

RIMA

Relatório de Impacto Ambiental



AREAL MAMOAN

Ilhéus / BA

EXPLORAÇÃO DE AREIA À CÉU ABERTO

EXTRAÇÃO DE AREIA MAMOAN LTDA.

AREAL MAMOAN

ILHÉUS/BA

RIMA

Relatório de Impacto Ambiental

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	1
1 O EMPREENDEDOR	2
2 IMPORTÂNCIA DA ATIVIDADE	3
3 A ESCOLHA DO LOCAL	4
4 SOBRE A ATIVIDADE	7
5 O MEIO AMBIENTE	9
5.1 Áreas de Influência	9
5.2 Meio Físico	11
5.3 Meio Biótico	14
5.4 Meio Socioeconômico	17
6 AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL	21
7 PROGRAMAS AMBIENTAIS	26
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
9 EQUIPE TÉCNICA	29
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31

APRESENTAÇÃO

Diante dos impactos que a atividade de mineração causa ao meio ambiente a Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986 estabelece em seu artigo 2º inciso IX a elaboração do EIA/RIMA para a extração de minério em geral, definidas no Código de Mineração, dependem de elaboração de estudo de impacto ambiental - EIA e respectivo relatório de impacto ambiental - RIMA, a serem submetidos à aprovação do órgão ambiental competente.

O relatório de impacto ambiental, RIMA, reflete as conclusões do estudo de impacto ambiental (EIA) de forma mais objetiva e sintética, com linguagem acessível e ilustrações.

Desta forma o presente documento visa apresentar o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA do AREAL MAMOAN tendo como base, as diretrizes gerais da Resolução CONAMA 001/1986. Este documento dispõe síntese do que foi elaborado no Estudo de Impacto Ambiental - EIA, contendo as características gerais do empreendimento, diagnóstico ambiental da área de influência do projeto, avaliação dos possíveis impactos a serem gerados, estabelecimento de medidas mitigadoras e elaboração de programas ambientais e de monitoramento.

1. O EMPREENDEDOR

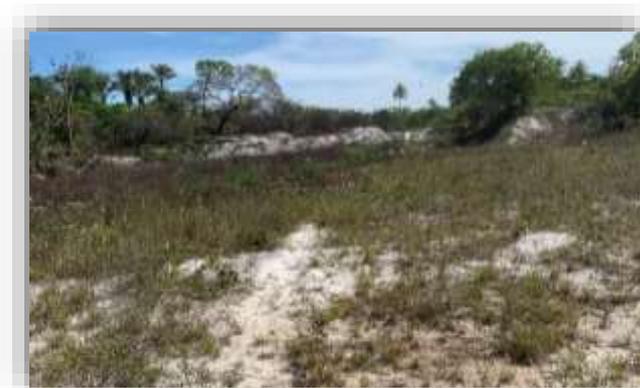
Identificação da empresa responsável:

- Razão Social: EXTRAÇÃO DE AREIA MAMOAN LTDA.
- Nome Fantasia: AREAL MAMOAN.
- CNPJ: 11.812.610/0001-06
- Endereço: Distrito de Aritaguá, s/n, Km 21, Mamoan.
- CEP: 45.663-000
- Inscrição Estadual: 086.817.965
- CNAE: 08.10-0-06
- Grau de Risco: 4
- CTF (IBAMA): 7725820
- Responsável pelo empreendimento: Albert Davidson de Azevedo Peracoli.

Tipo de atividade e o porte do empreendimento.

Conforme o Regulamento do Código de Mineração nº 62.934/1968, em seus artigos 7º e 8º, a atividade em questão consiste na exploração de jazida **classe II** (areia), classificada como jazidas de substâncias minerais de emprego imediato na construção civil.

Para a definição do porte do empreendimento utilizou-se como base o anexo do Decreto 113/2012, que institui o Código de Meio Ambiente de Ilhéus e a Resolução CEPRAM 4.579/2018, Anexo único, na qual a atividade é enquadrada no Grupo B3: minerais utilizados na construção civil, ornamentos e outros – subgrupo **B3.1**: Areias, entre outros, como de pequeno porte, devido a sua produção bruta anual ser inferior a 150.000 toneladas.



2. IMPORTANCIA DA ATIVIDADE

A importância da mineração para a humanidade remonta de milhares de anos atrás, quando os recursos minerais eram utilizados para a confecção de ferramentas para a caça e pesca, com a finalidade de se alimentar, e armas para a guerra; ornamentos e decoração através de pedras preciosas; moeda (ouro, prata e bronze) para a compra de alimentos e utensílios; energia (carvão mineral e petróleo) para a iluminação e combustível para automóveis e geração de energia elétrica; e mais recentemente, energia nuclear gerada por minerais radioativos para a geração de energia e armas nucleares.

Um bom exemplo da importância dos recursos minerais do nosso cotidiano é uma casa, onde todos os utensílios que a compõem provêm dos recursos minerais.



3. A ESCOLHA DO LOCAL

A demanda da exploração de areia no **Areal Mamoan** surgiu da necessidade de disponibilizar material na porção norte do município, o que desponta a viabilidade locacional deste empreendimento por estar localizado na porção norte do município onde não há esse tipo de atividade licenciada e com material aflorado e de boa qualidade para exploração imediata. Com isso facilita o fornecimento de areia e arenoso para construções neste setor da cidade atendendo também a demanda de construções no Distrito Industrial de Ilhéus localizado no bairro Iguape, que está em constante ampliação e ao Complexo Intermodal Porto-Sul próximo ao empreendimento.



Tomando como ponto de partida a capital, Salvador/BA, o acesso é relativamente fácil, saindo de Salvador pela Balsa Salvador -Itaparica (53 min – 13,6 km), segue na primeira rotatória, pega a 1ª saída para BA-001, sentido Valença – Camamu até a Rodovia para Itacaré. Segue sentido à Ilhéus, mais especificamente na Região do Mamoan, km 23, pega-se o acesso não pavimentado à margem direita da rodovia BA-001 até a localização da área, o empreendimento fica localizado na Fazenda São João, denominado de Areal Mamoan. Encontra-se inserida nas coordenadas geográficas UTM – Datum SIRGAS 2000 – Zona 24S: 479.134E e 8.375.940S.



Figura 01 – Layout de localização do empreendimento.

Outro parâmetro que a ponta a viabilidade da exploração natural neste local é que o empreendimento em questão quando em seu pleno funcionamento terá uma grande viabilidade em vários fatores, um deles será a economia de energia e diminuição de poluição, com transporte do material para construções localizadas na porção norte do município e o alívio do tráfego de caminhões cortando a cidade, desafogando um pouco o trânsito, já que, só existem areais licenciados na porção sul do município.

O Areal Mamoan está localizado na zona norte do município de Ilhéus, mais especificamente no Distrito de Aritaguá, onde se instalará o Complexo do Porto Sul. Dentre as atividades localizadas nas suas proximidades – zona norte do município pode-se destacar, alguns dos empreendimentos situados no Distrito Industrial de Ilheus.

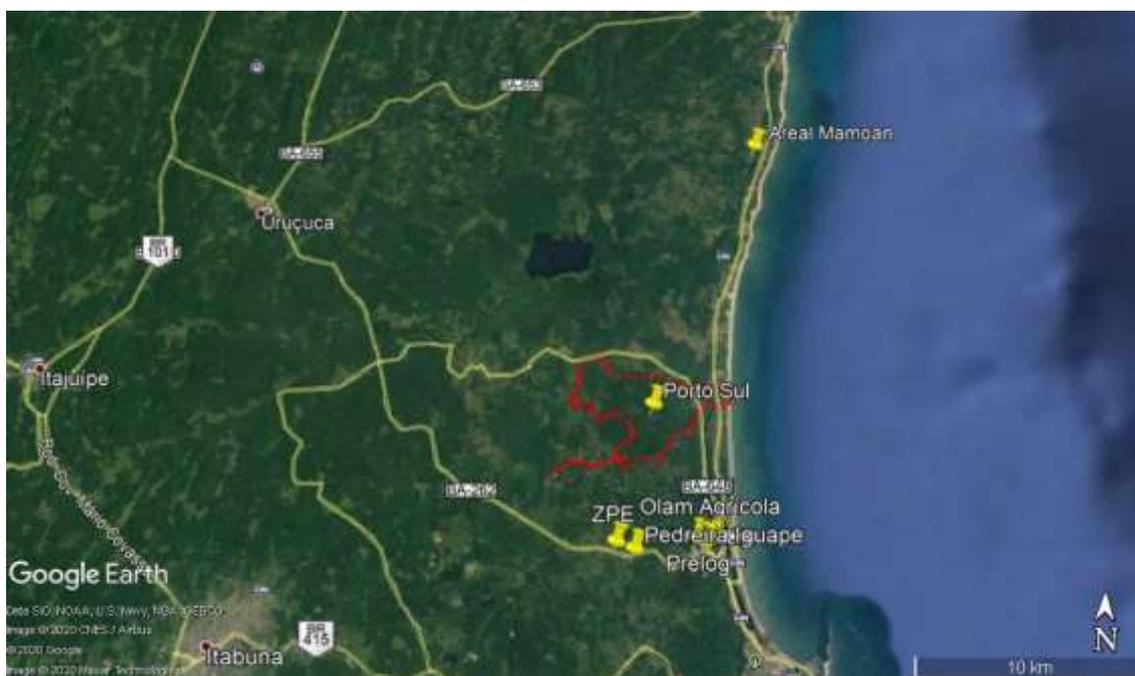


Figura 02 – Localização dos empreendimentos próximos ao Areal Mamoan.

