



Relatório de Impacto Ambiental - RIMA
Alphaville Pernambuco (expansão)

An aerial photograph showing a landscape with a prominent grid-like road network. In the center, there is a large, rectangular building complex, possibly a school or administrative building. The surrounding area is a mix of open fields and some smaller structures. The terrain appears to be relatively flat with some minor elevation changes.

APRESENTAÇÃO

O presente Relatório de Impacto Ambiental - RIMA traz o conteúdo técnico, em linguagem acessível, do Estudo de Impacto Ambiental - EIA do empreendimento Alphaville Pernambuco, na sua etapa de expansão, a ser implantado em Jaboatão dos Guararapes, Pernambuco, atualmente em processo de licenciamento ambiental na Agência Estadual de Meio Ambiente - CPRH.

Esperamos, com esse Relatório, que as informações cheguem a todos os cidadãos interessados para que possam conhecer como serão afetados pelo empreendimento antes da sua implantação, e quais ações ambientais serão realizadas.

Boa leitura!

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

1. DADOS BÁSICOS	04
2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO	07
3. ÁREAS AFETADAS PELA IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	19
4. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS DA REGIÃO	21
5. OS IMPACTOS AMBIENTAIS	44
6. AS MEDIDAS MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E CORRETIVAS RECOMENDADAS	46
7. OS PROGRAMAS DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO PREVISTOS	50
8. O PROGNÓSTICO AMBIENTAL	54
9. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	56



1.

DADOS BÁSICOS

QUEM SOMOS E QUEM PRODUZIU ESTE TRABALHO

O EMPREENDIMENTO

Empreendimento Alphaville Pernambuco (expansão), relativo ao plano urbanístico planejado para a Zona de Expansão Urbana do município de Jaboatão dos Guararapes - PE.

O EMPREENDEDOR

Razão Social: Duas Unas Empreendimentos Imobiliários Ltda.
CNPJ: 08.815.173/0001-70
Rua Estrada de Bulhões, s/n, Bulhões.
CEP.:54.080-035
Fone: 11) 3030-5219

Responsável Legal: Paola Ercolin Figueiredo
CPF: 21.313.838-94

A EMPRESA CONSULTORA

Razão Social: **Masterplan Consultoria de Projetos e Execução LTDA.**
CNPJ: 04.221.757/0001-66
Av. Parnamirim, 380-A, Parnamirim.
CEP 52.060-000
Fone: (81) 32048470
e-mail - contato@masterplan.eng.br
IBAMA 5094330
CREA-PE 016949

A EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELO EIA

Mauro Buarque - *Coordenador*
Biólogo, Esp. em Planejamento e Gestão Ambiental
IBAMA 332849 - CRBio 19.873-5/D

Rafaela Porto - *Coordenação técnica, revisão final e legislação*
Advogada, Esp. em Gestão e Controle Ambiental, MSc Direito Ambiental
IBAMA 540302 - OAB/PE 29.596

Mirella Freire - *Meio antrópico, meio físico e revisão técnica*
Engenheira Ambiental, MSc Desenvolvimento de Processos Ambientais
IBAMA 5479480 - CREA/PE 19.873-5/D

Mário Lúcio Ramos - *Meio físico e geoprocessamento*
Geógrafo, Espec. em Geomática e Gestão Ambiental
IBAMA 5684761 - CREA/MG 117931-D

Thais Guimarães - *Meio físico*
Geógrafa, MSc Geociências
IBAMA 5684761 - CREA/PE PRO8851/11

Aluisio Sales - *Meio biótico (ecossistemas aquáticos)*
Biólogo
IBAMA 5907287 - CRBio 92.648/05-P

Jefferson Rodrigues Maciel - *Meio biótico (flora)*
Biólogo, MSc Biologia Vegetal
IBAMA 3771638 - CRBio 5-11017/12

Leonardo Rodrigues - *Meio biótico (flora)*
Engenheiro Agrônomo
IBAMA 2055952 - CREA 36443-D

(continuação)

Ricardo Rodrigues da Silveira Filho - *Meio biótico (fauna)*
Biólogo, MSc Zoologia
IBAMA 5137720 - CRBio 85.811/05-D

Vera Lúcia Menelau de Mesquita - *Patrimônio Cultural*
Arquiteta-urbanista, MSc Arqueologia
IBAMA 1020116 - CAU A-19257-0

Renata Machado Granja Bezerra - *Meio antrópico*
Arquiteta-urbanista
IBAMA 5229109 - CAU 67351-0

Tacyana Didier Mergulhão Uchoa - *Legislação*
Advogada
IBAMA 5393164 - OAB/PE 30.809

Eudmar da Silva Alves - *Geoprocessamento*
Engenheiro Florestal
IBAMA 5517440 - CREA/PE 035854-D

A EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELO RIMA

Mauro Buarque - Biólogo

Rafaela Porto - Advogada

Mirella Freire - Engenheira Ambiental

Tacyana Didier Mergulhão Uchoa - Advogada

Lúcia Guimarães - Jornalista



2.

DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

ESPECIFICAÇÃO	LOTES	ÁREA (m ²)	%	Nº UNIDADES	POPULAÇÃO (hab.)
Área total privada	1.767	1.022.855	32%	3.416	11.730
Área total residencial (área líquida)	1.721	791.408	24%	1.721	6.882
Área do residencial 3 (lote médio de 500 m ²)	641	320.334	10%	-	-
Área do residencial 4 (lote médio de 380 m ²)	574	218.184	7%	-	-
Área do residencial 5 (lote médio de 500 m ²)	506	252.889	8%	-	-
Área total do clube/apoio/portaria (área bruta)	9	75.266	2%	3 clubes	133
Área total do clube/apoio/portaria R3	3	23.820	1%	6 portarias/apoio	30
Área total do clube/apoio/portaria R4	3	28.446	1%	-	-
Área total do clube/apoio/portaria R5	3	23.000	1%	-	-
Área total multiuso (área bruta)	37	156.181	5%	1.687	4.685
Área multiuso 1 - campo tecnológico	5	30.790	1%	-	-
Área multiuso 2	12	63.915	2%	-	-
Área multiuso 3	20	61.476	2%	-	-
Total de áreas públicas		1.901.797	59%		

-  Residencial
-  Multiuso
-  APP
-  Equipamento Comunitário
-  Comercial
-  Faixa non aedificandi
-  Área alagável
-  Área Verde
-  Divisa da gleba



Terraplenagem

Será executada conforme as diretrizes municipais, ou seja, respeitando os limites máximos e mínimos para as vias (greides das ruas). Desta forma, as águas pluviais serão conduzidas ordenadamente.

Os projetos são concebidos de forma a compensar internamente os volumes de corte e aterro evitando assim necessidade de bota fora ou jazida. Caso isto não seja possível, as licenças para estas atividades serão solicitadas no pedido de LI.

Drenagem

O estudo de macrodrenagem foi realizado e servirá de orientação para o desenvolvimento dos projetos de microdrenagem que serão devidamente licenciados. Serão projetados vários tipos de dispositivos específicos para que o sistema de drenagem superficial seja eficiente.

Abastecimento d' água

No que se refere ao abastecimento d' água, está sendo formalizada uma parceria com a COMPESA, por meio da qual o empreendedor irá executar uma adutora de aproximadamente 7 km, a qual possui LI emitida pela CPRH.

Esta adutora capta a água na ETA Castelo Branco, localizada às margens da BR-232 (sentido Caruaru), e segue pela margem da BR até os empreendimentos do Alphaville.

Esta adutora atenderá os empreendimentos Alphaville Pernambuco 1 e 2 e também dois bairros vizinhos, Manassu e Santo Aleixo, que sofrem hoje com a falta d' água.

