, as espécies “de gaiola” que pouco foram avistadas na área, mas que deveriam ocorrer com frequência na região.

6.2.1.4 - Mamíferos

Durante as atividades de campo, foram diretamente avistados somente alguns poucos mamíferos das espécies mais adaptadas a viver nas proximidades do núcleo urbano, nos sítios e fragmentos antropizados de vegetação florestal. Nesta fauna se destacam as presenças de cachorro-do-mato ou guaraxaim (Cerdocyon thous), cães (Canis familiaris), gatos domésticos (Felis catus), gambá-de-orelha-branca (Didelphis albiventris), sagui-de-tufo-branco (Callithrix jacchus), ratazanas (Rattus spp.) e algumas espécies de morcegos. Por características próprias deste grupo, como alimentação

generalista, eficiências reprodutivas e por não serem utilizados na alimentação humana, estas espécies toleram bem ambientes com alta presença humana e a alteração das áreas naturais.

Nas áreas de manguezal há a presença de mão-pelada ou Guaxinim (Procyon cancrivorus), uma espécie cosmopolita também tolerante a certos níveis de antropização, mas que preferem áreas mais preservadas.

Nas áreas florestadas há uma fauna de mamíferos terrestres bastante diversificada, com muitas espécies e média abundância. É frequente a presença de espécies como a lebre ou tapiti (Sylvilagus brasiliensis) que utilizam áreas de florestas como habitat na região.

As espécies de tatus (Euphractus sexcinctus e Dasypus novemcinctus), e paca (Agouti paca) são encontradas em fragmentos mais preservados destas vegetações, mas podem ocasionalmente visitar sítios e plantações em busca de alimento, momento que muitas vezes são capturadas e utilizadas na alimentação humana.

Tamandua tetradactyla é uma espécie de tamanduá que também pode ser encontrada em áreas de sítios e pastagens em busca de formigueiros e cupinzeiros. É uma espécie mais especializada nas áreas florestadas, com baixa frequência de avistamentos nas restingas sergipanas.

6.3 - Meio Socioeconômico

6.3.1 - Informações Gerais

Santo Amaro das Brotas está situado na parte leste do Estado de Sergipe e, segundo regionalização do IBGE, integra a Mesorregião Leste Sergipano e a Microrregião Baixo Cotinguiba. Além disso, o município faz parte do Território da Grande Aracaju, dentro das ações de Planejamento do Governo Estadual que dividiu o território sergipano em oito unidades de planejamento.

Os limites municipais são: com os municípios de Pirambu e Carmópolis, a norte; com Nossa Senhora do Socorro e Laranjeiras, a sul; com Barra dos Coqueiros, a leste; e com Rosário do Catete, General Maynard e Maruim, a oeste.

Para o meio socioeconômico, estabeleceu-se como Área de Influência Direta (AID) a sede do município de Santo Amaro e o povoado Limoeiro, por situar-se a poucos metros da cidade **(Figura 27)**. Os municípios de Santo Amaro das Brotas e Maruim constituem a Área de Influência Indireta (AII), tendo em vista a geração de impostos que beneficiará todo o município sede e a proximidade e possibilidade de ocupação de mão de obra oriunda deste último município.

Estes dois municípios ocupam uma área de 327,925 km², o que corresponde a 1,5% do território estadual. Segundo o IBGE, em 2014 a população estimada da área era de 29.039 habitantes, sendo 17.076 residentes no município de Maruim e 11.963 residentes no de Santo Amaro dos Brotas, representando 41,19% do total da população da área.

A densidade demográfica do município de Santo Amaro é de 48,73 hab./km², inferior àquela apresentada pelo Estado de Sergipe (94 hab/km²), e também pelo município de Maruim, que é de 174,29 habitantes por km².

Com a instalação de um empreendimento de grande porte o município de Santo Amaro poderá atrair pessoas em busca de novos postos de trabalho, incrementando a dinâmica populacional.

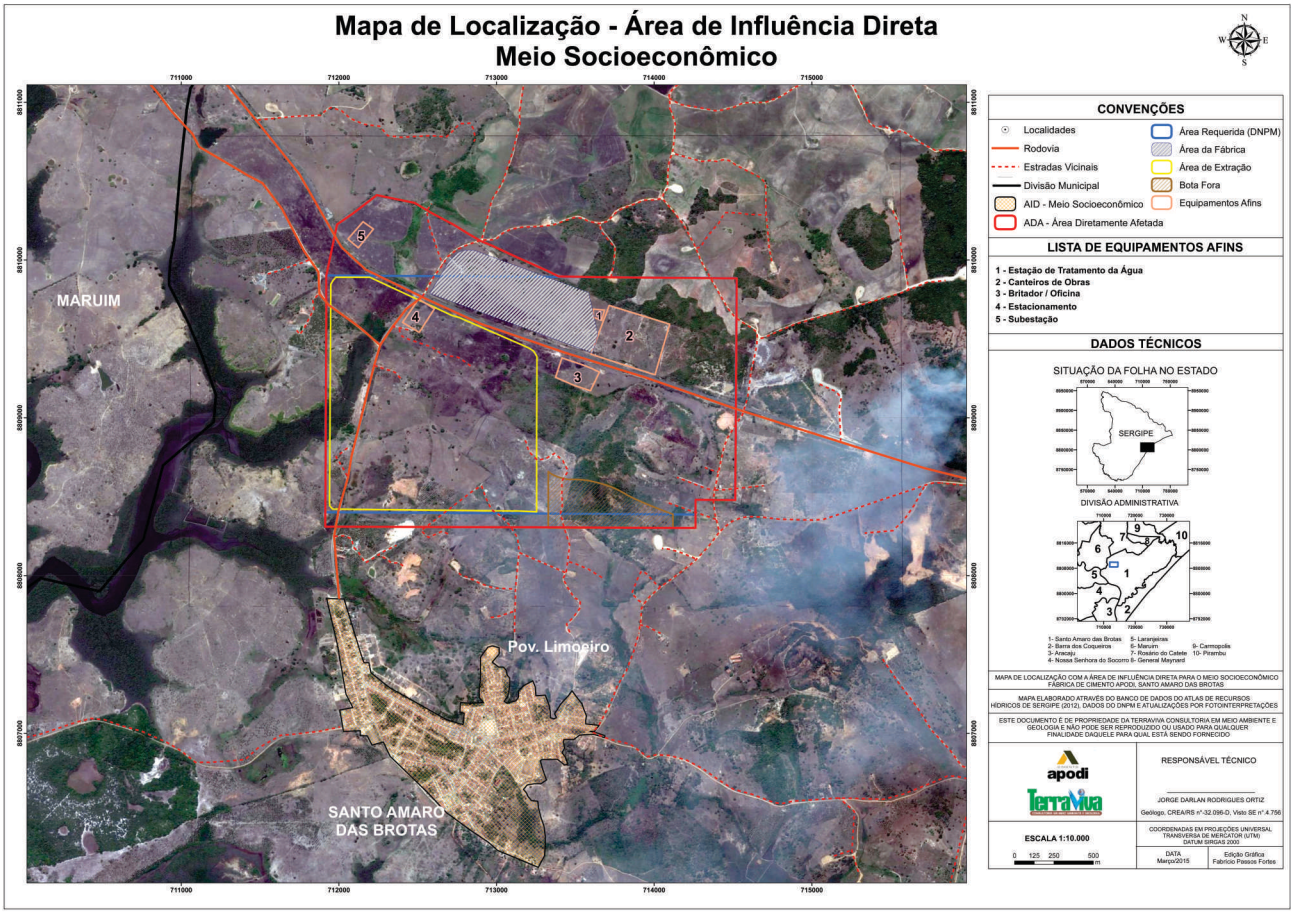


Figura 27 – Área de Influência Direta do meio socioeconômico.