A área além de possuir uma posição geográfica estratégica, conta também com o acesso facilitado por estrada vicinal já existente e em bom estado de conservação.

Caracterização do processo

Com relação à área determinada para lavra a mesma encontra-se requerida no processo do ANM 870.415/2016, e compõe uma área de 23,8405ha, sendo

delimitada por um polígono de vários lados, cujas coordenadas geográficas dos vértices são as seguintes:

REQUERIMENTO: 870.415/2016 - ÁREA 1				
QUADRO DE COORDENADAS - ÁREAS INVESTIGADAS				
DATUM: SIRGAS 2000 FUSO: 24 ÁREA: 23,8405ha				
PONTOS	UTM		GEOGRÁFICA	
	E(X) m	N(Y) m	LATITUDE	LONGITUDE
1	493976,33	8390779,87	14°33'21,6267" S	39°03'21,2995" W
2	494496,98	8390779,87	14°33'21,6307" S	39°03'03,9004" W
3	494496,98	8390163,75	14°33'41,6852" S	39°03'03,9050" W
4	494227,33	8390163,75	14°33'41,6832" S	39°03'12,9164" W
15	494226,33	8390463,63	14°33'31,9222" S	39°03'12,9475" W
16	493976,33	8390463,63	14°33'31,9202" S	39°03'21,3021" W

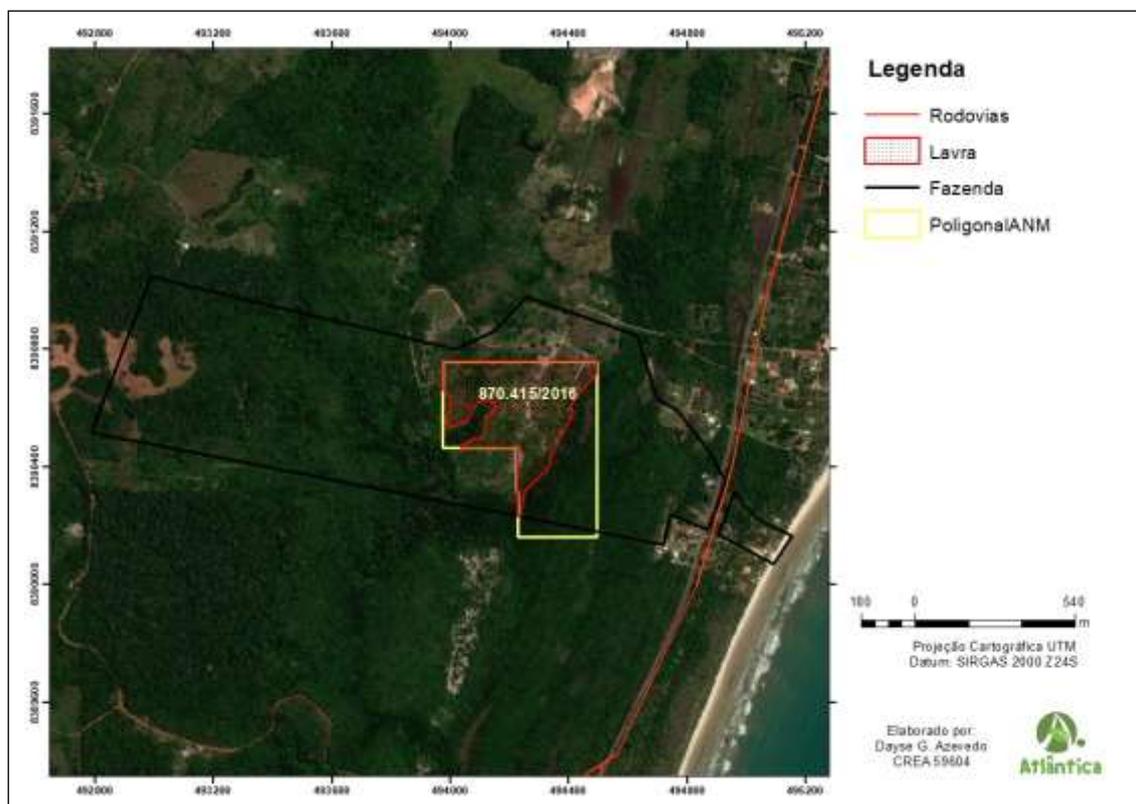


Figura 03 - Localização da área de Lavra na poligonal ANM.

4. SOBRE A ATIVIDADE

Além de reconhecer que o bem mineral é um bem da União, de interesse nacional, reconheceu-se também que o mineral é um bem estático e existe na natureza em virtude de fatores geológicos específicos, portanto, está onde a natureza impôs condições para tal, também, é fato que sua localização não obedecer à vontade do homem, sendo recurso raro, não optando pela ocorrência no universo, vindo a ser um bem essencial para todas as atividades antrópicas.



Após os estudos geológicos, ambientais e socioeconômicos, pode-se afirmar que a área em análise possui uma matéria-prima de boa qualidade para ser usada na construção civil, boa logística de acesso e localização geográfica e principalmente o fato da área não necessitar da supressão de nenhuma espécie de vegetação nativa, diminuindo assim o impacto sobre o meio ambiente.

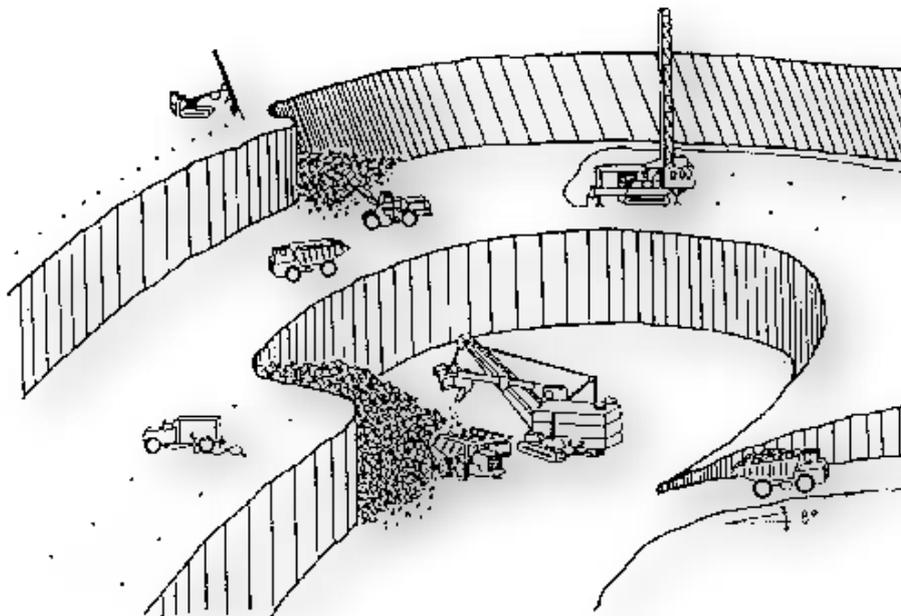
A mineração compreende cinco fases que estão interligadas entre si e são descritas a seguir:

1. Prospecção – é a fase da procura do bem mineral, visando definir áreas com indícios de ocorrência mineral;
2. Exploração – é a fase de estudo de uma ocorrência mineral descoberta; é empreendida para se conhecer o seu tamanho, forma, teor e valor econômico associado a esta ocorrência;
3. Desenvolvimento – é a fase de preparação e traçado de uma jazida mineral já estudada e provada, tendo como a finalidade a sua preparação para a futura lavra;
4. Lavra – é a fase de verdadeiro aproveitamento econômico e industrial da jazida, isto é, são conjuntos de trabalhos de desmonte, extração e beneficiamento mineral, visando às operações à manutenção e segurança destes serviços;
5. Recuperação Ambiental – é a fase de verdadeiros trabalhos de preparação para a devolução das terras degradadas pela mineração à comunidade ou ao governo ou a particulares.