Coleta e Tratamento de Esgoto

As áreas próximas ao empreendimento não possuem tratamento de esgoto pela COMPESA, sendo assim o empreendedor está executando uma ETE (já licenciada pela CPRH) para outros dois empreendimentos e que atenderá, também, o Alphaville Pernambuco (expansão).

O efluente tratado na ETE será lançado no Rio Duas Unas por meio de emissário, pois existe captação de água neste rio. Portanto foi orientado pela COMPESA e CPRH que o lançamento fosse a jusante desta captação, o que está sendo atendido.



Alternativas tecnológicas e locais

A avaliação das alternativas de local e tecnologias disponíveis para o empreendimento teve como premissa básica a seleção de áreas em Recife e seu entorno mais próximo, considerando os municípios contíguos, tendo como elemento norteador o zoneamento estabelecido pelos planos diretores.

Escolhida a cidade para receber o empreendimento, no caso Jaboatão do Guararapes, os empreendedores iniciaram uma busca por um terreno com características adequadas a implantação projeto. Uma área extensa com boa localização e facilidade de acesso era fundamental, porém outros critérios foram fundamentais para que as alternativas locais fossem atendidas, tais como:

- proximidade com a região metropolitana (oferta de infraestrutura e serviços);
- acessibilidade local e regional;
- localização em área de expansão urbana;
- disponibilidade de área para ocupação;
- áreas não cobertas por vegetação nativa;
- baixo risco geológico/geotécnico.

Com base nos critérios acima mencionados, realizou-se a comparação entre estes, conforme observado no Quadro ao lado.

ALTER-NATIVA	CRITÉRIOS DE ANÁLISE						Total
	Oferta de Infraestrutura	Acessibilidade	Área de expansão urbana	Disponibilidade de área	Áreas não cobertas por vegetação nativa	Drenagem do solo	
01	Boa (10)	Boa (10)	Sim (10)	Grande (10)	Grande (10)	Regular (06)	56
02	Boa (10)	Regular (06)	Sim (10)	Média (06)	Média (06)	Ruim (03)	41
03	Boa (10)	Regular (06)	Sim (10)	Média (06)	Média (06)	Regular (06)	44

Pontuação:

Boa/sim/grande = 10 pontos

Regular/média = 06 pontos

Ruim/não/pequena = 03 pontos

Para tomada de decisão da alternativa local ideal, foi levada em consideração a opção que apresentou a maior pontuação favorável quanto aos critérios de análise. A partir da comparação, elegeu-se a Alternativa 01 como a mais adequada para a implantação do empreendimento, uma vez que esta obteve a maior quantidade de pontos, ou seja, 56 pontos.

Objetivos e Justificativas

A evolução do mercado de trabalho no município de Jaboatão dos Guararapes e em toda região metropolitana do Recife, advinda principalmente da instalação de polos industriais, é um dos fatores mais significativos que justifica o empreendimento em Jaboatão. O ambiente socioeconômico favorável tem refletido positivamente na geração de emprego e renda, proporcionando crescimento na infraestrutura da região. Neste sentido, o empreendimento Alphaville Pernambuco (expansão) vem contribuir com a demanda do mercado imobiliário, já que representa uma possibilidade de ocupação urbana de alta qualidade.

Sob o ponto de vista comercial, o empreendimento se justifica pela experiência acumulada do grupo Alphaville Urbanismo S.A., que tem como princípio, a condução de seus empreendimentos de acordo com posturas de planejamento municipal e conservação ambiental. Portanto, a decisão de implantar o empreendimento Alphaville Pernambuco (expansão) considera a perspectiva de retorno comercial de seus investimentos baseado no conhecimento do mercado a ser atingido, a exemplo do sucesso dos empreendimentos Alphaville Duas Unas e Alphaville Pernambuco.

Sob o ponto de vista socioeconômico o empreendimento Alphaville Pernambuco (expansão) gerará empregos diretos e indiretos, principalmente na fase de instalação, além de uma maior arrecadação de impostos e tributos. Neste sentido, a criação de um empreendimento imobiliário deste porte, reflete o momento econômico positivo que o Estado de Pernambuco vem passando, que se traduz no aumento do contingente populacional das classes A e B que se movimenta diariamente na Região Metropolitana, sendo que Jaboatão vem se constituindo em um dos principais destinos para este grupo.

É importante constatar que o empreendimento é plenamente compatível com as posturas de uso e ocupação do solo municipal, sendo que sua implantação e operação não causará nenhum comprometimento a áreas protegidas. Cabe ainda destacar, que não há elementos que indiquem mudanças positivas no quadro ambiental da região caso o empreendimento não seja implantado, havendo no melhor dos cenários, a estagnação temporária dos processos de degradação.

Outro fator a se considerar é a pressão no uso do solo através de ocupações irregulares, como acontece intensamente no entorno da área do empreendimento. Sem a presença de um projeto indutor de ocupação planejada como o proposto pelo empreendimento Alphaville Pernambuco (expansão), poderá ocorrer o aumento das ocupações desordenadas que já estão presentes na vizinhança, com sérios reflexos na paisagem e nos recursos hídricos.

Prazo de implantação e conclusão do empreendimento

A implantação do empreendimento se dará em dez etapas, apresentadas no quadro abaixo, as quais se repetem em três fases. Cada uma das fases será executada no período de 24 meses.

ETAPA	SERVIÇOS
1	Serviços preliminares
2	Topografia
3	Terraplenagem
4	Drenagem de águas pluviais
5	Rede de água
6	Rede de esgoto
7	Pavimentação
8	Guias / sarjetas
9	Rede elétrica
10	Sinalização horizontal e vertical

Prazos de ocupação do empreendimento

Estima-se que a ocupação plena do loteamento acontecerá em um prazo de 15 a 25 anos, após o início da ocupação dos lotes.

A estimativa de avanço de ocupação é:

- 30% das unidades serão ocupadas até o 5° ano;
- 50% até o 10° ano;
- 70% até o 15° ano;
- 80% até o 20° ano;
- 85% até o 25° ano.

Custo total dos investimentos previstos para o empreendimento

A fonte de recursos do empreendimento é proveniente da comercialização dos lotes.

A despesa total do empreendimento é de R\$ 60.000.000,00 (sessenta milhões de reais).

Interfaces do empreendimento com as políticas setoriais, planos e programas governamentais em desenvolvimento ou em implementação

Existem diversos programas do Governo Federal voltados para o município de Jaboatão dos Guararapes. No entanto, nenhum deles irá beneficiar diretamente o entorno do empreendimento, tampouco o terreno a este destinado.

Além disso, é de conhecimento notório que estes programas, na sua dinâmica própria de funcionamento, nem sempre são executados na medida, ou em cronograma compatível com as necessidades básicas da população.

Conformidade legal do empreendimento

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O licenciamento ambiental é entendido como o “o procedimento administrativo destinado a licenciar atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental” (Lei Complementar nº 140/11- LC nº 140/11).

O empreendimento localiza-se no Município de Jaboatão dos Guararapes e apesar de ser dotado de estrutura e órgão de meio ambiente próprio, não possui órgão ambiental capacitado para realizar o licenciamento. Sendo assim, conforme prescreve LC nº 140/11, cabe ao órgão ambiental estadual licenciar, nesse caso, a Agência Estadual de Meio Ambiente de Pernambuco (CPRH).

O pedido de licença prévia do loteamento gerou o Termo de Referência- TR nº70/13, o qual fez a exigência da elaboração do presente EIA/RIMA. O Termo de Referência tem validade de 01 (um) ano podendo ser prorrogado por igual período a critério da CPRH. Uma vez submetido o EIA ao órgão ambiental esse terá que analisar no prazo máximo de 12 (doze) meses.

Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA

A exigência de Estudo de Impacto Ambiental - EIA e o Relatório de Impacto Ambiental - RIMA para atividades de significativo impacto ambiental existe desde 1986, com a Resolução CONAMA 01. No âmbito estadual, é exigido pelo artigo 7º da Lei Estadual nº 14.249/10 (alterada pela Lei nº 14.549/11).

É válido lembrar que o EIA/RIMA não se destina a justificar o licenciamento, mas se propõe a realizar uma análise do impacto do empreendimento no meio ambiente.

Audiência pública do EIA/RIMA

A possibilidade de realização da audiência pública é prevista na Resolução nº 01/86 e detalhada na Resolução nº 09/87, todas do CONAMA. A audiência poderá ser realizada sempre que o órgão ambiental entender necessário, quando por solicitada pelo Ministério Público, ou por 50 (cinquenta) ou mais cidadãos. A Lei Estadual nº 14.249/10 (alterada pela Lei nº 14.549/11) também prevê o instrumento da audiência pública sempre que a CPRH julgar necessário. A audiência Pública é regulamentada pela Instrução Normativa da CPRH nº 01/08.

FLORA

Ao presente EIA/RIMA tem especial interesse a Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006 (regulamentada pelo Decreto nº 6.660/08), que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica e a Lei Estadual nº 11.206/95 que dispõe sobre a Política Florestal do Estado de Pernambuco.

Área de Preservação Permanente (APP)

De acordo com o Código Florestal (Lei nº 12.651/12), a área de preservação permanente é definida como “área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas” (artigo 3º, II).

Verificou-se a presença de 15 nascentes e 21 cursos d’água de até 10 metros de largura, com APP correspondente a 50 metros para as nascentes e a 30 metros para os rios.

As nascentes e cursos d’água hoje se encontram cobertos por vegetação de canavial que será substituída por vegetação nativa e, integralmente, preservada.

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

A Lei Federal nº 9.985/00 (regulamentada pelo Decreto nº. 4.340/02) institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, que tem por objetivo estabelecer critérios e normas para criação, implantação e gestão de unidades de conservação.

Objetivando instituir o Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza- SEUC, foi editada a Lei Estadual nº 13.787/09, que também prevê dois grupos de Unidades de Conservação: Unidade de Proteção Integral e Uso Sustentável.

A gleba a ser licenciada não está inserida em nenhuma unidade de conservação. Existem, entretanto, na sua área de influência indireta as seguintes unidades de conservação: o Refúgio da Vida Silvestre Mata de Mussaíba e a Floresta Urbana Manassu

Compensação Ambiental

A Lei nº 9.985/00 traz também o instituto da compensação ambiental o qual estabelece que todo empreendimento de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão licenciador, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/RIMA, deverá apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do grupo de Proteção Integral.

O Estado de Pernambuco mediante a Resolução Consema nº 04/11 estabelece metodologia de gradação de impacto ambiental para fins de compensação ambiental. Uma vez fixada a compensação deverá ser firmado termo de compromisso especificando os valores da compensação ambiental, cronograma e demais regras relativas à compensação.

FAUNA

A proteção da fauna, considerada em sua generalidade, tem como principal diploma legal a Lei Federal nº 5.197/67 (regulamentada pelo Decreto Federal nº 6.514/08). Destaca-se também a Lei Federal nº 5.197/67, que estabeleceu o Código de Proteção à Fauna e também a Lei de Crimes Ambientais Lei Federal nº 9.605/98 (Decreto nº 6.514/08) que prevê sanções administrativas a várias condutas lesivas à fauna. O empreendimento não fere os dispositivos legais que visam a proteção da fauna.

RECURSOS HÍDRICOS

Lei Federal nº 9.433/97 instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, no âmbito estadual, foi editada a Lei nº 12.984/05, que institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos. A Política Estadual de Recursos Hídricos visa assegurar a disponibilidade, proteção, conservação e fiscalização do uso dos recursos hídricos em todo o território do Estado.

A Resolução CONAMA nº 357/05 dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes. Para o estudo ambiental é de extrema importância determinar a classificação dos corpos de água e como serão lançados os efluentes

Quanto ao abastecimento d'água, a área não é servida pela Compesa. Inobstante, existe projeto desta para construção de uma adutora, que terá como ponto de montante a estação de tratamento de água - ETA Castelo Branco, no bairro de Curado, em Jaboatão dos Guararapes; seguirá pela BR-232 até o centro de reservação do empreendimento Alphaville Duas Unas. Essa adutora será capaz de abastecer o empreendimento Alphaville Pernambuco como um todo. O projeto da adutora possui licença de instalação sob o nº 18.13.05.001793-0, e validade até 08/05/2014

RESÍDUOS SÓLIDOS

O empreendimento em análise certamente irá gerar resíduos sólidos. A maioria desses resíduos será da construção civil e domiciliar.

Do ponto de vista legal, indispensável anotar que, no ano de 2010, publicou-se uma Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (Lei Federal nº 12.305), com finalidade essencial de promover e garantir a gestão integrada dos resíduos sólidos.

A Lei em comento estabelece, ainda, a obrigatoriedade do Poder Público em criar planos municipais e estaduais de gestão integrada dos resíduos sólidos (artigo 14). O plano de gerenciamento estadual está previsto na Lei Estadual nº 14.236/10. O município de Jaboatão, por seu turno, ainda não elaborou o plano municipal de resíduos sólidos.

Observe-se que a ausência deste plano não obsta a elaboração, a implementação ou a operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos sólidos (art. 21, §2º da PNRS) pelo gerador. Cabe ao empreendedor orientar-se pelas normas técnicas aplicáveis.

CONTROLE DA POLUIÇÃO

Para o controle da poluição, o Estado de Pernambuco em seu art.5º, VI e a Lei Orgânica do Município de Jaboatão dos Guararapes, em seu art. 12, VI, estabelecem que compete a todos os entes o combate a poluição em qualquer de suas formas.

No âmbito municipal, a Lei Municipal nº 250/08 considera como infração sanitária grave (art. 14, VI) contrariar normas legais com relação ao controle da poluição e contaminação no ar, do solo e da água, bem como da poluição sonora com evidências de prejuízo à saúde pública.

O empreendimento terá que atender o que determina a Política Nacional de Meio Ambiente (Lei Federal nº 6.938/81) e a Lei de Crimes Ambientais (Lei Federal nº 9.605/1998).

Poluição Atmosférica

A Resolução Conama nº 05/89 (complementada pela Resolução 436/11) instituiu o Programa Nacional de Controle de Poluição do Ar- PRONAR que tem como objetivo “limitar, a nível nacional, as emissões por tipologia de fontes e poluentes prioritários, reservando o uso dos padrões de qualidade do ar como ação complementar de controle”.

Devem ser respeitadas também a Lei Estadual nº 14.090/11 que instituiu a Política Estadual de Enfrentamento às Mudanças Climáticas de Pernambuco e a Lei Estadual nº 11.906/00 que instituiu o Programa de Inspeção Veicular.

Poluição Sonora

Foi editada a Lei Estadual nº 12.789/05 (regulamentada pelo Decreto Estadual nº 28.558/05) que dispõe sobre a proteção contra a poluição sonora. Válido salientar que as máquinas que vierem a ser utilizadas na construção civil devem respeitar o limite imposto pela Lei acima.

O Conama também editou as algumas resoluções que regulamentaram sobre os padrões de emissão: Resolução Conama nº 01/90, 02/90, 01/93, 17/95 e 252/99.

Válido salientar que todas as normas acima mencionadas utilizam como parâmetro as normas técnicas NBR 10.151 e NBR 10.152 da Associação Brasileira das Normas Técnicas (ABNT).