6.3.2 - Principais atividades econômicas

Na área de influência do empreendimento as atividades do setor primário estão voltadas para as lavouras, destacando-se a produção de cana de açúcar, coco-da-baía, banana, manga, batata-doce e maracujá. A pecuária também está presente na área de influência, sendo mais expressivo o rebanho bovino **(Figura 28)**, destinado ao corte, assim como os galináceos. No extrativismo vegetal registra-se a extração de castanha de caju e de mangaba em Santo Amaro. Em Maruim não houve registro destas atividades. O empreendimento causará mudanças nas atividades agrícolas da área diretamente afetada, uma vez que os cultivos e pastagens serão eliminados para dar lugar às atividades industriais.



Figura 28 – Criação de bovinos na área de influência do empreendimento.

As atividades industriais existentes estão concentradas no município de Maruim, que apresenta estabelecimentos voltados para a produção de fertilizantes, indústria têxtil, construção civil e montagem industrial. As atividades de comércio e serviços estão presentes nos dois municípios, principalmente na forma de estabelecimentos voltados para o atendimento da população local. São supermercados, farmácias, lojas de material de construção, armazéns, lojas de móveis e eletrodomésticos, bodegas, posto de gasolina, salão de beleza, lojas de celulares, de vestuário, oficinas, lanchonetes, restaurantes, bares, bancos, escolas particulares, entre outros.

As atividades de comércio e serviços absorvem 26,6% das pessoas ocupadas; a produção de bens e serviços industriais representam 30,88% do total de ocupados e as atividades agropecuárias ocupam 17,78% do total.

Na área de influência do empreendimento, em 2010, a população de 10 anos e mais totalizava 22.573 habitantes, sendo que, destes, 13.219 eram do município de Maruim e 9.354 de Santo Amaro das Brotas. Nesse conjunto, 11.136 habitantes formavam a população economicamente ativa (49,34%) e, dessas, 77,26% estavam ocupadas na semana de realização do Censo Demográfico, totalizando 8.604 pessoas. Por outro lado, 2.532 pessoas estavam desocupadas e um contingente de 11.436 pessoas era não economicamente ativas (IBGE, 2010).

Das pessoas ocupadas, constata-se que 67,48% trabalhavam no município de residência, havendo igualdade de situação nos dois municípios. Das pessoas que trabalhavam no município de residência, aquelas que trabalhavam na própria residência representavam 10,85% em Maruim e 13,96% em Santo Amaro das Brotas **(Figura 29)**.



Figura 29 – Moradores de Santo Amaro das Brotas que trabalham na própria residência, na comercialização de lanches.

Segundo o IBGE, em 2012, na área de influência do empreendimento, estavam cadastradas 224 empresas, sendo 150 em Maruim e 74 em Santo Amaro das Brotas. Dessas, 220 estavam atuando e tinham 2.468 pessoas ocupadas, das quais 2.225 eram assalariadas. Em Maruim a média salarial mensal era de 2,6 Salários Mínimos e em Santo Amaro das Brotas era de 1,9, situação inferior à média estadual que era de 2,8 Salários Mínimos.

Em 2012, a área de influência do empreendimento apresentou Produto Interno Bruto (PIB) de R$ 311.941.000,00 (trezentos e onze milhões, novecentos e quarenta e uns mil reais), sendo que Maruim foi responsável por 65,5% do total da área, com R$ 204.414.000,00 (duzentos e quatro milhões, quatrocentos e quatorze mil reais).

Em Maruim, em 2012, o setor predominante era o terciário (comércio e serviços), com 51,53% do total, enquanto o setor secundário correspondia a 34%. Santo Amaro das Brotas, no mesmo ano, teve PIB de R$ 107.527.000,00 (cento e sete milhões, quinhentos e vinte e sete mil reais) e apresentou condição semelhante a Maruim, com 51% dos recursos centrados no setor terciário, enquanto o secundário representou 37,10% e o primário 8,43% do total.

Entre 2008 e 2012, Maruim apresentou crescimento do PIB de 19,29%, sendo que o setor secundário apresentou uma perda de 5,60% - enquanto os impostos sobre produtos líquidos cresceram 43,96% - , o setor terciário 37,4% e o setor primário 31,60% do total. Santo Amaro das Brotas, no mesmo período, à exceção do setor primário, que cresceu apenas 8,9%, teve melhor desempenho na economia, com crescimento do setor secundário em 221%, do setor terciário em 45,42% e dos impostos sobre produtos líquidos em 77,78%.

A instalação do empreendimento contribuirá para o aumento da participação do setor industrial na formação do PIB, com reflexos positivos para a economia local.

6.3.3 - Serviços de Infraestrutura

Na área de influência do empreendimento, em 2010, existiam 7.604 domicílios particulares permanentes, sendo 4.438 em Maruim e 3.166 em Santo Amaro das Brotas. Desses domicílios 99,79% eram casas unifamiliares (Figura 30), além da presença pouco significativa de casas em condomínio, apartamentos e casa de cômodos ou cortiço.



Figura 30 – Residências no município de Santo Amaro das Brotas.

- **Abastecimento de água**

Segundo dados da Pesquisa Nacional de Saneamento, na área de influência do empreendimento, em 2008, eram abastecidas 6.136 economias, sendo 3.658 (59,62%) em Maruim, com 3.533 economias ativas residenciais, e 2.478 em Santo Amaro das Brotas, onde 2.058 eram ativas residenciais. O serviço é ofertado pela DESO **(Figura 31)**, com tratamento da água e com cobrança de taxa pelo consumo.



Figura 31 – Estação de captação de água da DESO.

Dados do DATASUS, referentes a dezembro de 2014, demonstram que em Santo Amaro 77,22% das famílias cadastradas estão sendo servidas pela rede pública de distribuição de água, enquanto em Maruim são 78,15% delas; entretanto, o abastecimento através de poço ou nascente ainda se mantém.

- **Serviço de esgotamento sanitário**

Uma das maiores carências registradas na área de influência do empreendimento está relacionada ao sistema de esgotamento sanitário, que é praticamente inexistente, havendo a utilização da rede de drenagem pluvial para o lançamento dos dejetos **(Figura 32)**, com a consequente contaminação dos corpos hídricos.



Figura 32 - Lançamento dos dejetos a céu aberto, Santo Amaro das Brotas, 2015.

Segundo o IBGE, em 2010 55,27% dos domicílios de Maruim lançavam os dejetos na rede pluvial, enquanto em Santo Amaro das Brotas eram apenas 3,97%, uma vez que a cidade não dispõe de rede de esgotamento sanitário. A presença de fossas rudimentares é muito forte nos dois municípios, representando 81,39% dos domicílios de Santo Amaro e 25,98% de Maruim. As fossas sépticas são de uso menos frequente, e ainda se observa o lançamento dos dejetos em valas.

- **Serviços de coleta e limpeza urbana**

Os serviços de coleta **(Figura 33 e 34)** e limpeza urbana são de responsabilidade da prefeitura municipal. Os resíduos são depositados em lixão a céu aberto às margens da rodovia SE-240, uma vez que ainda não foram construídos os aterros para sua disposição adequada. Ambos os municípios da área de influência indireta fazem parte do Consórcio da Grande Aracaju, que ainda não elaborou o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.