No empreendimento em estudo o tipo de exploração do minério – areia, será do tipo **Lavra a céu aberto**, que é toda extração que se desenvolve ao ar livre. É

dirigida a depósitos superficiais e é conduzida pelos princípios de desagregação, escavação, dissolução, captação. Na área não se fará necessário supressão, pois a área e que encontra-se o mineral é área aberta- área de pasto.

Os principais métodos utilizados neste tipo de lavra são: em tiras horizontais, (decapeamento) e lavra por bancos em encostas (em morros) e lavra em cava (buracos no solo). No caso do empreendimento em estudo, o método a ser utilizado para exploração do mineral, será **tiras horizontais e lavra por bancos em encostas**, devido a conformação topográfica ser favorável para o uso desses métodos.



Equipamentos utilizados na exploração:



CAÇAMBA



TRATOR ENCHEDEIRA

5. O MEIO AMBIENTE

5.1 Áreas de influência

- **Área Diretamente Afetada – ADA** – área necessária para a implantação do empreendimento, incluindo suas estruturas de apoio, via de acesso privativo, ou que precisarão ser ampliadas ou reformadas, bem como todas as demais operações unitárias associadas exclusivamente à infraestrutura do projeto, ou seja, de uso privativo do empreendimento. Foi considerado como a ADA, além da área de Lavra uma área de 45ha parte da propriedade geral Fazenda São João.

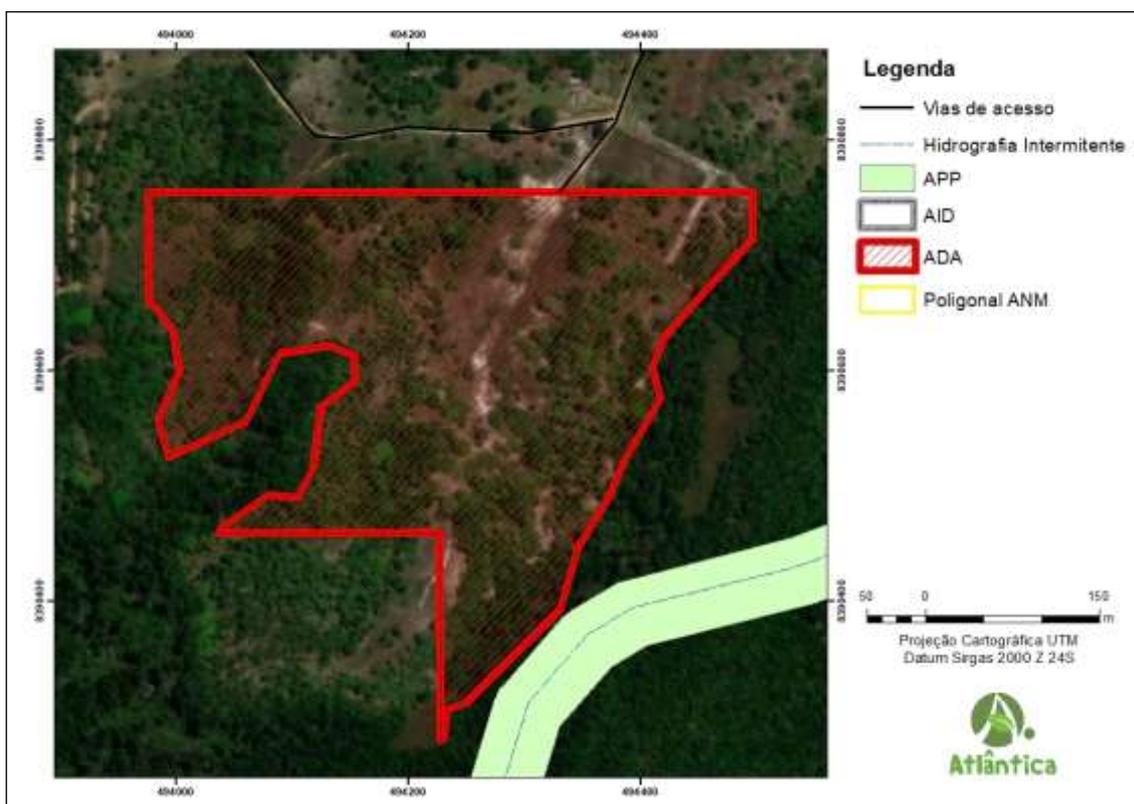


Figura 04 - Layout da Área Diretamente Afetada - ADA.

- **Área de Influência Direta – AID** – é a área geográfica diretamente afetada pelos impactos decorrentes do empreendimento e corresponde ao espaço territorial contíguo e ampliado da ADA, e como esta deverá sofrer impactos, tanto positivos quanto negativos. Os impactos e efeitos são induzidos pela existência do empreendimento e não como consequência de uma atividade específica do mesmo. Os impactos dentro desse limite se caracterizam principalmente devido à geração de ruídos e ao material particulado emitido no processo de carregamento do

material nas caçambas. Foi considerada uma área contígua a ADA que equivale a 45,00ha.

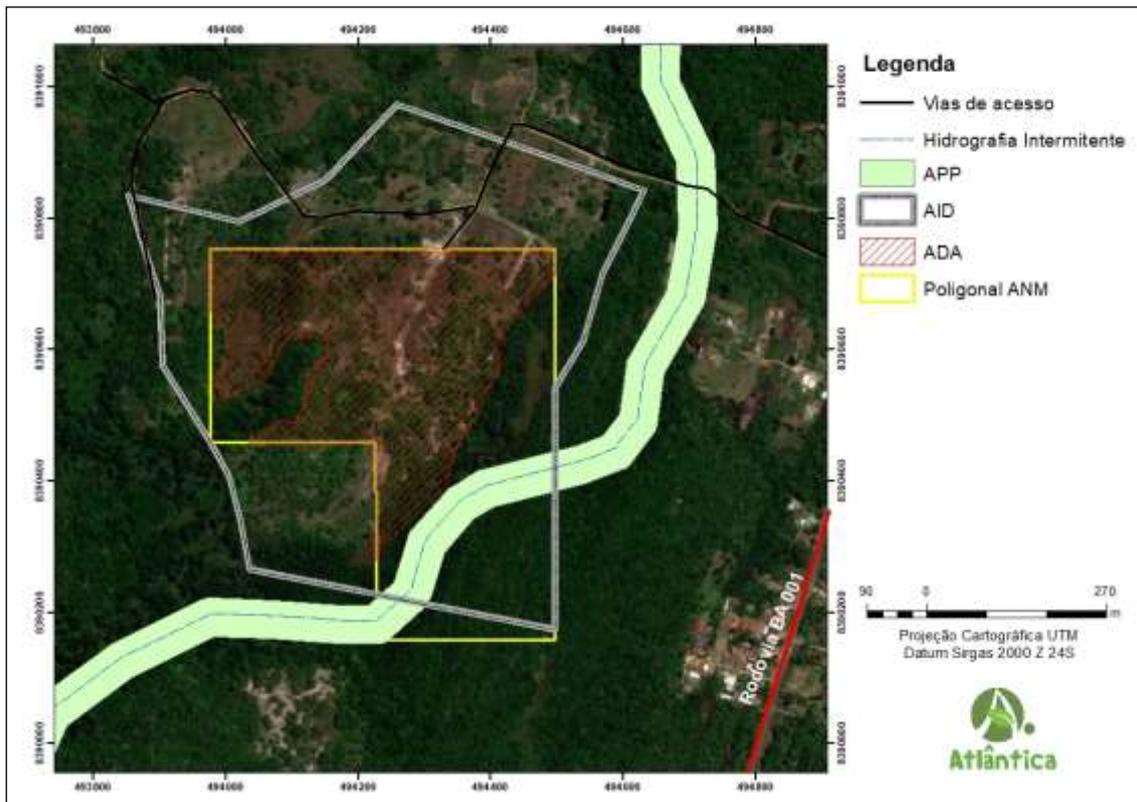


Figura 05 - Layout da área de Influência Direta.