O empreendimento localiza-se em área de expansão urbana e desse modo deverá tomar todas as precauções para emissão de ruídos contidas nas normas federais, estaduais e municipais, resoluções do Conama e normas técnicas.

CLIMA

A proteção ao clima é matéria que teve norma específica criada apenas recentemente, pela Lei Federal nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, e regulamentada pelo Decreto Federal nº 7.390, de 9 de dezembro de 2010.

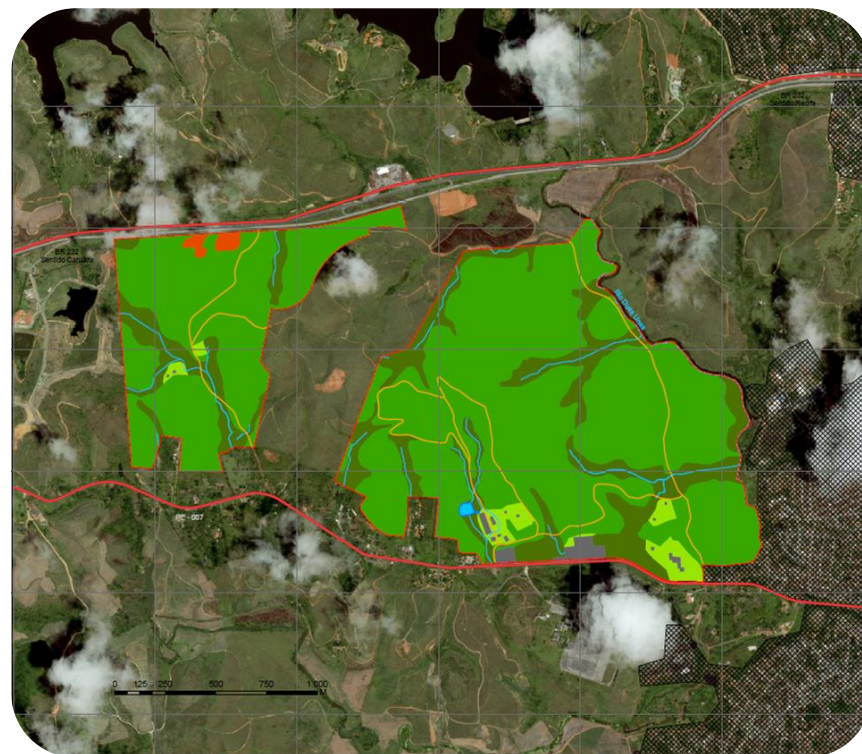
Em âmbito Estadual, a Lei nº 14.090/11 que instituiu a Política Estadual de Enfrentamento às Mudanças Climáticas de Pernambuco.

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

O Plano Diretor do Município de Jaboatão dos Guararapes estabelece em seu art. 23 que a área onde será construído o Alphaville Pernambuco (Expansão) localiza-se na Macrozona de Expansão Urbana que tem como diretrizes, por exemplo, a garantia de reserva de espaços adequados para a ocupação urbana futura e direcionamento dos investimentos em infraestrutura urbana de acordo com o crescimento urbano.

É válido observar que, de acordo com a Lei Federal nº 6.766/79 que regula o parcelamento do solo para fins urbanos todo parcelamento de solo tem que estar de acordo com o plano diretor do município (art. 3º). E, o Plano Diretor de Jaboatão remeteu à lei de uso e ocupação do solo as regras para o seu parcelamento. Entretanto, a lei de uso e ocupação do solo de Jaboatão dos Guararapes ainda não foi editada. Nesse sentido, o Plano Diretor prevê, em seu art. 130, que enquanto não promulgada a lei de uso e ocupação do solo, permanecem em vigor os parâmetros da Lei Municipal nº 165/1980.

Desse modo, o Alphaville Pernambuco (Expansão), deverá também respeitar a lei de parcelamento do solo urbano na Região Metropolitana do Recife (Lei Estadual nº 9.990/87) estabelece as normas para a concessão de anuência prévia, pela autoridade metropolitana à aprovação dos projetos de parcelamento do solo. A autoridade metropolitana competente para aprovação desses projetos é a Fundação de Desenvolvimento da Região Metropolitana do Recife - FIDEM (artigo 6º).



Legenda

	ADA		Edificações - 3,04 ha
	Rodovias		Solo Exposto - 1,78 ha
	Estradas Rurais		Área Urbana
	Hidrografia		Pomar - 9,47 ha
	Açude - 0,37 ha		Fundos de Vale (uso misto) - 60,32 ha
			Cultura Temporária - 254,88 ha



3.

ÁREAS AFETADAS PELA IMPLANTAÇÃO DO
EMPREENDIMENTO

3.1 ÁREA DE INFLUÊNCIA

O que é área de influência?

É o perímetro que será afetado pelos impactos (efeitos ou resultados) da instalação e operação de um determinado empreendimento. Trata-se de uma exigência da Resolução CONAMA 01/86 que o estudo ambiental indique as áreas de influência que podem ser subdivididas em: área diretamente afetada (ADA), área de influência direta (AID) e área de influência indireta (AII).

Área Diretamente Afetada - ADA

A área diretamente afetada (ADA) pode ser entendida como a delimitação geográfica que abrange o espaço físico que receberá interferência imediata das principais intervenções previstas para o empreendimento. Portanto, a ADA deste empreendimento corresponde ao terreno objeto da intervenção e a área correspondente ao Engenho Covetas.

Área de Influência Direta - AID

A área de influência direta corresponde ao espaço contíguo e ampliado da área diretamente afetada. A delimitação da AID levou em conta a natureza do empreendimento proposto e os potenciais impactos de alteração da qualidade das águas superficiais pelos efluentes lançados e a dispersão de ruído e material particulado para os terrenos vizinhos. A partir daí, estabeleceram-se dois critérios: direção do escoamento das águas superficiais e perímetro da dispersão de ruído e material particulado.

Assim, o limite Sul da AID é dado pelo rio Jaboatão. Os limites Oeste e Norte são dados pelo critério da dispersão de material particulado e ruído. No limite Leste do terreno, encontram-se dois bairros de Jaboatão: Santo Aleixo e Vista Alegre. Por sua vez, os limites Oeste e Norte foram dados por uma distância de 100m (cem metros) a partir da delimitação da gleba, com base na provável dispersão de ruído e material particulado.

Área de Influência Indireta - AII

A área de influência indireta pode ser entendida como o perímetro afetado de maneira menos significativa pelo empreendimento. A AII do empreendimento em análise teve como critérios essenciais para a sua delimitação os núcleos urbanos, o patrimônio natural e cultural existentes e corresponde aos municípios de Jaboatão do Guararapes e Moreno.





4.

CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS DA REGIÃO

4.1 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Um dos pontos nucleares da avaliação ambiental de determinado empreendimento ou atividade é o diagnóstico das áreas de influência delimitadas para o caso em estudo. Trata-se do levantamento das características essenciais de cada uma das áreas de influência, com a finalidade de permitir o conhecimento pleno do ambiente objeto da intervenção pretendida.

Por uma questão didática, o diagnóstico ambiental é subdividido em três: meio biótico, meio físico e meio antrópico (também chamado socioeconômico). Essa subdivisão existe para que a coleta de dados primários e secundários seja realizada da forma mais abrangente e precisa.

4.1.1 MEIO FÍSICO

A área de influência direta do empreendimento Alphaville Pernambuco está inserida em uma área de expansão urbana, segundo o Plano Diretor de Jaboatão dos Guararapes. O uso do solo é secular e marcado principalmente pela monocultura e pela modificação da dinâmica ambiental, muitas vezes provocando a completa descaracterização da paisagem.