Figura 33 - Coleta de Lixo na sede, em Santo Amaro das Brotas.



Figura 34 - Lixão a céu aberto, situação em 17 de abril de 2015.

Em 2014, a coleta dos resíduos na zona urbana foi de 78,86%, sendo 78,27% das famílias em Maruim e 79,87% em Santo Amaro. Na zona rural continua sendo frequente a queima e o enterramento, com percentual mais elevado em Santo Amaro em virtude do volume da população residente na zona rural. Além disso, a disposição dos resíduos a céu aberto também continua ocorrendo, sendo esta situação mais frequente em Maruim (12,5% das famílias).

Na cidade de Santo Amaro das Brotas está havendo a coleta seletiva em locais públicos **(Figura 35)**, o que é um ganho em termos de condição ambiental e também econômico, tendo em vista o aproveitamento desses resíduos. Entretanto, o lixo está sendo jogado no mesmo local; assim, a coleta seletiva não tem eficácia.



Figura 35 – Coleta Seletiva no município de Santo Amaro das Brotas.

- **Energia Elétrica**

O fornecimento de energia elétrica nos municípios da AII é realizado pela ENERGISA, com atendimento domiciliar e empresarial.

Em dezembro de 2014, 4.960 famílias eram abastecidas em Maruim e apenas 2.955 em Santo Amaro, correspondendo a 98% e 97,97% das famílias cadastradas no SIAB.

- **Serviços de Saúde**

Na área de influência do empreendimento predominam os serviços públicos de saúde, com a presença de Postos de Saúde, localizados nos povoados e de Centros de Saúde, na sede municipal, que atendem ao Programa de Saúde da Família **(Figura 36)**. Os estabelecimentos existentes são do governo municipal, não ocorrendo à presença de estabelecimentos privados. São 16 estabelecimentos, sendo 10, em Maruim e seis, em Santo Amaro das Brotas.



Figura 36 - Secretaria Municipal de Saúde de Santo Amaro das Brotas, 2015.

• Educação

Na área de influência indireta do empreendimento, da população de 10 anos e mais (2010), 72% eram alfabetizadas, sendo a participação de Maruim mais elevada que a de Santo Amaro. Este percentual é igual à média estadual **(Quadro 2)**.

Quadro 2 - Pessoas de 10 anos ou mais segundo a condição de alfabetização (2010)

	Maruim		Santo Amaro das Brotas		Sergipe	
		%		%		%
Total	13.674		9.479		1.587.721	
Alfabetizadas	10.021	73,29	6.689	70,57	1.143.934	72,05
Não alfabetizadas	3.653	26,71	2.790	29,43	443.787	27,95

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.

Maruim tem duas escolas da rede estadual, com 39 docentes e uma da rede privada com a oferta desse nível de ensino, com a matrícula de 580 alunos, destes, 486 na rede estadual.

O Ensino Médio, em Santo Amaro é ofertado em apenas uma escola da rede estadual **(Figura 37)**, com 398 matrículas e ocupação de 19 docentes.



Figura 37 - Escola da rede estadual em Santo Amaro das Brotas

6.3.4 - Desenvolvimento Humano

Em 2010, os dois municípios apresentaram IDH médio, sendo 0,618 para Maruim e 0,637 para Santo Amaro das Brotas, respectivamente 18ª e 11ª posições no contexto estadual.

Em 2010, a longevidade, como indicador de saúde, foi o componente que apresentou índice mais elevado nos dois municípios, sendo considerado alto (Maruim apresenta a mesma condição de Sergipe, 0,781). A expectativa de vida em Maruim é de 71,85 anos e em Santo Amaro das Brotas 71,70 anos, condição próxima àquela encontrada em Sergipe (71,84 anos).

A educação apresenta menor indicador, classificando como baixo nos dois municípios que, embora tenham recebido investimentos de políticas públicas, ainda não apresentam respostas satisfatórias.

O indicador de renda reflete a pobreza de grande parte da população, sendo inferior à média sergipana (0,672). Em Maruim o indicador é baixo, e em Santo Amaro das Brotas é médio. As variações positivas neste indicador demonstram os resultados das políticas públicas de transferência de renda.

7. QUAIS SÃO OS PRINCIPAIS IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO?

De acordo com a Resolução CONAMA nº 01/86, impacto ambiental é qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que direta ou indiretamente afetam:

- A saúde, segurança e o bem-estar da população;
- As atividades sociais e econômicas;
- A biota;
- As condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- A qualidade dos recursos ambientais.

A avaliação dos impactos ambientais foi efetuada através de matrizes de interação adaptadas, considerando as atividades geradoras de impactos a serem executadas nas fases de mobilização, construção, operação e desmobilização do empreendimento, e os aspectos e impactos associados.

Os aspectos ambientais identificado nas diversas fases do empreendimento são avaliados de acordo com a sua significância, podendo ser:

- Pouco significativo
- Significativo
- Muito significativo

As matrizes de interação apresentadas a seguir (Quadros 3 e 4) identificam os impactos ambientais mais significativos resultantes da construção e operação da Fábrica de Cimento Apodi. Para facilidade de interpretação da matriz se utiliza um gradiente de cores para a distinção entre os impactos negativos e positivos.

Quadro 3 – Avaliação dos impactos decorrentes das atividades da fábrica.

Fase	Atividades	Ações	Impactos Ambientais	Significância dos impactos
MOBILIZAÇÃO	Contratação de mão de obra	Contratação de empresas especializadas e operários autônomos	Aumento de capital da população	Muito Significativo
			Diminuição da tensão social	
			Geração de tributos e impostos	
	Instalação dos canteiros de obras	Limpeza do terreno e instalação de infraestrutura	Poluição visual	Significativo
IMPLANTAÇÃO	Construção das unidades da fábrica	Obras de construção civil	Poluição visual	Muito Significativo
OPERAÇÃO	Contratação de mão de obra	Contratação de funcionários	Aumento de capital da população	Muito Significativo
			Diminuição da tensão social	
			Geração de tributos e impostos	
	Operação da Fábrica	Surgimento de novos empreendimentos no entorno da fábrica	Aumento de capital da população	Significativo
			Diminuição da tensão social	
			Geração de tributos e impostos	
		Fabricação do cimento	Poluição do ar (gases)	Significativo
			Poluição do ar (particulados)	Significativo
			Poluição sonora	Significativo
		Transporte e comercialização do produto	Arrecadação de Tributos	Muito Significativo
			Diminuição dos custos com transporte	Significativo
			Melhoria na logística	

Impactos Positivos | Impactos Negativos

Quadro 4 – Avaliação dos impactos decorrentes das atividades de mineração.

Fase	Atividades	Ações	Impactos Ambientais	Significância dos impactos
ATIVIDADES DE MINERAÇÃO	Decapeamento	Supressão de vegetação e limpeza do terreno	Degradação visual	Significativo
			Alteração do microclima	Significativo
			Alteração na tipologia de uso do solo	
			Mortalidade da fauna	Significativo
			Dispersão dos animais	
			Devastação da flora	
		Disposição do material decapeado (Bota-fora)	Mortalidade da fauna	Significativo
			Dispersão dos animais	
			Devastação da flora	
			Danos às estruturas físicas	
	Desmonte	Detonação de explosivos	Poluição do ar	Significativo
	Britagem dos minerais	Funcionamento do britador	Poluição sonora	Significativo

Impactos Positivos | Impactos Negativos

Tendo em conta a tipologia de ações e atividades associada a cada uma das quatro fases para implementação da Fábrica de Cimento Apodi, se observa que as fases de implantação e de operação da fábrica e as atividades de mineração são aquelas que possuem maior número de impactos.