- **Área de Influência Indireta – AII** – abrange um território que é afetado pelo empreendimento, mas nos quais os impactos e efeitos decorrentes do empreendimento são considerados menos significativos do que nos territórios das outras duas áreas de influência (ADA e a AID). Nessa área tem-se como objetivo analítico propiciar uma avaliação da inserção regional do empreendimento. Corresponde à região no entorno da Área de Influência Direta onde se espera a ocorrência de impactos indiretos vinculados à implantação e operação do empreendimento.

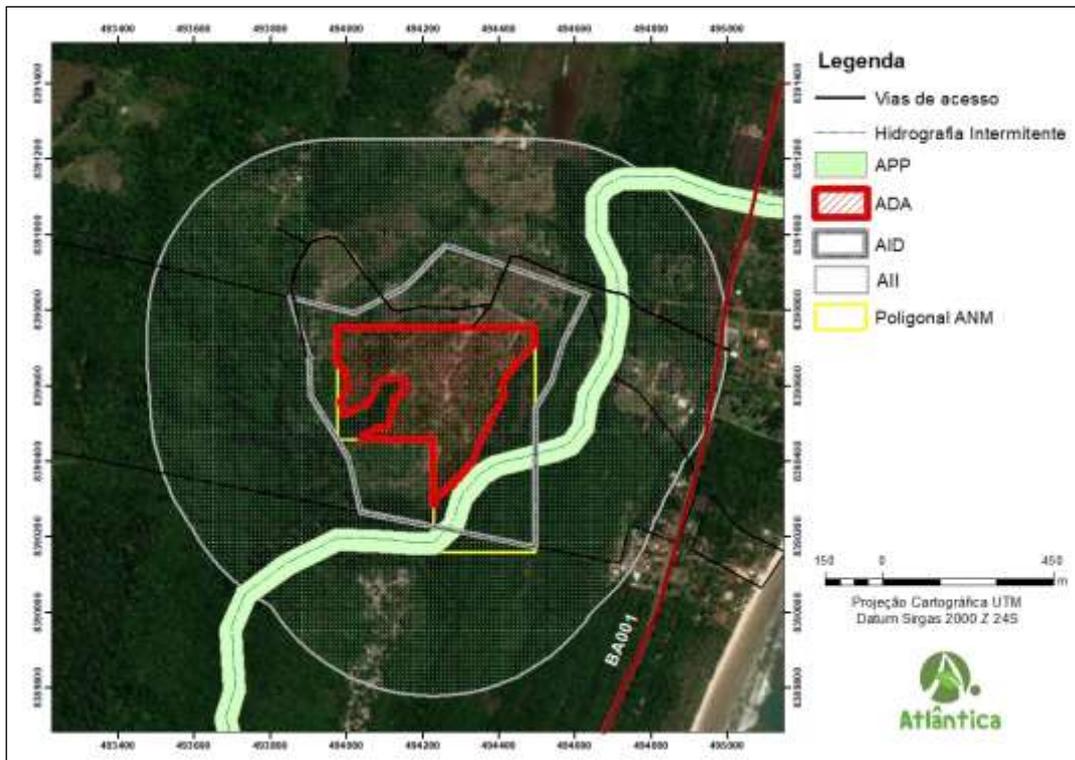


Figura 06 - Mapa de Influência Indireta.

5.2 Meio Físico

Com relação ao **Clima**, o município de Ilhéus possui um clima quente e úmido, amenizado pelos ventos provindo do oceano, e é uma das cidades que registram as temperaturas um pouco quente no estado da Bahia, chegando a registrar 27°C. As chuvas são bem distribuídas durante o ano, sendo o maior período das chuvas torrenciais (mais intensas e fortes) que ficam concentradas nos meses de novembro a março, com um índice médio de pluviometria em torno de 1.300mm/ano.

A região de Ilhéus encontra-se inserida **geologicamente** no embasamento do Cráton do São Francisco (Almeida 1977), na denominada Região Granulítica do Sul/Sudeste da Bahia. Na área em questão devido as condições do terreno já sem vegetação e exposição da areia, foi executada uma malha de furos a trado de 50 em 50m e em torno de 90 furos a trado tendo furos de 3,5 a 4,17m de profundidade. Todos foram encerrados em material areno-argiloso.

A camada de cobertura não ultrapassa a 50 centímetros e foi reservada para que ao final dos trabalhos de extração, possa ser pelo menos em parte reconformada a topografia original do terreno, com um rebaixamento de aproximadamente de 5,5 metros e manter o gradiente original da área.

Por se tratar de areia totalmente inconsolidada, sendo todo o pacote a ser explorado formado por areias desagregadas a porosidade e permeabilidade na área é extrema, sendo que toda a água lançada sobre este pacote infiltra com muita rapidez. Toda a água lançada sobre esta camada arenosa desaparece em poucos segundos não sendo possível efetuar medidas com precisão.

Nas sondagens efetuadas não foi encontrada o nível do lençol freático, que no local varia muito de acordo com o índice pluviométrico, devido à alta permeabilidade e porosidade das camadas superficiais.

De acordo com os dados obtidos pode-se afirmar que a área é **muito permeável**, ou seja tem permeabilidade primária, com absorção relativa muito rápida.



Figura 07– Depósito de areia na área de estudo.

Com relação aos **solos** foi possível identificar na área do empreendimento, as seguintes classes: Neossolo Quartzarênico Órtico, Neossolos Fulvicos e Gleissolo Háplico. Os Neossolos segundo a EMBRAPA (2001), são solos constituídos por material mineral ou mineral pouco espesso com pequena expressão dos processos pedogenéticos em consequência da baixa intensidade de atuação destes processos, que não conduziram, ainda, a modificações expressivas do material originário, de características do próprio material, pela sua resistência ao intemperismo ou composição química, e do relevo, que podem impedir ou limitar a evolução destes solos. Desta forma, são solos pouco evoluídos e sem horizonte B diagnóstico.

Com relação a **hidrologia e hidrogeologia**, o dreno identificado na base de dados oficial, que corta a propriedade e que faz limite com a área de lavra é classificada conforme SUDENE como **Hidrografia Intermitente**, também chamados de temporários, são alimentados por escoamento superficial e subsuperficial. Eles

desaparecem temporariamente no período de seca porque o lençol freático se torna mais baixo do que o nível do canal, cessando sua alimentação. A Bacia Hidrográfica que a área em estudo está inserida e que conforme base de dados oficial, pela sua insignificância não foi classificada oficialmente. Dessa forma a BH não está classificada.

Os recursos hidrogeológicos da área estão relacionados a aquíferos subterrâneos de rochas do Embasamento Cristalino. São aquíferos armazenados em zonas de fraturas dessas rochas, com baixa capacidade de armazenamento, têm baixa permeabilidade e pouca profundidade. Normalmente a sua recarga se dá através de águas pluviais. As águas desses aquíferos normalmente têm alta salinidade e quando maior o índice pluviométrico menor a salinidade das águas.

Com relação as **restrições ambientais** da área, foram sobrepostas as informações relativas à sítios arqueológicos, assentamentos rurais, áreas de quilombolas, Áreas de Preservação Permanente (APP), além de Reserva Legal e Unidades de Conservação, já abordada em tópico anterior.

- Com relação aos Sítios Arqueológicos, não possui nenhum sítio cadastrado e georreferenciado na área, de acordo com a base de dados consultada.
- Com relação aos assentamentos rurais e áreas de quilombolas, a área em estudo também não está inserida.
- Com relação a área de APP e Reserva Legal, conforme mapa abaixo, pode-se verificar que a área em estudo – área de lavra, não sobrepõe nenhuma das áreas acima mencionada, pode-se verificar o zoom com relação a APP do córrego intermitente.
- Com relação à Unidade de Conservação já foi informada que a área está inserida na APA Lagoa Encantada e Rio Almada.

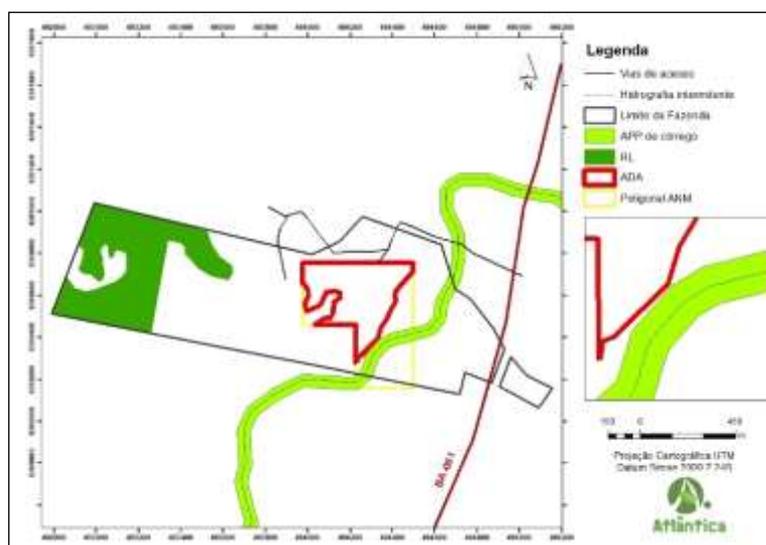


Figura 08 - Mapa de Restrições Ambientais.