4.1.1.1 *Clima*

No município de Jaboatão, predominam duas estações: o verão (estação seca) e o inverno (estação chuvosa). A temperatura média situa-se em torno de 26°C, com uma mínima de 18°C e uma máxima de 32°C (CPRM, 1997).

4.1.1.2 *Recursos hídricos*

O recorte hidrográfico de interesse para o estudo é a Unidade de Planejamento Hídrico UP-15, correspondente ao grupo de bacias de pequenos rios litorâneos - GL2, composta pelos rios Jaboatão e Pirapama.

Os reservatórios da bacia do grupo GL2, com capacidade acima de 1 milhão de m³, são apresentados no quadro a seguir.



RESERVATÓRIO	CAPACIDADE (m³)	MUNICÍPIO
Bitá	2.270.000	Ipojuca
Duas Unas	23.548.000	Jaboatão dos Guararapes
Gurjaú	3.200.000	Cabo de Santo Agostinho
Pirapama	60.937	Cabo de Santo Agostinho
Sicupema	3.200.000	Cabo de Santo Agostinho
Utinga	10.270.000	Ipojuca/Cabo de Santo Agostinho

As águas do grupo GL2 possuem os seguintes usos: abastecimento público; recepção de efluentes domésticos, e de efluentes industrial e agroindustrial. As suas atividades compreendem as indústrias química; de produtos alimentares; de bebidas; têxtil; sucoalcooleiras; de matéria plástica; metalúrgica; mecânica; de papel/papelão; de minerais não metálicos; de material elétrico/comunicação; de vestuário/artefatos/tecidos; de produto farmacêutico/veterinário; de calçados; de material de transporte e de borracha (CPRH, 2012).

De acordo com o Resultado do monitoramento do grupo GL2(CPRH, 2012), a estação JB-29, cuja localização é próxima à área do empreendimento Alphaville, teve a qualidade da água moderadamente comprometida. Por outro lado, seu Índice de Qualidade de Água (IQA) foi 81, representando a categoria ótima.

Recursos hídricos da área do terreno do empreendimento

Águas superficiais e nascentes: conceitos

A área diretamente afetada do empreendimento Alphaville Pernambuco possui uma rede de drenagem superficial intensamente antropizada. Constatou-se, em pesquisa de campo, que os canais fluviais foram retificados pela pressão antrópica e reconfigurados para um padrão retilíneo e regular.

Mesmo com essas intervenções, é perceptível que a rede de drenagem continua seu curso ao longo do talvegue das microbacias analisadas, prosseguindo seu caminho natural no vale fluvial. Este fato levou à caracterização destes cursos d'água retificados como naturais, pois as modificações em seu trajeto não alteraram sua condição natural de canal fluvial perene ou intermitente, incidindo sobre estes ambientes, os mecanismos de proteção previstos na legislação ambiental, em especial o novo Código Florestal (Lei Federal nº 12.651/2012).

A hidrografia da ADA converge para o rio Duas Unas, ponto mais baixo do talvegue na área do empreendimento. Em seu curso, os leitos apresentam-se erodidos e, visualmente, percebe-se que as águas possuem alta turbidez, o que evidencia a carga de sedimentação que ocorre em sua bacia hidrográfica (foto abaixo).



Além da supressão da vegetação, tanto marginal quanto de interflúvio, para dar lugar à monocultura de cana-de-açúcar, o rio teve rompida a sua dinâmica natural pelo fato de estar à jusante do reservatório Duas Unas. Segundo Guerra (2007), o controle artificial das descargas hídricas das barragens altera o regime hídrico, ocasionando entalhe do leito, erosão nas margens e deposição de material à jusante.

Esses dois fatores associados aceleram o assoreamento do rio. Nas Figuras 20 e 21, é possível verificar a falta de vegetação marginal original e a quantidade de material particulado em suspensão neste corpo hídrico. O rio Duas Unas segue seu curso, no sentido Sul, atravessando a área urbana de Jaboatão do Guararapes, em direção ao rio homônimo.

Restrições do Código Florestal: áreas de preservação permanente

Os sistemas hídricos existentes no terreno submetem-se às restrições impostas pelo Código Florestal, especificamente, a respeito dos cursos d'água e das nascentes. Os 20 (vinte) cursos d'água identificados na ADA possuem largura inferior a 10 metros. Portanto, as áreas de preservação permanente para estes é de 30 metros, nas faixas marginais paralelas (Artigo 4º, I).

No que se refere às 15 (quinze) nascentes encontradas, todas devem observar um diâmetro de 50 metros de proteção, no seu entorno, como área de preservação permanente (Art. 4º, IV).

A quantidade total de áreas de preservação permanente (APP) existentes dentro da ADA do empreendimento é de 50,6859 ha (cinquenta hectares, sessenta e oito ares e cinquenta e nove centiares) de superfície plana em um terreno com total calculado (de acordo com informações cedidas pelo empreendedor) de 300,7000 (trezentos hectares e setenta ares) Esse valor representa o percentual de 16,85% sobre a área total.



RIO DUAS UNAS



4.1.1.3 Solos

As áreas de influência do empreendimento são compostas, em quase sua totalidade, por solo homogêneo. Tratam-se basicamente de dois tipos de solos, o podzólico vermelho-amarelo, na maior parte da área, e os gleissolos, (O QUE É) próximos ao rio Duas Unas.

4.1.1.4 Geomorfologia

O município de Jaboatão está dividido em três domínios - morros e colinas, terraços e planícies -, resultantes de processos geológicos, relacionados às atividades tectônicas, bem como às condições climáticas e processos erosivos atuantes nas rochas.



MORROS MALEMONARES

A geomorfologia do terreno em estudo é basicamente formada por morros (Figuras 122 e 123), pequenos divisores de água e vales de pequenos rios. Essas formas de relevo se formaram por processos de erosão fluvial, desencadeados sob condições climáticas úmidas (JATOBÁ, 2003). Na área, é possível observar que os fortes índices pluviométricos ao longo da história geológica têm causado forte intemperismo químico, desagregando as rochas e intensificando o resultado destas formas de relevo.

MORROS MALEMONARES e VALE ALAGADO



Em suma, geomorfologicamente, as feições mais relevantes encontradas nas áreas visitadas são pequenos divisores de águas; morros de formas arredondadas e alguns com inclinação maior que 20%; vales e alguns baixios alagados, depósitos de tálus e alguns processos erosivos, como as ravinas

4.1.1.5 Geologia

A área do empreendimento Alphaville localiza-se na coluna litoestratigráfica do proterozóico inferior, representado por ortognaisses dioríticos e granodioríticos, migmatizados, e ortognaisses de zona de cisalhamento (Plogn), além de intrusões de granito pofirítico não individualizados (gr).

O estudo dos aspectos geológicos da ADA permite afirmar que a geologia é homogênea, pois as variações identificadas relacionam-se a questões deformacionais das rochas identificadas e não a variações de rochas propriamente ditas. Ainda, é possível afirmar que a área do empreendimento está situada em uma região cujo substrato rochoso é formado por rochas antigas do embasamento cristalino.

A área do empreendimento está situada em uma região cujo substrato rochoso é formado por rochas antigas do embasamento cristalino (Complexo Belém do São Francisco de idade Mesoproterozóica), que é composto por ortognaisses de composição em geral granítica, com algumas variações máficas, e que englobam restos de ortognaisses tonalíticos-granodioríticos.