Nas fases de mobilização e desmobilização se destaca, sobretudo, a ação de contratação de mão de obra e de empresas especializadas, que se traduz em impactos positivos muito significativos de geração de emprego e renda. No entanto são impactos temporários.

A seguir é apresentada uma síntese que tem por objetivo descrever como se deu a avaliação dos principais impactos identificados em cada fase do empreendimento.

Fase de Mobilização

Na fase de mobilização foram identificados como impactos positivos muito significativos aqueles causados pela geração de emprego e renda, para os quais foram propostas medidas potencializadoras que buscam o desenvolvimento de Santo Amaro das Brotas, município onde será instalada a Fábrica de Cimento Apodi.

Os impactos negativos significativos identificados na fase de mobilização estão relacionados aos riscos de acidentes e à alteração da paisagem, decorrentes das atividades a serem executadas no canteiro de obras, que será instalado às margens de uma via de trânsito rápido (SE-240). As medidas foram propostas para minimizar os riscos de acidentes, de tal forma que tornaram o impacto pouco significativo.

Não será possível mitigar a poluição visual causada pela presença dos equipamentos e materiais na área do canteiro de obras, porém este impacto será temporário e não comprometerá a viabilidade do projeto.

Fase de Implantação

Na fase de construção da fábrica os impactos negativos significativos ou muito significativos serão oriundos da movimentação de máquinas e veículos pesados, das obras de construção civil e da instalação dos equipamentos da fábrica; estes podem causar a poluição do solo e dos recursos hídricos, acidentes e a poluição visual.

A poluição do solo e dos recursos hídricos pode ser causada pelos resíduos gerados nas obras de construção civil que, apesar de ser tratar de um impacto significativo, com a aplicação das medidas propostas, que tem enfoque no gerenciamento adequado, não haverá riscos dos resíduos serem descartados em locais inapropriados.

Os possíveis acidentes podem gerar danos significativos à saúde dos trabalhadores, e os riscos estarão presentes em várias atividades a serem executadas na fase de construção do empreendimento, muito por conta da proximidade das obras com a rodovia SE-240, além dos riscos de acidentes serem inerentes a obras desta complexidade.

Durante a limpeza do terreno e a terraplenagem ocorre a movimentação de máquinas e veículos pesados, aumentando a probabilidade de risco de acidentes que podem causar danos significativos à saúde dos trabalhadores, porém, com a aplicação das medidas preventivas cabíveis, os impactos tornam-se improváveis de ocorrer, diminuindo assim sua significância. Vale ressaltar que as medidas propostas de sinalização adequada e instalação de redutores de velocidade, entre outras, irão minimizar a possibilidade de ocorrência deste impacto.

Na construção das unidades da fábrica os riscos de acidentes também estarão presentes de maneira significativa, porém, assim como na limpeza do terreno e na terraplenagem, com a aplicação das medidas de segurança cabíveis é possível evitá-los.

A alteração da paisagem causada pela construção das unidades da fábrica não é passível de mitigação, principalmente quando são levadas em conta as dimensões das obras e a alteração que será efetuada na área onde será instalada a fábrica. O impacto será muito significativo para a população da região e para as pessoas que circulam no local, pois trata-se de uma indústria a ser construída em uma zona rural.

Fase de desmobilização

Na fase de desmobilização também existem os riscos de acidentes com a movimentação de máquinas e veículos pesados, responsáveis pela limpeza do terreno e a retirada de materiais e resíduos existentes. Assim como nas situações anteriores, caso sejam aplicadas as medidas mitigadoras propostas a possibilidade de ocorrência de acidentes será reduzida significativamente.

Outros impactos avaliados como significativos na fase de desmobilização dizem respeito ao desemprego gerado ao final do contrato com operários e empresas que atuarão na construção do empreendimento. Com a adoção das medidas propostas e levando em consideração a situação anterior ao empreendimento, os impactos passarão a ser pouco significativos.

Fase de operação

Os impactos positivos significativos ou muito significativos na fase de operação estão relacionados com os benefícios trazidos para o comércio e principalmente a geração de emprego e renda.

Estes ocorrerão de forma direta na operação da fábrica e também poderão ocorrer de maneira indireta em caso de surgimento de novos empreendimentos no entorno da fábrica. Neste último, os impactos são positivos e muito significativos, pois surgirão como novas oportunidades de emprego para a população do município de Santo Amaro das Brotas.

Os empregos gerados para atuação nos processos administrativos e produtivos da fábrica trarão benefícios muito significativos. São propostas medidas potencializadoras para fazer com que estes benefícios alcancem a população de Santo Amaro, de maneira a impulsionar a melhoria da qualidade de vida local, além de servir de compensação pelos impactos negativos trazidos pela fábrica.

O município de Santo Amaro das Brotas será beneficiado pela arrecadação dos tributos ligados á comercialização, sendo que esses recursos deverão ser revertidos em investimentos para melhoria da infraestrutura do município e, consequentemente, da qualidade de vida da população, o que torna o impacto muito significativo.

Na comercialização, os impactos positivos significativos também estarão relacionados aos comerciantes dos municípios vizinhos que trabalham no ramo do cimento, que irão ter benefícios quanto aos custos de transporte do produto.

Os impactos negativos associados à operação da fábrica estão ligados de forma significativa ao processo de fabricação do cimento.

Na operação da fábrica haverá demanda pelo fornecimento de serviços básicos (água, energia, resíduos sólidos), que resultará em impactos negativos significativos. Os procedimentos utilizados pelo empreendedor para a captação de água e geração de energia são menos impactantes, e as medidas mitigadoras propostas podem tornar os impactos pouco significativos.

Na fabricação do cimento é normal ocorrer a emissão de gases e materiais particulados. Apesar das tecnologias utilizadas, esses impactos não serão completamente evitados. Entretanto, segundo estudo de modelagem matemática das dispersões atmosféricas, as emissões não irão afetar de forma significativa as zonas urbanas.

O processo de fabricação do cimento também causará impactos negativos significativos na geração de ruído; entretanto, esta também não irá afetar zonas urbanas.

Ainda na operação da fábrica, existem os riscos de acidentes no transporte da carga a ser comercializada, porém são propostas medidas que reduzem a possibilidade de ocorrência destes acidentes.

Lavra do calcário

As atividades de mineração causarão impactos negativos significativos, sendo que boa parte deles não é passível de mitigação completa.

Na atividade de decapeamento os impactos negativos significativos estão associados à degradação visual, alteração na tipologia do solo, mortalidade e dispersão dos animais e supressão da vegetação. Estes impactos são resultantes da limpeza do terreno e os danos serão inevitáveis. As medidas mitigadoras e/ou compensatórias propostas irão controlar ou amenizar os danos ao meio ambiente a serem causados na decapagem do terreno.

Os impactos causados pela remoção da cobertura do solo tornam-se pouco significativos com a aplicação das medidas propostas, assim como a interceptação da drenagem natural.

O remanejo do atual acesso ao município de Santo Amaro causará impactos ao comércio local, porém, com a instalação de uma nova pista contornando a lavra, estes impactos são eliminados.