5.3 Meio Biótico

O que é levantamento de vegetação ?

É a descrição e avaliação de todos os tipos vegetais encontrados em uma região

De acordo com o mapa e a classificação prévia do uso do solo, foram identificadas áreas de vegetação florestal, de agricultura, de pastos (sujo e limpo) e áreas úmidas.

Para isso considerou-se uma área de 33,5 hectares, área esta, maior que a poligonal da ANM para poder levantar a flora local.

Toda a área de estudo foi dividida em quadrantes de aproximadamente 100 por 100m e no centro de cada um foi estabelecido um possível ponto amostral, totalizando 31 pontos. Em áreas com vegetação de porte arbóreo, foram estabelecidas parcelas de 20 por 20 m para amostragem da vegetação, nas quais foram amostrados todos os indivíduos com o diâmetro à altura do peito (DAP) \geq 3 cm, uma vez que se tratavam de áreas de Transição Floresta de Restinga - Floresta Ombrófila Densa.

A amostragem das parcelas realizada na área registrou **275** indivíduos arbóreos (DAP \geq 3 cm), pertencentes a 19 famílias e 38 espécies. As famílias mais representativas em número de indivíduos foram Clusiaceae (83), Myrtaceae (49), Arecaceae (34) e Celastraceae (21) e em número de espécies foram Myrtaceae (7), Fabaceae (5), seguidas por Arecaceae e Melastomataceae, ambas com 3 espécies. As três parcelas amostradas pertenceram à fitofisionomia Transição Floresta de Restinga - Floresta Ombrófila Densa e, utilizando os critérios da Resolução CONAMA nº 417/2009, todas foram classificadas como em estágio médio de regeneração.



Figura 09 - Mapa da área de estudo (delimitada em vermelho) com todos os possíveis pontos amostrais (ponto central representado pelos pinos). Os pinos vermelhos representam os pontos amostrados.



Figura 10 - Fotos obtidas nas parcelas amostradas na fitofisionomia de Transição Floresta de Restinga - Floresta Ombrófila Densa em estágio médio de regeneração.

Durante a campanha de campo foram validados 13 pontos nos quais não foram alocadas parcelas para amostragem da vegetação, uma vez que não constava uma vegetação florestal. Dentre estes, oito tratam-se de área abertas, três de pasto sujo, uma área de agricultura e uma área alagável.



Figura 11 - Fotos das áreas: A - área aberta; B - Pasto Sujo; C - Agricultura; D - área alagável.

Foi registrada a presença da espécie ameaçada *Tabebuia cassinoides*, conhecida popularmente como Pau-de-tamanco ou Caixeta.

A partir de estudos e dados secundários obtidos em estudos de diagnóstico de espécie da macrofauna terrestre localizada em áreas do entorno, o presente estudo apontou as informações relevantes a respeito da área em estudo.

MAMÍFEROS: são avistados na região onde o empreendimento está inserido são as raposas e mãos-pelada de hábito noturno de ampla distribuição e que se alimentam de frutos, insetos, caranguejos, peixes e outros vertebrados pequenos, além de sarigue, sagui, rato do mato.

AVES: Muitas espécies de aves são avistadas na área por possuir algumas frutíferas dentro e nos limites da propriedade o que atraem, sendo eles:

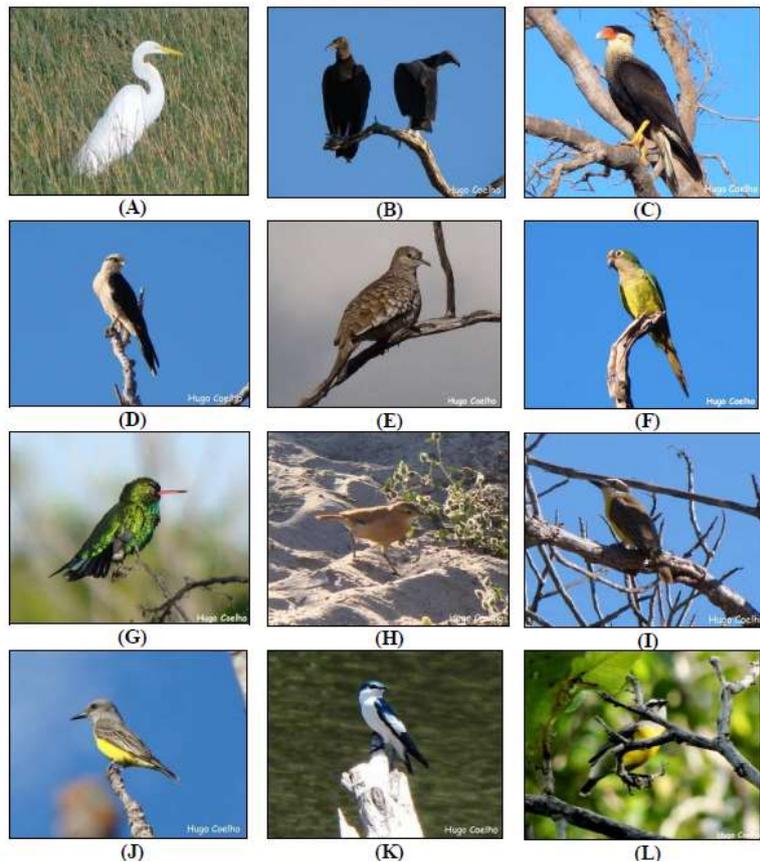


Figura 12 - (A) *Ardea alba*; (B) *Coragyps atratus*; (C) *Caracara plancus*; (D) *Mivalgo chimachima*; (E) *Columbina squammata*; (F) *Aratinga aurea* (G) *Chlorostilbon lucidus*; (H) *Furnarius rufus*; (I) *Pitangus sulphuratus*; (J) *Tyrannus melancholicus*; (K) *Tachycineta albiventer*; (L) *Coereba flaveola*. Fonte: Hugo Coelho, 2011.

RÉPTEIS & ANFÍBIOS: De modo geral, lagartos e serpentes ocorrem e a maioria das espécies apresentam hábitos discretos (SAZIMA & HADDAD 1992).



Figura 13 - (A) *Coleodactylus meridionalis*; (B) *Bogertia lutzae*; (C) *Kentropyx calcarata*; (D) *Philodryas olfersii*. Fonte: Hugo Coelho, 2011.

5.4 Meio Socioeconômico

A história do município remonta à época das capitânicas hereditárias. Instalada em 1535 na Ilha de Tinharé, antigo domínio da Capitania de Ilhéus, a sede administrativa logo se mudou para a região da Foz do Rio Cachoeira, que ficava localizada na denominada Baía de Ilhéus. Posteriormente identificada por Tomé de Sousa a vocação regional para a agricultura, a Vila passa a produzir cana-de-açúcar, e através daí inicia seu processo de desenvolvimento (ILHÉUS, 2011).

No século XVIII com a importação de mudas de cacauzeiros da Amazônia e sua notável adaptação às condições climáticas da região, dá-se início ao cultivo do cacau que mais tarde geraria um número sem fim de histórias (ILHÉUS, 2011), e marcaria todo o processo de desenvolvimento local.

A cidade de São Jorge dos Ilhéus fica situada em local privilegiado. O centro da cidade fica localizado numa ilha artificial formada pelos rios Almada, Cachoeira e Itacanoeira (ou Fundão) e ainda pelos canais Jacaré e Itaípe, este último construído no final do século antepassado pelo engenheiro naval François Gaston Lavigne, oficial do exército de Napoleão. Este canal foi

construído para facilitar a passagem das canoas que traziam cacau da região do rio Almada para o embarque no porto. Compondo a área de preservação ambiental da bacia hidrográfica deste rio, a Lagoa Encantada possui beleza natural ímpar, elevado nível de preservação ambiental, lindos passeios de barco, com cachoeiras e contato com a natureza (ILHÉUS, 2011).