As unidades litoestratigráficas presentes na área são os ortognaisses graníticos e milonitos (LIMA, 2011). Os ortognaisses graníticos são rochas compostas por quartzo, feldspato potássico, plagioclásio, biotita e anfibólio. A alteração dessas rochas resulta na formação de solos residuais (ou superficiais), em geral, de coloração avermelhada, que podem atingir espessuras de até 30 metros (Figura 132). Estes solos são argilo-siltosos ou silto-argilosos, sendo que o teor de silte e argila varia de acordo com os teores de quartzo e de feldspato das rochas. Assim, predominam termos mais argilosos nas porções mais ricas em feldspatos (potássico e plagioclásio) (Figura 133), e termos mais siltosos nas porções mais ricas em quartzo.



4.1.1.6 Hidrogeologia

As reservas de água subterrânea representam um importante papel na solução de problemas de abastecimento. Os melhores fornecedores de água subterrânea (aquíferos) estão nas rochas sedimentares da Bacia do Cabo, que ocupam cerca de 30% da área do município de Jaboatão dos Guararapes. A maior parte da área do município (70%) é ocupada por rochas cristalinas, nas quais a captação é feita nas fraturas ou no manto de alteração dessas rochas - nestes casos, a pouca profundidade.

O empreendimento encontra-se em área de rochas cristalinas. Estas se encontram fraturadas e, nas fraturas, estão localizadas as chamadas águas subterrâneas. A água de subsuperfície está armazenada principalmente em um manto de alteração de constituição predominantemente argilosa e espessura com valores que variam dentro do intervalo entre 3m a 15m, segundo a configuração do terreno. Por isso, estas águas apresentam-se em volume reduzido e, em geral, de má qualidade química, se comparada com os outros domínios da RMR.

Estes recursos representam um mecanismo paliativo para abastecimento de água à população local. O manto de intemperismo, apesar da heterogeneidade e produção em geral baixa a média, exerce papel importante na recarga e proteção do aquífero de rocha sã fraturada (Aquífero Fissural), mesmo quando é pouco espesso. Por esse motivo, a sua preservação é fundamental para a manutenção da quantidade e qualidade das suas águas subterrâneas.

Na ADA, há ocorrências de cacimbas ou poços tipo amazonas que captam água do regolito e manto de alteração, e podem ser escaváveis por processos manuais (pá e picareta).

No entanto, o uso da água subterrânea na área tem sido uma alternativa pouco utilizada, tendo em vista não só as restrições que se encontram na obtenção de água nesse meio, mas também pela existência de um razoável potencial hídrico superficial, alimentado por um significativo índice pluviométrico. Isso favorece a existência de uma bacia hidrográfica, de rios perenes e que se prestam a formação de grandes reservatórios tais como a Barragem Duas Unas.

4.1.1.7 Geotecnia

A ADA possui relevo composto por morros de altitude relativamente baixa. O perfil do terreno destes morros compõe-se, principalmente, por solos residuais argilo-siltosos/silto-argilosos, algumas vezes arenosos, instalados em áreas de alta declividade e sujeitos a erosão.

Os solos citados acima estão sujeitos a deslizamentos e quedas de blocos, sendo susceptíveis a erosão laminar (ravinações) e voçorocamentos. Considerando-se que a área, em quase toda sua extensão, é ocupada pelo plantio de cana-de-açúcar, a erosão laminar e os voçorocamentos ocorrem em menor intensidade, pois a presença dessa vegetação protege o solo e auxilia na infiltração das águas, o que evita o escoamento superficial.

Importante ressaltar que se a ocupação antrópica da área, mesmo que em pequena quantidade, não for adequada, pode intensificar os processos erosivos.

4.1.2 MEIO BIÓTICO

4.1.2.1 Flora: área de influência indireta

A área de influência indireta do empreendimento é caracterizada, principalmente, por remanescentes da Mata Atlântica, categorizados como unidades de conservação. São elas: o Refúgio da Vida Silvestre Mata de Mussaíba e a Floresta Urbana Manassu. Próximas à All do empreendimento existem três UCS: Floresta Urbana Mata da Jangadinha, Refúgio da Vida Silvestre Mata do Engenho Moreninho e Refúgio da Vida Silvestre Mata do Curado.

Existem, ainda, outras UC mais distantes do empreendimento. Todas elas estão descritas no quadro abaixo.



UC	TITULARIDADE	INSTRUMENTO DE CRIAÇÃO	ÁREA (ha)
Refúgio da Vida Silvestre Mata de Mussaíba	Público estadual	Lei Estadual 9.989/87 e 14.324/11	272,20
Refúgio da Vida Silvestre Mata do Curado	Público federal	Lei Estadual 9.989/87 e 14.324/11	102,96
Floresta Urbana Mata da Jangadinha	Público estadual	Lei Estadual 9.989/87 e 14.324/11	84,68
Floresta Urbana Manassu	Público estadual	Lei Estadual 9.989/87 e 14.324/11	264,24
Jardim Botânico	Público municipal	Lei Estadual 9.989/87 e 14.324/11	10,72
Refúgio da Vida Silvestre Mata de Caraúna	Privado	Lei Estadual 9.989/87 e 14.324/11	169,32
Refúgio da Vida Silvestre Mata do Eng. Moreninho	Privado	Lei Estadual 9.989/87 e 14.324/11	66,48
Refúgio da Vida Silvestre Mata do Sistema Gurjaú	Público estadual	Lei Estadual 9.989/87 e 14.324/11	1.077,10
Refúgio da Vida Silvestre da Serra do Cotovelo	Privado	Lei Estadual 9.989/87 e 14.324/11	432,10
APA Mata do Jardim	Privado e público	Lei Estadual 9860/86	527,33
APA Jardins de Moreno	Público municipal	Lei Municipal 260/2002	507,44
RPPN - Santa Beatriz do Carnijó	Privado	Portaria IBAMA 024/01	25,0

4.1.2.2 Flora: Área diretamente afetada (ADA)

A área diretamente afetada do empreendimento é quase inteiramente ocupada pelo cultivo da cana-de-açúcar. Além desse ambiente, foram encontradas três tipologias fitofisionômicas distintas: baixios alagados; os sítios remanescentes de antigos pomares; e bosques de espécies arbóreas e arbustivas, abaixo descritos:

- a) canavial: a ADA encontra-se quase na sua totalidade ocupada pela cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.). Ocasionalmente, podem ser vistos outros elementos da flora nativa da região como a macaíba (*Acrocomia intumescens*). Também foram identificadas espécies arbóreas, como o pau-de-jangada, o salgueiro-de-pernambuco, o cajazeiro e a embaúba, e espécies arbustivas, como o bambu e o lava-prato. De forma ainda mais rara foi verificada a presença de *Alseis floribunda*, uma pequena árvore comum na Floresta Atlântica.



- a) baixios alagados: essa tipologia está caracterizada pela presença da vegetação higrófila, que cobre as áreas de baixo de difícil drenagem, não cultiváveis com cana-de-açúcar. Esse tipo de vegetação ocorre em todos os trechos incrustados entre as depressões do terreno, especialmente nas cabeceiras dos pequenos córregos existentes no interior da área e no entorno das nascentes (Figura).

Recomenda-se a preservação dos baixios alagados de modo a evitar futuros problemas quanto à manutenção dos recursos hídricos e alagamentos, pois estas áreas garantem o equilíbrio hidrológico da região.



c) **pomares:** são ambientes formados por pequenos sítios isolados, todos remanescentes de pomares presentes nos quintais de antigas moradias do engenho. Apesar de bastante comum em área de cultivo de cana-de-açúcar, na ADA foram identificados poucos pomares. Neste ambiente, manifesta-se a maior parte das formas de vida consideradas.