A disposição do material em área de bota-fora causará impactos de difícil mitigação, pois afetará a fauna e a flora, com dispersão de animais.

Na atividade de desmonte da rocha, os impactos negativos significativos são passíveis de mitigação pela aplicação das medidas propostas, ressaltando-se a importância do cumprimento das medidas relacionadas ao controle da detonação de explosivos, em especial aquelas relacionadas aos riscos de afetação nas interferências do projeto (salmouroduto, capela tombada pelo IPHAN, poços de petróleo).

Na britagem dos minerais, a poluição sonora não é completamente mitigável, apenas é atenuada pelas medidas propostas. Vale ressaltar a importância da definição do local de passagem da correia de transporte dos minérios, se aérea ou subterrânea, pela rodovia SE-240, sendo que em cada um dos casos ocorrem impactos diferentes e, consequentemente, propostas de medidas mitigadoras diferentes.

Caso a correia de transporte passe por cima da rodovia, isso resultará em poluição visual que poderá ser atenuada por meio da pintura ou decoração do equipamento, entre outras medidas. No caso de passagem sob a SE-240, os impactos estão relacionados a possíveis danos ao salmouroduto existente (estrutura física) no local, sendo proposto, como medida mitigadora, que se respeite uma distância mínima de segurança, o que reduziria a chance de ocorrência do impacto.

A última atividade de mineração é o beneficiamento, que não deve causar impactos socioambientais significativos ou muito significativos.

8. QUAIS SÃO AS PRINCIPAIS MEDIDAS MITIGADORAS E/OU COMPENSATÓRIAS?

Tendo em vista os impactos anteriormente identificados e avaliados, apresenta-se a seguir uma síntese das medidas mais relevantes para reduzir os impactos negativos mais significativos e, tanto quanto possível, potencializar os impactos positivos. Em alguns casos, em que não seja possível a minimização dos impactos, serão propostas medidas de compensação.

As medidas são apresentadas para cada uma das fases, tendo em atenção apenas as ações com impactos mais significativos. No Estudo de Impacto Ambiental (EIA) é apresentada a informação mais completa e detalhada relativamente a todas as medidas propostas.

Fase de Mobilização

Apesar de, nesta atividade, a ação de **contratação de empresas especializadas e operários autônomos** apresentar impactos positivos muito significativos ao nível da geração de emprego e renda, promovendo o aumento de capital da população e reduzindo as tensões sociais, apresenta-se uma medida potencializadora, voltada para a região que será mais afetada pelo projeto.

- Durante o cadastro e seleção de pessoal, deverá ser dada prioridade aos trabalhadores da região da área de influência direta do empreendimento ou, mais precisamente, da sede municipal de Santo Amaro das Brotas e do povoado Limoeiro, como forma de compensação pelos impactos negativos causados pelo empreendimento, além de contribuir para reduzir o índice de desemprego da região.

Fase de Implantação

A **movimentação de máquinas e veículos** é uma ação transversal a praticamente todas as atividades construtivas, sendo responsável por um conjunto de impactos negativos significativos temporários.

Para esta ação incontornável é possível aplicar um conjunto de medidas que, ao serem devidamente aplicadas, poderão contribuir para a redução da significância dos impactos, sobretudo daqueles relacionados com os danos à saúde que podem ser ocasionados por acidentes, tendo em conta que as máquinas e veículos irão transitar pela rodovia SE-240; também haverá emissão de poeira e geração de ruídos. As medidas propostas são:

- Estabelecer limites de velocidade baixos no domínio da obra;

- Implantar medidas para disciplinar o trânsito de veículos pesados;

- Realizar manutenção adequada dos veículos e equipamentos;

- Deve-se proceder com alguma frequência ao umedecimento das áreas de aterro e dos acessos não pavimentados;

- A sinalização deve advertir o usuário da rodovia quanto à existência da obra, principalmente quanto à entrada e saída de veículos, delimitando um contorno seguro, bem como ordenando o tráfego de veículos e pedestres na rodovia SE-240;

- Devem ser implantados redutores de velocidade de veículos na rodovia SE-240, nos limites das obras, a fim de minimizar os riscos de acidentes.

A **supressão da vegetação** na área da fábrica é uma ação com impactos pouco significativos, devido à área ser composta na sua maior parte por pastagem. Os impactos desta ação serão irreversíveis e de muito difícil minimização. Nesse contexto, como forma de evitar que o impacto se torne significativo, o EIA propõe um *Programa de Controle da Supressão da Vegetação* e um *Programa de Monitoramento da Biota*, como medidas de minimização dos impactos associados a esta ação.

Caso tais programas sejam considerado insuficientes, face aos impactos em causa, o EIA propõe como medida de compensação um *Programa de Compensação dos Danos Causados a Fauna e Flora* na área de influência do projeto. Esses programas são detalhados mais adiante, ressaltando-se que eles serão mais efetivos na supressão da vegetação para as atividades de mineração.

As principais medidas propostas, neste caso, são:

- Os remanescentes de matas que constituem áreas de interesse ambiental, localizadas no entorno do empreendimento, devem ter seus componentes bióticos e abióticos preservados;

- Sempre que possível, deve-se conservar a cobertura vegetal de médio porte que ocorre na propriedade junto aos locais que serão edificados;

- Deve-se evitar comprometer a cobertura vegetal das áreas de entorno, controlando-se a ocorrência de incêndios, derramamento de óleo e disposição de materiais incompatíveis (entulhos de construção);

- Não se admite a captura de espécies da fauna encontradas durante a ação de limpeza, nem depois de concluídas as obras; portanto, os animais devem ser conduzidos em direção da mata que estiver mais bem preservada;

- Deve-se restringir a supressão de vegetação apenas às áreas indispensáveis à implantação do empreendimento.

A terraplenagem, com **cortes e aterros**, será fator de geração de impactos ambientais pouco significativos, porém irá interferir na qualidade e no uso dos solos e na qualidade do ar, pelo que as medidas propostas visam minimizar os impactos associados a esses aspectos. Destaca-se neste âmbito a proposta do EIA de implementação de um *Programa de Recuperação de Área Degradada*. As principais medidas recomendadas são:

- Os materiais a serem dispostos nos locais de aterro deverão estar umidificados, a fim de evitar a emissão de materiais particulados;

- O processo construtivo deverá priorizar as obras de terraplenagem na estação mais seca do ano, minimizando os riscos de erosão;

- Deve-se restringir a remoção do solo à área de implantação do projeto, minimizando os impactos causados sobre a flora;

- Monitorar constantemente as obras para prevenir a erosão e aplicar medidas corretivas de imediato.

Para a construção das unidades da fábrica é necessária a execução de **obras de construção civil e a instalação dos equipamentos**. Para mitigar os impactos relacionados à geração de resíduos de construção civil, que são significativos ao meio socioambiental, propõem-se:

- Ao final das construções deve-se proceder à remoção e destinação final adequada dos restos de construção e outros resíduos sólidos, de acordo com a Resolução CONAMA n° 307/2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;

- A disposição dos materiais contendo ferro e cimento nos setores em que serão utilizados deverá ser feita em período imediatamente precedente à edificação, pois a exposição destes materiais por muito tempo poderá causar depreciação do próprio material e poluição visual, ou ainda representar risco de acidentes;

- Durante a montagem dos equipamentos deverão ser instalados os sistemas de controle de acidentes e de monitoramento.