Ilhéus elevou-se à categoria de cidade através da Lei Provincial n.º 2.187, de 28 de junho de 1881, e tem atualmente os seus limites discriminados no Diário Oficial da Assembléia Legislativa, de julho de 1958 (LEÃO et al., 1981).

Na área urbana Ilhéus é dividida em quatro partes, Zona Norte, Zona Oeste, Centro e Zona Sul que é a parte da cidade, separada do resto da cidade pelo Rio Cachoeira e são ligadas pela ponte Lomanto Junior cerca de 40% da população urbana de Ilhéus vive na Zona Sul, aproximadamente 80 mil habitantes. Nas Zonas Norte e Oeste está concentrada a maior parte dos galpões e indústrias da cidade. No bairro Iguape na Zona Norte está alocado o Distrito Industrial e o Polo de Informática. Grande parte da área territorial do

município está espalhada nos distritos. São dez: Aritaguá, Banco Central, Banco do Pedro, Castelo Novo, Couto, Inema, Japu, Olivença, Pimenteira e Rio do Braço. Em área, turisticamente e populacionalmente, podemos destacar Olivença. Demograficamente, pode ser destacado Aritaguá (ILHÉUS, 2011).

Na agricultura, Ilhéus se destaca como produtor de cacau. Porém, o cultivo da piaçava e do dendê vem ganhando bastante espaço atualmente. Na indústria, se destaca em toda a Mesorregião do Sul Baiano, por ser pólo de informática, ter um distrito industrial, diversas indústrias para manuseio e transformação do cacau e para criação de sofás (ILHÉUS, 2011).

O terceiro setor ou setor de serviços também vem se ampliando em

Ilhéus. Além do alto índice atual de emprego, a cidade apresenta um comércio em grande desenvolvimento, sendo o que mais cresce em toda a Mesorregião Sul Baiano. Nos serviços podemos destacar ainda os transportes de Ilhéus, a cidade possui grande frota rodoviária, e é uma das únicas cidades em seu estado a possuir aeroporto (o Aeroporto Jorge Amado) e Porto (o Porto de Ilhéus, maior exportador de cacau do Brasil). A economia ilheense está ainda com previsão de amplo crescimento a partir da implantação do moderno Porto Sul e da ferrovia Leste-Oeste que virá reverter o processo de estagnação da economia local, além da prevista obra de um novo aeroporto, este de porte internacional (ILHÉUS, 2011).

Perfil socioeconômico do Distrito de Aritaguá - Mamoan

O empreendimento a ser localizado na Fazenda São João, conforme já descrito nos capítulos anteriores, situa-se numa zona rural, pode se identificar que em suas proximidades encontram-se diversos vilarejos e sedes de fazenda, sendo estes localizados nas áreas de influência direta e indireta. Dessa forma foram extraídas informações a respeito dessas localidades, principalmente daquelas localizadas na área de influência indireta, publicadas no Estudo de Impacto Ambiental do Porto Sul em seu Tomo II, volume 4, que fala especificamente do diagnóstico do meio socioeconômico.

Aritaguá possui uma população considerável, com relação social e econômica direta com a sede municipal e o Distrito Industrial de Ilhéus, ambo interferindo

permanentemente a vida social da localidade. Embora uma parte da população esteja ocupada em postos de trabalho sediados em área urbana, percebe-se que a maioria dos moradores tem pequenas propriedades que servem à subsistência e ao aumento da renda, com a venda de excedentes.

A cultura de subsistência apresenta, ainda, componentes culturais, em forma de hábitos adquiridos. Parte da população obtém renda com a agricultura familiar e o trabalho em fazendas da região. Algumas pessoas estudam na sede municipal. A distância entre a localidade e a sede é de apenas 7 km, embora a estrada apresente trechos mal conservados, o que aumenta o tempo dos deslocamentos neste percurso.

Cerca de “60% da população vivem da roça”. Os principais produtos são quiabo, banana, cacau, além da extração de cajá e jenipapo. A localidade possui poucos estabelecimentos comerciais, na maioria pequenas vendas onde é possível consumir bebidas alcoólicas e adquirir produtos básicos (alimentos, utensílios domésticos etc.).

Apesar de usufruírem da infraestrutura e serviços arrolados pela sede municipal, os moradores levantam uma série de demandas, que, segundo eles, podem melhorar a qualidade de vida da localidade. O posto de saúde funciona apenas uma vez na semana, com médico para exames de rotina, o que é insuficiente para as demandas da localidade. Não há serviço odontológico na localidade.

Possui duas escolas nucleadas no distrito a Escola Nucleada Aritaguá I e II que atendem a educação Infantil/ Anos Iniciais/ Anos Finais/ EJA 1.^ª e 2.^ª Etapa.

As vias de acesso (ligando a localidade a Sambaituba e a sede) apresentam estado de conservação precário. A falta de saneamento básico é outra questão que preocupa os moradores, ao lado da falta de oportunidades profissionais. O emprego é uma das maiores demandas apresentadas pela população, que detém baixa escolaridade, fato que dificulta a inserção de uma parcela desta no mercado de trabalho.

De uma forma geral pode-se concluir que de fato a atividade a ser implementada não é a grande preocupação da população, pois as condições básicas de sobrevivência e desenvolvimento não existem na localidade, conforme quadro resumido abaixo:

Água: Não tem água tratada.
Saneamento Básico: Não tem esgoto; é comum o uso de fossas.
Resíduos Sólidos: O lixo é coletado, mas não regularmente, de 08 (oito) em 08 (oito) dias e a comunidade joga indevidamente em locais inapropriados.
Sistema viário: As estradas de acesso à comunidade tornam-se intransitáveis quando chove e necessitam de conservação; as ruas necessitam de pavimentação.
Transporte coletivo: Apesar de satisfazer parcialmente às necessidades, alguns motoristas não cumprem o itinerário, abandonando os passageiros em locais distantes, inclusive à noite.
Saúde: Inexistência total de condições de trabalho.
Educação: Só existe o ensino Fundamental (1ª à 4ª série) em um local insalubre, funcionando precariamente.
Segurança: Não existe policiamento.
Energia: Precária.
Telefonia: É precária.
Lazer: A comunidade não dispõe de lazer; não existem praças, quadras de esporte, nem campo de futebol.
Emprego e Renda: a comunidade é constituída por pequenos agricultores, os quais sobrevivem do comércio dos seus produtos, enquanto uma pequena parcela, predominantemente constituída por jovens, trabalha no comércio, em Ilhéus.

6. AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

AIA é um dos principais fatores de avaliação do desempenho de todo e qualquer projeto ou empreendimento, bem como definição e eficiência das medidas, ações, decisões, recomendações e projetos ambientais destinados à otimização de um cenário de mudanças ambientais, são função da solidez e objetividade com que se efetua esse estudo.

Com relação ao estudo em específico a primeira etapa consistiu no método de análise de mapas, que para a confecção dos mapas foram utilizadas as ferramentas de SIG – Sistema de Informações Geográficas, através do software ArcGis 10.8 a partir de uma base cartográfica digital disponibilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas – IBGE, Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – SEI, além de levantamentos feitos em campo utilizando como ferramenta GPS modelo Garmin 60CSx e utilização de imagens de satélite disponibilizadas pelo Google Earth e imagem IKONOS adquirida

pelo proprietário do empreendimento. Como resultados foram gerados mapas temáticos.

Na segunda etapa de avaliação de impacto ambiental foi utilizado o método de matriz de interação de impactos ambientais baseada na Matriz de Leopold (1971), porém adaptada que é a Matriz de Sánchez e Hacking (2002), que mostra uma construção semelhante, mas adota o conceito de aspecto ambiental. Esse tipo de matriz é particularmente útil para novos empreendimentos uma vez que permite já durante a preparação do EIA, que sejam identificados aspectos e impactos ambientais, uma atividade obrigatória na implantação de um SGA, segundo o modelo da ISSO 14.001.

IMPACTO AMBIENTAL

Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas sobre o meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que direta ou indiretamente afetam: a biota; a saúde, segurança e o bem estar da população; as atividades sociais e econômicas; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais.

Sobre os Impactos Visuais e suas formas de controle:

Os impactos visuais são alterações paisagísticas causadas pela implantação da mineração em uma área onde se explora uma jazida mineral, esses impactos são decorrentes desde:

- Remoção da cobertura vegetal, do capeamento e da abertura de frentes de lavra a céu aberto;
- Implantação de infraestrutura (serviços de apoio);
- Disposição dos estéreis.