Dentre as árvores, mereceu destaque a elevada frequência das frutíferas exóticas, de médio a grande porte, mangueira, jaqueira, jambeiro, jambolão, jenipapeiro, cajazeiro, cajueiro, coqueiro, pitangueira, entre outras. Sob estas, aparece um discreto sub-bosque formado por algumas espécies herbáceas e subarbustivas, dividindo os espaços de sombra e meia-sombra, como paquevira, tinhorão, malvarisco, camará, jurubeba, mal-me-quer, sene, tiririca, caiuia, vassourinha-de-boão, picão-preto, estrelinha, espoleta, sensitiva, baba-de-boi etc.

Os pomares, mesmo que não sejam formados de maneira natural ou compostos por espécies nativas, prestam serviços ambientais de atenuação dos efeitos da urbanização. No entanto, não existe recomendação no sentido de preservá-los, desde que haja a compensação dos indivíduos que porventura venham a ser erradicados.

d) **bosques de espécies arbóreas e arbustivas:** são elementos que reportam à existência de fragmentos florestais nas suas proximidades. Foi registrada a ocorrência de cinco indivíduos de do jacarandá-branco (*Swartzia pickelii*). Considerando-se que é uma espécie ameaçada de extinção, esses indivíduos não poderão ser erradicados.

Todos os trechos compostos por bosques arbóreos e arbustivos devem ser preservados, como forma de atenuação microclimática e para garantir a sanidade de recursos hídricos, nas hipóteses em que estão a estes associados, ainda que fora do limite das áreas de preservação permanente.

4.1.2.3 Vegetação nas áreas de preservação permanente

Conforme explanado no presente capítulo, existem quatro fitofisionomias distintas na ADA: canavial, bosques arbóreos e arbustivos, pomares e baixios alagados. E, dessas fitofisionomias, recomenda-se a preservação dos bosques arbóreos e arbustivos, e dos baixios alagados. As áreas onde predominam os ambientes referentes ao canavial e ao pomar e que coincidirem com APP, serão substituídas por vegetação nativa.



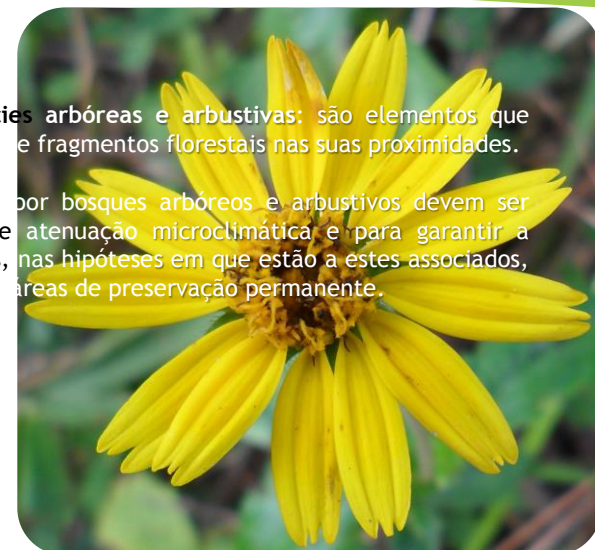
c) **pomares:** são ambientes formados por pequenos sítios isolados, todos remanescentes de pomares presentes nos quintais de antigas moradias do engenho. Apesar de bastante comum em área de cultivo de cana-de-açúcar, na ADA foram identificados poucos pomares. Neste ambiente, manifesta-se a maior parte das formas de vida consideradas.

Dentre as árvores, mereceu destaque a elevada frequência das frutíferas exóticas, de médio a grande porte, mangueira, jaqueira, jambeiro, jambolão, jenipapeiro, cajazeiro, cajueiro, coqueiro, pitangueira, entre outras. Sob estas, aparece um discreto sub-bosque formado por algumas espécies herbáceas e subarbustivas, dividindo os espaços de sombra e meia-sombra, como paquevira, tinhorão, malvarisco, camará, jurubeba, mal-me-quer, sene, tiririca, caiuia, vassourinha-de-boão, picão-preto, estrelinha, espoleta, sensitiva, baba-de-boi etc.

Os pomares, mesmo que não sejam formados de maneira natural ou compostos por espécies nativas, prestam serviços ambientais de atenuação dos efeitos da urbanização. No entanto, não existe recomendação no sentido de preservá-los, desde que haja a compensação dos indivíduos que porventura venham a ser erradicados.

d) **bosques de espécies arbóreas e arbustivas:** são elementos que reportam à existência de fragmentos florestais nas suas proximidades.

Todos os trechos compostos por bosques arbóreos e arbustivos devem ser preservados, como forma de atenuação microclimática e para garantir a sanidade de recursos hídricos, nas hipóteses em que estão a estes associados, ainda que fora do limite das áreas de preservação permanente.



4.1.2.4 Flora: Área de influência direta (AID)

Assim como na ADA, a AID do empreendimento encontra-se coberta, em grande parte, pela monocultura de cana-de-açúcar (limites Sul e Oeste), bosques de espécies arbóreas e arbustivos, e pelos sítios remanescentes de antigos pomares. Além dessas fitofisionômicas encontrou-se outra tipologia: área intensamente urbanizada (Leste da AID), onde predomina vegetação ruderal e elementos exóticos de jardins e arborização urbana.

A porção Leste da AID é caracterizada por aglomerado urbano que segue o padrão histórico de ocupação, segundo o qual, em geral, a arborização urbana não é planejada e toda a vegetação original da área é removida. Dessa forma, o que se encontra nessa tipologia fitocenótica é a predominância de espécies de comportamento ruderal, extremamente resistentes a qualquer perturbação antrópica e com pouca importância ecológica para as comunidades da vegetação silvestre.



JACARANDÁ-BRANCO. Fruto.

Identificou-se na AID a presença de 05 (cinco) indivíduos da espécie jacarandá-branco (*Swartzia pickelii*), que estavam em período de floração e frutificação (Figuras 151 e 152). As plantas apresentavam porte de aproximadamente três a quatro metros de altura e copas desenvolvidas, com as características esperadas para a espécie.



JACARANDÁ-BRANCO. Período de floração.

4.1.2.5. Fauna

A fauna encontrada na área de influência indireta teve como base os dados secundários das UC, quais sejam: a Refúgio da Vida Silvestre Mata do Sistema Gurjaú, a Área de Proteção Ambiental (APA) Santa Beatriz do Carnijó e o Jardim Botânico. A caracterização dos vertebrados terrestres (mamíferos, aves, répteis e anfíbios) existentes na AID e ADA do terreno resultado da prospecção em campo foram as seguintes:

4.1.2.5.1 Avifauna

Em relação à avifauna foram registradas 70 espécies, pertencentes a 36 famílias e 17 ordens. Nenhuma das espécies está ameaçada de extinção, segundo a lista vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN) (2012).



4.1.2.5.2 Herpetofauna

A herpetofauna é representada pelos anfíbios e répteis. Foram registradas 13 espécies de anfíbios anuros, subdivididos em quatro famílias. As espécies mais abundantes são: pererequinha (*Dendropsophus branneri*), *D. elegans*, *Hypsiboas atlanticus*, rã-cachorro (*Physalaemus cuvieri*) e rã-assobiadora (*Leptodactylus fuscus*).

A fauna de répteis é constituída de serpentes (10 espécies), lagartos (11 espécies), anfisbênias (uma espécie), cágados/tartarugas (uma espécie) e jacarés (uma espécie). As únicas espécies de répteis visualizadas foram a lagartixa-de-parede (*Tropidurus hispidus*) e a briba-de-casa (*Hemidactylus mabouia*). Nenhuma das espécies encontradas é endêmica ou ameaçada de extinção



D. decipiens



RÃ-CACHORRO

4.1.2.5.3 Mastofauna

Quanto à mastofauna (mamíferos) foram encontradas 13 espécies, nenhuma ameaçada de extinção. Foram encontrados registros interessantes, como as pegadas do mão-pelada (*Procyon concolor*), tocas do tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*) e os restos mortais de uma raposa (*Cerdocyon thous*), que fora atropelada.