Fase de Desmobilização

Na desmobilização das obras, o **término do contrato com os operários e empresas** foi avaliado como impacto negativo significativo, pois irá gerar desemprego. Este impacto é previsto desde o início das obras e, embora seja um impacto incontornável, propõe-se as seguintes medidas mitigadoras:

- Os funcionários demitidos em função de paralisações ou conclusão das obras deverão ser devidamente orientados em relação às eventuais oportunidades de empregos locais, se assim o desejarem, ou serem encaminhados aos seus locais de origem;

• A orientação aos funcionários desmobilizados deverá ser realizada por assistente social, para que possam ser disponibilizados programas de emprego e apoio em várias áreas;

• Dar prioridade aos operários contratados na fase de implantação para os empregos gerados na operação da fábrica.

Fase de Operação

Para a fase de operação são propostas medidas que visam potencializar os impactos positivos muito significativos causados pela **contratação de funcionários**, ressaltando-se que a fábrica irá gerar em torno de 500 empregos diretos.

• Disponibilizar cursos profissionalizantes para a população do município de Santo Amaro das Brotas, visando sua qualificação para as vagas oferecidas pela indústria;

• Oferecer oportunidades frequentes de treinamento e atualização, visando o aperfeiçoamento profissional e a progressão funcional dos empregados.

No funcionamento da fábrica propriamente dito, os principais impactos estão relacionados à **fabricação, ao transporte e à comercialização do cimento produzido**. Os aspectos negativos mais significativos são a emissão de material particulado, a geração de ruído e os riscos de acidentes. Os principais aspectos positivos são os efeitos na economia local e as oportunidades para o comércio. As principais medidas propostas para mitigar os impactos negativos são:

• No entorno das instalações deverá ser implantada uma cerca viva utilizando as espécies vegetais de porte arbóreo de maior significância, se possível típicas da região, de tal forma que esta reduza a dispersão dos gases e particulados, a propagação de ruídos e a poluição visual, protegendo as áreas circunvizinhas de efeitos residuais e acidentes;

• Deverá ser feita manutenção periódica dos equipamentos para reduzir a emissão de ruídos e de materiais particulados,

• Estipular limite de velocidade no transporte da mercadoria, visando à minimização dos riscos de acidentes;

• Criar incentivos para o comércio local de cimento;

• Respeitar o limite de peso de carga por caminhão na realização do transporte.

Funcionamento da Lavra

As atividades da lavra para a extração do calcário que será utilizado na produção do cimento causará principalmente impactos negativos, sendo grande parte destes significativos. As seguintes medidas propostas visam minimizar os danos causados ao meio socioambiental:

• Implantar cortina arbórea no entorno da área a ser minerada, de modo a atenuar o impacto visual;

• Construir canaletas de drenagem para conduzir o fluxo das águas pluviais, evitando a erosão e o assoreamento dos cursos d'água;

• Construir nova estrada para o município de Santo Amaro contornando a mina, de forma que não altere o local de acesso ao município para não comprometer o comércio na área e a circulação da população residente;

• Instalar barreiras físicas (tapumes) que dificultem a propagação de ruído e poeiras;

• Informar à população do entorno os dias e horários de detonação de explosivos;

• Dotar a mina de sinalização sonora antes das detonações. Além de alertar os operários e passantes, é esperado que os animais gradativamente se habituem e associem a sirene à explosão, abandonando o local e procurando abrigo;

• Para a execução do desmonte nas proximidades de interferências (igreja tombada pelo IPHAN, poços da Petrobras e salmouroduto), deverá ser utilizado método alternativo, evitando-se o uso de explosivos para reduzir os riscos eventuais de danos a essas estruturas causados pelas vibrações decorrentes do uso de explosivos;

• Realizar a pintura e/ou decoração da correia de transporte do minério, caso passe por cima da SE-240, minimizando o impacto de poluição visual;

9. PROGRAMAS DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DOS IMPACTOS

9.1 - Programa de Controle da Qualidade do Ar

O processo produtivo do cimento tem sido apontado como gerador de significativos impactos socioambientais. Impactos relacionados com as comunidades do entorno das fábricas eram corriqueiros e alguns deles causavam conflitos com seus habitantes, tanto por gerarem problemas no meio natural como por questões relacionadas à saúde humana, tais como a contaminação do ar, da água e do solo.

Atualmente as novas fábricas de cimento são adequadas para atender a legislação vigente, com maior responsabilidade socioambiental, visando a sustentabilidade do empreendimento. Entretanto, ainda há casos de impactos sobre pessoas que vivem muito próximas de algumas plantas industriais e, mais recentemente, com a questão do aquecimento global e das mudanças climáticas em foco, o setor passou a ser visado por emitir gases de efeito estufa.

O Programa de Controle da Qualidade do Ar tem por objetivo implantar medidas de controle para a redução da emissão de gases e poeiras fugitivas nas áreas de mineração e industrial.

9.2 - Programa de Supressão da Vegetação

Para implantação do empreendimento será necessária à supressão da vegetação em diversas áreas. Estas atividades necessitam de medidas de monitoramento e controle, para minimizar o risco de acidentes com trabalhadores e de contaminação das águas e solos, e reduzir a degradação ambiental.

Atividades de supressão vegetal geram impactos negativos no meio ambiente que podem ser mitigados através das recomendações contidas neste programa e nos Planos de Recuperação de Áreas Degradadas, os quais estabelecem, entre outros itens, restringir a supressão de vegetação ao mínimo necessário à implantação das atividades referentes à instalação e à operação do empreendimento.

O objetivo do programa é mitigar os impactos diretos e indiretos da atividade de supressão sobre a flora e a fauna local, assim como qualquer outro tipo de degradação ambiental.

9.3 - Programa de Monitoramento da Biota

O programa de monitoramento da biota se justifica como ferramenta para melhor conhecer os impactos de implantação e operação do empreendimento sobre a comunidade faunística local, fornecendo subsídios para ações que visam mitigar impactos nas áreas afetadas, através da experiência adquirida. Este programa possibilitará a execução de medidas emergenciais que minimizem qualquer efeito potencialmente deletério da implantação e operação da fábrica, assegurando a sustentabilidade do empreendimento.

Será necessária a criação de dois subprogramas para monitoramento dos grupos de fauna de maior relevância na área do empreendimento (aves e mamíferos). Os dois grupos possuem grande importância como bioindicadores de qualidade ambiental e ferramentas de monitoramento contínuo de impactos, auxiliando o empreendedor e o órgão ambiental no acompanhamento da responsabilidade ecológica na relação do empreendimento com o meio ambiente, em especial o bem estar da fauna silvestre.

Assim, o principal objetivo do programa é mensurar possíveis impactos do empreendimento sobre as aves e os mamíferos, através do monitoramento na área de influência, avaliando e propondo alternativas de manejo que visem minimizar os impactos que serão gerados nas fases de implantação e operação, bem como organizar um acervo de dados que auxiliem no estabelecimento de parâmetros norteadores para a política de conservação dos fragmentos florestais e fauna associada.

9.4 - Programa de Recuperação de Áreas Degradadas

As atividades relacionadas a obras civis envolvem escavações, terraplenagem, sondagens, acumulação

de materiais e implantação de edificações. Essas atividades implicarão em grandes modificações no meio que as circunda, sendo necessário executar um programa que busque restaurar as condições da qualidade ambiental na área diretamente afetada pelo empreendimento.