O controle do impacto visual pode ser feito através de:

- Cortinas arbóreas que confinam a região explorada, protegendo o meio ambiente dos poluentes relativos à poeira e ruídos, melhorando a paisagem visual;
- Bancadas que quando recobertas com vegetação diminuem a agressividade da área que está sendo minerada;
- Preparo da superfície do solo para receber a vegetação;
- Paisagismo que tenta restabelecer a paisagem típica da região como era antes ou dar outro uso a terra.

Sobre os Impactos pela poluição do ar e as suas formas de controle

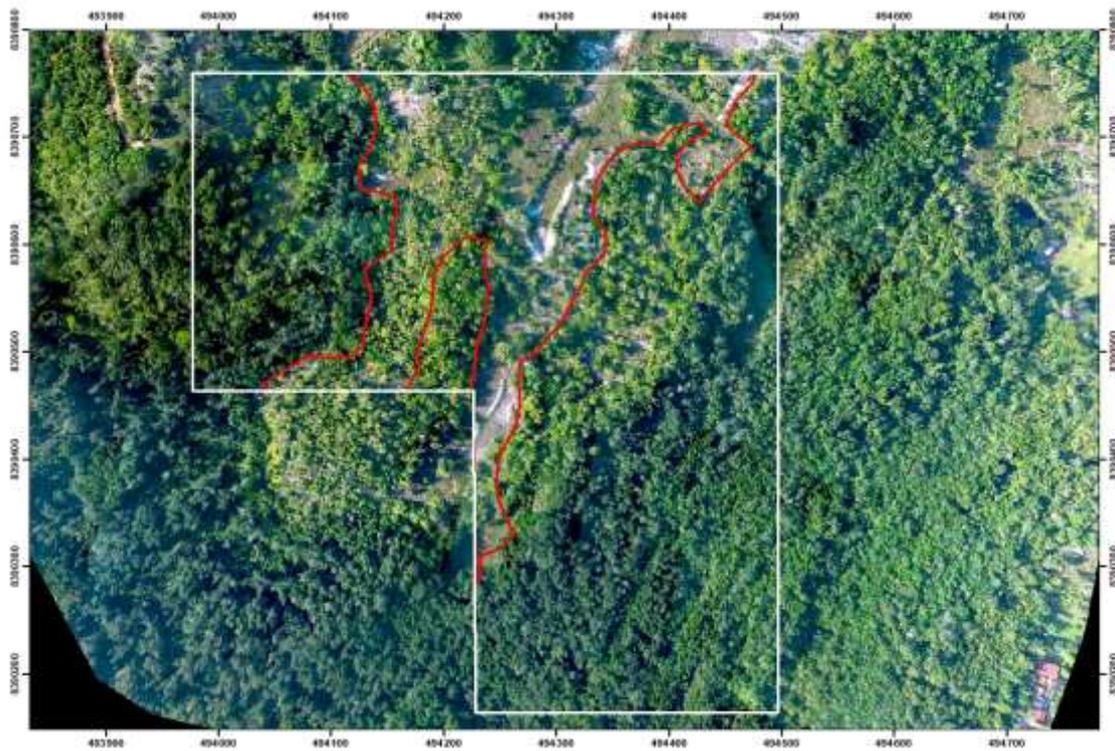
Este é definido pela presença ou lançamento na atmosfera de substâncias em concentração suficiente para intervir direta ou indiretamente na saúde, na segurança e no bem estar humano. No caso do empreendimento a área de lavra produzirá esses efeitos quando no processo da atividade a areia for removida e transportada, sendo assim o movimento das caçambas e máquinas (denominado de fontes móveis) o maior lançador de materiais particulados, de gases e fumaça.

Como formas de controle da poluição do ar:

- Aspersão de água nas frentes de lavra, estradas de circulação de veículos, etc.
- Revegetação;

Sobre o Impacto pela poluição das águas e formas de controle

Como bem visualizado na figura abaixo, a geografia local é propícia para a drenagem natural das águas pluviais.



Sendo assim como forma de controle quando o empreendimento estiver funcionando será implantado duas caixas decantadoras ao longo do leito natural da drenagem pluvial a fim de evitar possíveis assoreamentos essas caixas tem a função de decantar os sólidos liberando apenas a parte líquida. Essa caixa passará por manutenções periódicas.

O que é assoreamento ?

É o acúmulo de material mineral ou orgânico - areia, terra etc. nos rios ou lagos, reservatórios, baías e mares.

Pode-se considerar também como controle na poluição nos cursos d'água o desvio da água pluviais das frentes de lavra, o controle da erosão (compactação do solo), o replantio de vegetação e umedecimento da vegetação.

Sobre os Impactos no solo e formas de controle

Um dos fatores que ocasionam a degradação é a erosão causada pela falta de infiltração no solo devido à ausência da cobertura vegetal, pois a água não infiltrada escorre sobre o solo, causando o assoreamento o carreamento dos sedimentos para os leitos dos rios.

O controle da degradação do solo pode ser feito por meio de drenagens superficiais, canaletas, bueiros, etc., cobertura vegetal de áreas descobertas, para impedir que a ação das chuvas assoreie os sedimentos.

Sobre os Impactos relativos a ruídos e vibrações

A maior fonte de ruídos e vibrações em areais são as máquinas que operam na frente de lavra. O controle destas fontes é feito através da manutenção e regulagem dos motores dos equipamentos.

Sobre os Impactos causados pelos resíduos sólidos de mineração e formas de controle

Os resíduos de mineração causam vários problemas ambientais, em particular, quando as operações são a céu aberto e movimentam uma grande quantidade de estéril e rejeito, que deve ser disposto em local apropriado. Procura-se, em princípio, uma área que venha a sofrer o menor impacto possível aliado à segurança e estabilidade das pilhas de estéril. No caso de areal não há acúmulo desse tipo de resíduo.

O que são resíduos sólidos ?

É todo refugo, sobra e detrito vindo de atividade humana. Os resíduos sólidos domésticos é o popular lixo, mas os resíduos das atividades industriais têm tipos e classificações variadas.

Impactos sobre o Meio Biótico – Flora e Fauna

Com relação ao meio biótico o impacto está relacionado à perturbação nos habitats naturais devido a ruídos e movimentação de máquinas. Como a área já se encontra fragmentada a forma de controle é o processo de enriquecimento da área priorizando as espécies tardias que tem baixa frequência ou ausentes na área estudada, mas que são encontradas em floresta próxima.

Impactos sobre o Meio Socioeconômico

Os principais impactos negativos sobre o homem são relativos ao desconforto do movimento de máquinas, podendo gerar riscos à segurança desses indivíduos. Como medidas de mitigação, deverá ser sinalizada a área do empreendimento com placas indicativas em suas vias de acesso. Colocar a disposição equipamento adequado de segurança do trabalho, promover a cobertura dos caminhões de transporte a fim de evitar o derrame do material e utilizar as técnicas de umectação.

Deve-se ressaltar os impactos positivos gerados pelo Areal Mamoan a fim de potencializá-los, uma vez que a maioria desses impactos são de teor socioeconômico, que focam no desenvolvimento econômico e regional e arrecadação de tributos, além disso promover a fomentação da construção civil no município de Ilhéus e região, na qual o empreendimento produz e fornece matéria-prima básica para esse segmento da economia.

7. PROGRAMAS AMBIENTAIS

Com o intuito de demonstrar a responsabilidade socioambiental, além do próprio desenvolvimento da empresa, é elaborado um conjunto de Programas Integrados que deverá ser colocado em prática pelo empreendedor durante as etapas da operação. Todos esses programas são realizados com o conhecimento do empreendedor para que o mesmo tenha responsabilidade de todas as ações realizadas no empreendimento.

Os programas visam cumprir os compromissos dos empreendedores em prevenir, reduzir ou compensar os impactos decorrentes da implantação e operação do Areal Mamoan. Esses programas estão simplificados no quadro abaixo e serão apresentados e detalhados neste EIA com as recomendações necessárias para serem implementados pelo empreendedor:

PGRS	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PPRA	Plano de Prevenção de Riscos Ambientais
PAE	Plano de Atendimento e Emergências
PRAD	Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
PEA	Plano de Educação Ambiental

Plano	Natureza	Fase de aplicação	Impacto no ambiente	Mitigação do impacto	Prazo
Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	Preventivo	Implantação/ Operação/ Desativação	Alteração da qualidade do solo; da qualidade das águas superficiais e subterrâneas.	Minimizar a geração de resíduos; Adequar à segregação na origem; Controlar e reduzir riscos ao meio ambiente; Assegurar o correto manuseio e disposição final, em conformidade com a legislação vigente.	Longo Prazo
Programa de Prevenção de Riscos Ambientais	Preventivo	Implantação/ Operação/ Desativação	Alteração da qualidade do solo; da qualidade das águas superficiais e subterrâneas/ riscos ambientais existentes nas atividades da empresa.	Avaliar os riscos ambientais existentes nas atividades da empresa, quantificando e qualificando os agentes físicos, químicos e biológicos.	Longo Prazo
Plano de Atendimento e Emergências	Preventivo	Implantação/ Operação	Alteração na qualidade de vida dos operários e possíveis acidentes	Utilização de equipamentos de segurança e medidas preventivas	Longo Prazo
Plano de Recuperação de Áreas Degradadas	Preventivo/ Corretivo	Operação/ Desativação	Alteração da paisagem, do meio atmosférico, recursos hídricos, fauna e flora; feições geomorfológicas e das encostas dos processos geológicos.	Regeneração induzida, visando aceleração da sucessão natural de espécies nativas. Tendo em vista que a área não possui uma grande declividade, serão necessárias as utilizações de procedimentos geotécnicos envolvendo terraplenagem e formação de um sistema de drenagem.	Longo Prazo
Plano de Educação Ambiental	Preventivo	Implantação/ Operação	Falta de conhecimento e respeito ao meio ambiente.	Adquirirem conhecimentos, valores, atitudes, compromissos e capacidades necessárias para proteger e melhorar o meio ambiente.	Longo Prazo

8. CONSIDERAÇÕES

Acredita-se que a implementação do empreendimento será bastante positiva, pois atenderá as exigências das diretrizes ambientais e sociais do município em estudo. Desta forma, contribuirá diretamente para o crescimento socioeconômico regional, de maneira que obedecem aos parâmetros urbanísticos do município.

Os impactos ambientais prognosticados nas etapas da atividade minerária demonstram que as principais alterações adversas estão ligadas à fase de instalação e operação, uma vez que haverá interferências de cunho direto aos componentes físico, biológico.

As alterações sobre o meio antrópico, no geral, possuem um cunho positivo, uma vez que haverá aumento na demanda de oferta empregos, dinamismo na economia local e incremento na geração de impostos de serviços.

Por tratar-se de uma atividade essencial para emprego imediato na construção civil, entende-se que diante dos aspectos ambientais avaliados na área, os impactos serão bastante reduzidos, já que é área já descaracterizada, antropizada, com vias de acesso já implementada o que viabiliza os processos de implementação da atividade. Além do mais o mineral já se encontra aflorado.

Outro ponto relevante é que na porção norte do município de Ilhéus, não existem mineradoras de exploração de areia licenciadas e em operação, para fornecimento de matéria-prima para as atividades que estão sendo implementadas nessa região, o caso do Complexo Porto Sul. A atividade por estar próxima a esse grande empreendimento, passa a ser viável por esse ponto, contribuindo positivamente, a partir do momento em que será evitado o grande aumento do tráfego de caçambas carregadas dentro da área urbana.

Por fim, o empreendimento não possui interferência ambiental relevante, uma vez que o mesmo se encontra fora de Áreas de Preservação Permentente, fora de áreas de quilombolas, assentamentos rurais e de patrimônio cultural devidamente cadastradas, além de localizar-se numa região relativamente plana, tornando-o viável tanto sob o ponto de vista ambiental quanto legal.



9. EQUIPE TÉCNICA

Coordenadores do estudo		REGISTRO
Ângelo Britto Prisco Teixeira	<i>Engenheiro Ambiental, Espc. Em Perícia e Auditoria Ambiental</i>	CREA – BA 59605
Dayse Gomes de Azevedo	<i>Engenheira Ambiental, M.a. em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente, Esp. Perícia e Auditoria Ambiental, Esp. Geoprocessamento</i>	CREA – BA 59604
Profissionais		REGISTRO
Christovam Monteiro de Almeida	<i>Geólogo</i>	CREA 11635/D
Jamile Bonfim de Assis	<i>Bióloga M.a. e Dra. Ecologia e Conservação da Biodiversidade</i>	CRBIO 105.537/08-D
Mariléia Carvalho	<i>Assistente Social</i>	CRESS 8251



Nome	ATLÂNTICA CONSULTORIA AMBIENTAL
CNPJ	10.805.198/0001-34
Registro no IBAMA	5354081
CREA	BA20537
Endereço	Praça Dr. Antônio Vianna, nº 185 - 1º andar Bairro Cidade Nova. CEP: 45.652-140
E-mail	atlantica_consultoria@yahoo.com.br
Responsável pela empresa	Ângelo Britto Prisco Teixeira Dayse Gomes de Azevedo



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSOCIAÇÃO TÉCNICA BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS AUTOMÁTICAS DE VIDRO. Especificações químicas da areia para a indústria vidreira: tabela. In: HERMANN, H., *Política de aproveitamento de areia no estado de São Paulo*. Rio de Janeiro: CETEM, CNPq, 1992. (Estudos e Documentos, 18).p.21.
- BARBOSA, J. S. F. e DOMINGUEZ, J. M. L. **Geologia da Bahia – Texto explicativo para o Mapa Geológico ao Milionésimo**. Secretaria da Indústria, Comércio e Mineração. Superintendência de Geologia e Recursos Naturais. 400 p.:il. 1996.
- BARBOSA, J. S. F.; DOMINGUEZ, J. M. L. **Texto Explicativo do Mapa Geológico da Bahia**. 1996. 381p.
- CHIARELLO, A.G. et al. 2004. A translocation experiment for the conservation of maned sloths, *Bradypus torquatus* (Xenarthra, Bradypodidae). **Biological Conservation**, 118: 412-430.
- CHIARELLO, A.G; LARA-RUIZ, P. 2004. Species discussions: *Bradypus torquatus*. **Edentata**, 6:7-8.
- CITES. 2010. Convencion on Internacional Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. **CITES Species Database**. Disponível em: www.cites.org. Acessado em 20-11-2010.
- CNCFlora. Lista Vermelha da flora brasileira versão 2012.2. Centro Nacional de Conservação da Flora. Disponível em <"<http://cncflora.jbrj.gov.br/portal>">. Acesso em 17 abril 2020.
- EISEBERG, J. F; REDFORD, K. H. 1990. **Mammals of The Neotropics: The Central Neotropics. Equador, Peru, Bolívia, Brazil**. V3. Chicago: The University of Chicago Press. 281, P.
- EMMONS, L. & FEER, F. 1997. **Neotropical rainforest mammals. A field guide**. Second edition. Chicago: The University of Chicago Press.
- ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) PARA IMPLANTAÇÃO DO PORTO SUL EM ILHÉUS, Tomo II – Diagnóstico Ambiental – **Volume 4 – Diagnóstico do Meio Socioeconômico**. 2011.
- ETEROVICK, P. C; CARNAVAL, A. C.O. Q; BORGES-NOJOSA, D.L; SILVANO, D.L; SEGALLA, M.V. 2005. Amphibian declines in Brazil. In: **Biotropica**. **37 (2): 166-179**.
- FONSECA, G.A.B. et al. 2003. **Corredores de biodiversidade: O Corredor Central da Mata Atlântica**. Em: PRADO, P.I; LANDAU, E.C; MOURA, R.T; PINTO, L.P.S, FONSECA, G.A.B; ALGER, K. **Corredor de biodiversidade na Mata Atlântica do sul da Bahia** (CD-ROM). Ilhéus, IESB, CI, CABS, UFMG, UNICAMP.
- FONSECA, G.A.B; HERRMANN, G; LEITE, Y.L.R; MITTERMEIER, R.A; RYLANDS, A; PATTON, J.L. 1996. Lista Anotada dos mamíferos do Brasil. **Ocasional Papers in Conservation Biology** n.4. Belo Horizonte, Conservation International, Fundação biodvesitas. 38 p.
- Grupo Ambientalista da Bahia – GAMBA; Prefeitura Municipal de Ilhéus- PMI. **Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de Ilhéus – Bahia**. 2012.
- MMA- Ministério do Meio Ambiente. 2000. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da Mata Atlântica e Campos Sulinos**. Brasília: Conservation International do Brasil; Fundação SOS Mata Atlântica; Fundação Biodversitas; Instituto de Pesquisas Ecológicas; Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo; SEMAD/Instituto Estadual de Florestas, 40 p.
- Resolução CONAMA 01 de 23 de Janeiro de 1986. <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>.Acesso em 18/10/2020.
- SANCHÉZ, Luis Enrique. **Avaliação de Impacto Ambiental conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de textos, 2006.