A degradação de uma área reflete-se na alteração das características físicas, químicas e biológicas, afetando seu potencial ambiental e socioeconômico. A recuperação se dá através da definição de um plano que considere os aspectos ambientais, estéticos e sociais, de acordo com a destinação que se pretende dar à área, permitindo um novo equilíbrio ecológico.

O principal objetivo do programa é definir e orientar ações com a finalidade de contornar a degradação que a área venha a apresentar, partindo de uma definição aceitável de degradação, ou seja, toda e qualquer ação, sobretudo de natureza antrópica, que gere modificações parciais ou totais no equilíbrio dinâmico existente entre os componentes vivos e não vivos de um determinado ecossistema, afetando, sobretudo, a saúde, a segurança e o bem estar da população, além de causar danos às características econômicas, sanitárias e estéticas do ambiente.

9.5 - Programa de Comunicação Social

O Programa de Comunicação Social tem papel significativo no desempenho das atividades do empreendimento por se constituir num elo entre a comunidade e a empresa, tendo em vista a necessidade de esclarecer a população acerca dos eventos que ocorrerão desde a implantação do empreendimento até a operação, evitando problemas e acidentes e minimizando os impactos. Além disso, o programa tem papel importante junto aos trabalhadores envolvidos com as obras de engenharia, mantendo um bom diálogo entre eles e com eles, evitando acidentes de trabalho e outros problemas decorrentes das relações humanas.

Portanto, o Programa de Comunicação Social tem como objetivo manter um elo entre o empreendedor, trabalhadores e comunidade em geral, formando um canal de comunicação com a sociedade e garantindo ações transparentes e atuação esclarecedora.

9.6 - Programa de Controle de Ruído

Som ou ruído é o resultado da vibração acústica capaz de produzir sensação auditiva. O som, como poluição, está associado ao ruído estridente ou não desejado.

Para fins práticos, o som é medido pela pressão que ele exerce no sistema auditivo humano. Na medida em que essa pressão provoca danos à saúde humana, comportamentais ou físicos, ela deve ser tratada como poluição.

Tendo em vista que nas atividades de implantação e operação da Fábrica de Cimento Apodi e da sua lavra irão ocorrer ações passíveis de geração de ruído, são propostos no presente programa procedimentos visando assegurar o bem estar e a saúde dos trabalhadores e da população das áreas lindeiras.

O principal objetivo do programa é identificar as propriedades do som relacionadas ao ruído, classificação para subsidiar e avaliar os critérios básicos quanto ao conforto acústico e operacional, garantindo que os níveis de ruído permaneçam dentro dos padrões permitidos pela legislação.

9.7 - Programa de Educação Ambiental

As formas de uso e ocupação do solo na área de interferência podem afetar o meio socioeconômico, biológico e físico da área de influência direta do empreendimento. Tais interferências ensejarão medidas mitigadoras para aqueles impactos adversos identificados pelo presente estudo, e ações capazes de amplificar os aspectos benéficos da obra.

O Plano de Educação Ambiental está incluído nas medidas mitigadoras previstas, através do treinamento dos funcionários da empresa operadora e de palestras de sensibilização, conscientização e esclarecimento da população residente na área afetada.

O principal objetivo do programa é fornecer informações sobre o empreendimento, sua importância e seus impactos ao ambiente, ao universo dos operadores e à comunidade da área de influência.

Será realização intercâmbio com as escolas da rede municipal, com o objetivo de divulgar a importância da obra e a conservação da natureza e desenvolver projetos em parceria para incentivar a fazer a coleta seletiva e a reciclagem de materiais. Durante as reuniões serão distribuídos folders, panfletos e cartazes, com as informações necessárias sobre a obra.

9.8 - Programa de Compensação Ambiental por Danos a Flora e a Fauna

A implantação e operação do empreendimento irão causar vários impactos sobre a fauna e a flora locais. Tais impactos serão parcialmente mitigados com adoção de várias medidas operacionais e pela implantação de programas de controle da supressão vegetal e do monitoramento da fauna, porém a adoção destas medidas não é capaz de anular o impacto causado ao meio biótico, sendo necessárias ações que compensem o impacto causado, adequando as atividades do empreendimento à legislação vigente.

Sendo assim, é imprescindível a adoção de um Programa de Compensação Ambiental adicional ao método de compensação por empreendimentos de alto potencial de impacto estabelecido pela Lei nº 9.985/2000, que criou o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, e pela Resolução CONAMA n.º 02/96, que estabelece que *"para fazer face à reparação dos danos ambientais causados pela destruição de florestas e outros ecossistemas, o licenciamento de empreendimentos de relevante impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente com fundamento do EIA/RIMA, terá como um dos requisitos a serem atendidos pela entidade licenciada, a implantação de uma unidade de conservação de domínio público e uso indireto, preferencialmente uma Estação Ecológica, a critério do órgão licenciador, ouvido o empreendedor"*.

Assim, este Programa tem por objetivo a implantação de medidas compensatórias por perdas ambientais ocorridas pela supressão de vegetação secundária e primária no Bioma Mata Atlântica, em conformidade ao que determina o Código Florestal (Lei n.º 12.651/2012) e a Lei da Mata Atlântica (Lei n.º 11.428/2006).

No projeto da Fábrica de Cimento Apodi, a área para compensação possui um total de 232 hectares e está parcialmente posicionada na Área de Influência Direta do Empreendimento. Tal área e composta por um grande fragmento florestal misto entre secundário e primário, com bordas degradadas por retirada de madeira e fogo, também englobando áreas de pastagens e canaviais que serão foco do plano de recuperação ambiental.

A área inicialmente selecionada para recuperação ambiental é de 90 hectares, localizado em terreno de relevo plano/ondulado onde a vegetação original foi substituída por pastagens e canaviais. O tamanho de 90 hectares é suficiente para compensar toda a supressão florestal na área destinada à mineração e às outras atividades do projeto **(Figura 38)**.

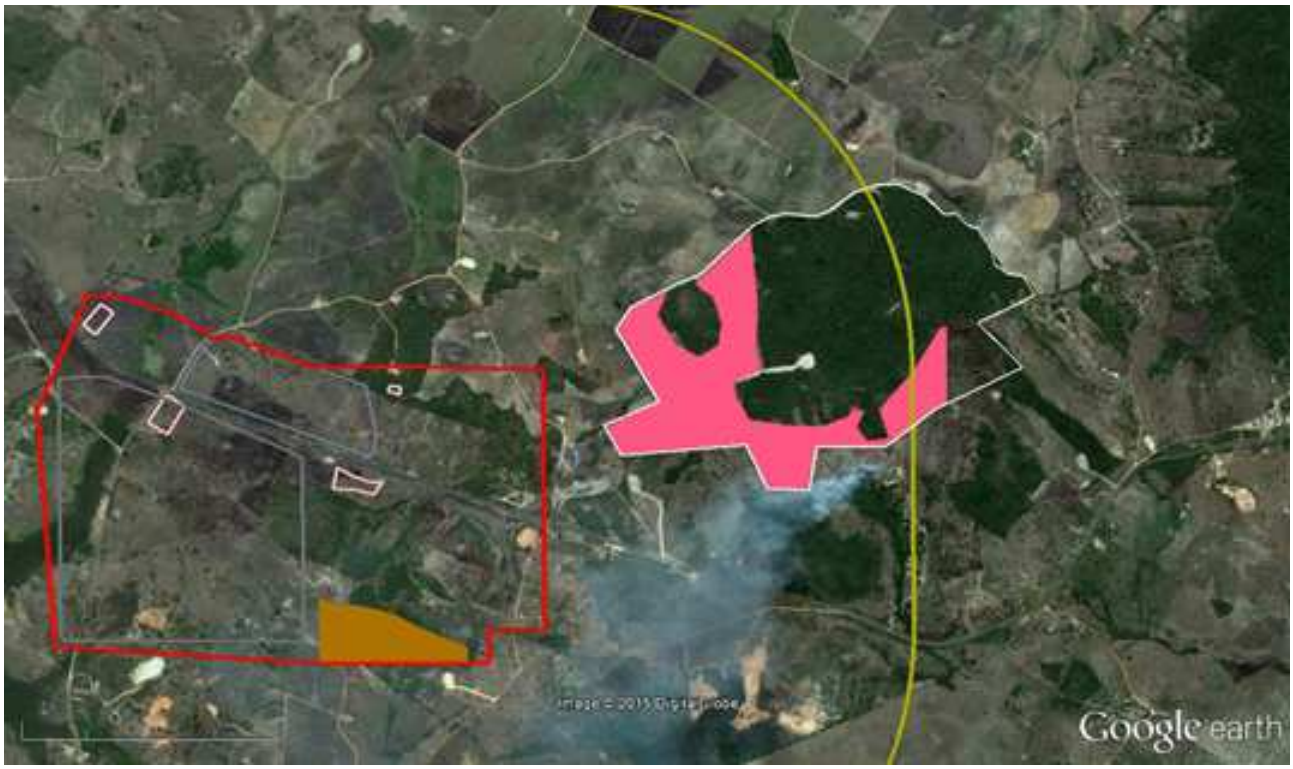


Figura 38 - Proposta de delimitação de área para implantação do Programa de Compensação Ambiental por Danos a Flora e a Fauna na área de influência do empreendimento. Em branco – área total para implantação do programa; Em rosa – área do programa destinada a recuperação ambiental.

9.9 - Plano de Desativação

O Plano de Desativação tem por objetivo apresentar os procedimentos a serem utilizados para a remoção das instalações da fábrica e abandono da mina depois de constatado o fim da reserva de calcário para exploração.

Esses procedimentos serão adotados em função das diretrizes e estudos apresentados em face do Projeto Executivo, porém como o empreendimento ainda se encontra em fase de Projeto Básico, não é possível realizar a elaboração do plano, ficando este para as próximas etapas do licenciamento ambiental.

10. CONCLUSÃO

O Estudo de Impacto Ambiental procurou descrever, de forma abrangente, clara e objetiva, todos os aspectos considerados no Termo de Referência emitido pela ADEMA.

A implantação de uma unidade fabril de cimento e da mineração associada é um empreendimento impactante do ponto de vista ambiental, entretanto deve-se perceber os benefícios que este trará para o meio social, principalmente com relação à geração de empregos e tributos, além da expansão comercial de um produto essencial para o desenvolvimento.

A população do município de Santo Amaro das Brotas, local onde se insere a Fábrica de Cimento Apodi, é formada em grande parte por pessoas de baixa renda e nível de escolaridade baixo e consequentemente as chances de empregabilidade são mínimas. A fábrica poderá propulsionar o desenvolvimento do município, fazendo com que a médio e longo prazos esse quadro seja alterado, resultando em melhorias significativas na qualidade de vida.

A área onde será instalada a fábrica apresenta características que permitem a lavra do calcário. De maneira geral, a vegetação da área da indústria é formada por pastagem, minimizando a importância dos impactos sobre a flora; entretanto, será necessária a realização de cortes e aterros que irão impactar a vida silvestre e a paisagem.

Os impactos negativos sobre a fauna e a flora serão mais importantes na área da mineração, porém os impactos causados pela lavra sobre a flora e fauna irão ocorrer gradativamente, ao longo de várias décadas.

Vale ressaltar que existem interferências na área onde será inserida a fábrica de cimento e a mina, a saber: poços de petróleo, salmouroduto, captação de água da DESO e uma capela tombada pelo IPHAN. Nas medidas mitigadoras propostas foram indicados procedimentos para as atividades nas proximidades das interferências, evitando que ocorram acidentes e/ou impactos negativos significativos. Constatou-se que as interferências não inviabilizam a implantação e operação do empreendimento na área.

Os principais impactos negativos da fábrica serão a poluição visual, a poluição do ar e a poluição sonora e o risco de acidentes. Este último é intensificado por conta da indústria se localizar nas proximidades de uma via de trânsito rápido, a SE-240. Vale salientar que, de acordo com os estudos realizados, os materiais particulados e gases emitidos na fabricação do cimento não irão afetar zonas urbanas, assim como o ruído gerado.

Os principais impactos positivos da fábrica estão relacionados à geração de emprego e renda, à produção do cimento e aos tributos arrecadados pelo município de Santo Amaro das Brotas, e todos esses aspectos contribuirão para o desenvolvimento do Estado de Sergipe.

As medidas mitigadoras propostas serão capazes de minimizar a maioria dos impactos identificados na implantação e operação da unidade fabril. Em contrapartida, grande parte dos impactos causados pela mineração, mesmo com a aplicação de medidas mitigadoras, enseja a aplicação de programas de Monitoramento da Biota e de Compensação Ambiental por Danos à Flora e à Fauna, além do Programa de Supressão da Vegetação.

Além dos programas citados, outros são propostos para minimizar os impactos adversos sobre o meio socioambiental.

A partir da avaliação ambiental realizada no presente estudo constatou-se que a implantação e operação da Fábrica de Cimento Apodi no município de Santo Amaro das Brotas é ambientalmente viável e trará benefícios importantes para o desenvolvimento do município de Santo Amaro das Brotas e o Estado de Sergipe.

11. EQUIPE TÉCNICA

MARLY MENEZES SANTOS – Coordenadora
Bióloga Dr. Sc. - CRBio nº 05.841/05-D
CTFAIDA/IBAMA nº 5.775.369

ANA CLAUDIA BATISTA SOUZA
Socióloga – DRT/SE nº 0000255
CTFAIDA/IBAMA nº. 6.112.748

CAIO VINICIUS DIAS DE OLIVEIRA
Engenheiro Ambiental – CREA/SE nº. 2712318358
CTFAIDA/IBAMA nº. 5.829.608

CAROLINA GEISEL ORTIZ ROMANO
Psicóloga

JORGE DARLAN RODRIGUES ORTIZ
Geólogo, M. Sc. - CREA/RS no. 32.096-D; Visto SE no. 4.756
CTF/IBAMA no. 199.978

TÚLIO VINICIUS PAES DANTAS
Biólogo, Dr. Sc. - CRBIO-5 nº. 59.090/05-D
CTF/IBAMA nº 1.933.309

VERA LÚCIA ALVES FRANÇA
Geógrafa, Dr. Sc. - CREA 12654-D
CTF/IBAMA nº. 2.419.392

FABRÍCIO PASSOS FORTES – Estagiário de Geologia

LAURA ROCHA DA SILVEIRA – Estagiária de Engenharia Florestal



Interior da Capela de
Nossa Senhora da Conceição
do Engenho Caieira



Elaboração

TerraViva
CONSULTORIA EM MEIO AMBIENTE E GEOLOGIA

Companhia Industrial de Cimento Apodi

CIMENTO
apodi