RAPOSA



MÃO-PELADA. Pegada.

4.1.3 MEIO ANTRÓPICO

O estudo do meio antrópico apresenta as informações e conhecimentos das condições socioeconômicas atuais das populações que integram as áreas de influência do empreendimento.

Como o estudo foi realizado?

Para a realização do estudo, foram utilizadas técnicas de pesquisa do campo das ciências sociais, coleta e sistematização de dados primários e secundários; consulta bibliográfica sobre a região, entrevistas semiestruturadas aplicadas de forma aleatória; registro fotográfico e observações em campo.

Caracterização da Área de Influência Indireta - All

A All é formada pelos municípios de Jaboatão dos Guararapes e Moreno. Anote-se que ambos fazem parte da Região Metropolitana do Recife (RMR).

Jaboatão dos Guararapes: Jaboatão possui 263Km² de extensão, sendo que 63,12% correspondem à área urbana e 36,88% à área rural. Limita-se a Norte com a cidade do Recife e o município de São Lourenço da Mata, a Sul com o município do Cabo de Santo Agostinho, a Leste com o Oceano Atlântico e a Oeste com o município de Moreno.

Em 2009, Jaboatão teve sua população estimada em 687.688 habitantes, o que resulta em uma densidade demográfica de 2.598,43 hab/Km². A maioria da população (60%) possui entre 20 e 59 anos de idade e a minoria (7,7%) possui mais de 60 anos.

No que se refere à infraestrutura, cerca de 80% dos domicílios possuem rede geral de abastecimento, 95% possuem banheiros e 72% têm seus resíduos coletados. Em relação à economia e ao tamanho de população, Jaboatão é considerado o segundo maior município de Pernambuco, com base industrial e infraestrutura de turismo de negócios.

A maioria da população economicamente ativa (53%) vive do trabalho informal, enquanto 47% possui trabalho formal. O setor que mais contribuiu para a expansão do emprego formal foi o de prestação de serviços, respondendo por 38 % dos empregos.

No âmbito da educação, Jaboatão é o quarto município do Estado com menor taxa de analfabetismo, perdendo apenas para Recife, Olinda e Paulista. É importante destacar que 34,8% de pessoas consideradas chefes de família não possuem mais do que quatro anos de estudo. Esse percentual é superior ao da Região Metropolitana do Recife (29%), mas inferior ao do Estado (48%).

As doenças mais comuns no município são tuberculose, hanseníase, dengue, filariose e esquistossomose, sendo que tuberculose e hanseníase são os principais desafios da saúde pública. A maioria da população atingida por essas doenças corresponde ao sexo masculino. Em relação à mortalidade, a principal causa dos óbitos corresponde às doenças do aparelho circulatório.



Moreno: O município de Moreno, cuja área é de 196Km², está inserido entre as bacias hidrográficas dos rios Capibaribe, Tapacurá, Jaboatão, Pirapama e no Sistema Gurjaú e detém áreas importantes de proteção de mananciais e de remanescentes de Mata Atlântica. Limita-se ao Norte com São Lourenço da Mata, ao Sul com o Cabo de Santo Agostinho, a Leste com Jaboatão dos Guararapes e a Oeste com Vitória de Santo Antão.

A população do município é de 49.205 habitantes, o que resulta em uma densidade demográfica de 257,2 hab/km². Ressalta-se que mais da metade da população (50,8%) é do sexo feminino.

Em relação ao abastecimento de água, 76,8% dos domicílios particulares permanentes são atendidos pela rede geral de abastecimento de água e 9% são ligados à rede geral de esgoto ou pluvial. Isso quer dizer que cerca de 90% dos domicílios buscaram outras soluções como alternativa para o destino final do esgoto: desde a utilização de fossas até o lançamento em rios, riachos ou lagos.

A coleta dos resíduos atende 67% domicílios, ou seja, cerca de 30% dos resíduos não possuem destinação adequada, pois é comum a prática de queimadas, aterros e lançamentos a céu aberto em terrenos baldios, rios e canais.

A atividade que mais gera emprego na cidade é a administração pública, o que corresponde a 26,81% dos empregos no setor formal. Em seguida, as atividades de serviços (23,31%) e a agropecuária (19%) também possuem significativa representatividade na economia local.

As condições educacionais do município de Moreno se aproximam às do Estado, pois a taxa de analfabetismo é considerável, chegando a mais de 20% da população com quinze anos. Destaca-se a ausência de equipamentos públicos de educação, o que contribui para a taxa de analfabetismo do município.

A oferta de serviços de saúde no município não é suficiente para atender a demanda da população. As doenças mais comuns do município são dengue, esquistossomose, leptospirose, diarreias e hepatite A.

Caracterização da Área de Influência Direta - AID

Os bairros que correspondem à AID do empreendimento fazem parte da Regional 1 de Jaboatão. São eles: Santo Aleixo e Vista Alegre, que fazem limite Leste com o terreno do empreendimento e Bulhões, que faz limite Sul com o terreno.

O bairro de Santo Aleixo possui uma população de 22.019 habitantes, o bairro de Vista Alegre, 10.894 habitantes, e o de Bulhões, 156 habitantes.

Santo Aleixo é composto, em quase sua totalidade, por residências ocupadas por população de baixa renda. No que tange ao uso e ocupação do solo, é predominantemente residencial, mas existem pequenos comércios informais, embora o centro de Jaboatão seja a referência econômica.

Existem, no bairro, plantações de bananeiras nas encostas que se configuram como zonas impróprias para construção de moradias. Como existem famílias de baixo poder aquisitivo que constroem casas nesses locais, há o costume de se cultivar bananeiras nos quintais para própria alimentação e também como fonte de renda.

Ocorre, no entanto, que plantar bananeiras tem um efeito muito negativo em encostas, pois além de acumular grandes volumes de água (necessários para seu metabolismo) as suas raízes são comumente responsáveis pelo arrastamento do solo durante os deslizamentos de encostas.

BAIRROS VIZINHOS AO EMPREENDIMENTO



Caracterização da Área Diretamente Afetada - ADA

A ADA do empreendimento está inserida no bairro de Vargem Fria. A partir do século XIX, o local, que era coberto por Mata Atlântica, teve sua paisagem substituída pela monocultura da cana-de-açúcar, com ocupação de engenhos. Não foram identificadas moradias nos limites do terreno mas, no Engenho Corveta, foram observadas 28 casas e, aproximadamente, 240 pessoas morando no local.

Há cerca de dez anos, o Engenho Corveta está em decaimento de suas atividades, o que tem resultado no desligamento dos trabalhadores de engenho. Alguns moradores, mesmo tendo sido desligados de suas atividades, ainda ocupam as casas para os trabalhadores porque as mesmas foram cedidas pelo administrador do engenho.



CASAS LOCALIZADAS NO ENGENHO CORVETA



4.1.4 PATRIMÔNIO CULTURAL

Mas, o que é patrimônio cultural?

Patrimônio cultural é definido como sendo os bens de natureza material e imaterial tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação e à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade. Esses bens podem ser: móveis ou imóveis; conjuntos arquitetônicos históricos e paisagísticos; paisagens; patrimônio documental ou arquivístico; patrimônio cultural imaterial; patrimônios paleontológico (fósseis) e espeleológico (grutas e cavernas); sítios arqueológicos e áreas vizinhas a bens culturais.

Como o estudo foi realizado?

O estudo do contexto histórico, etno-histórico e arqueológico foi realizado com base nas pesquisas em fontes secundárias no âmbito do segmento do Patrimônio Histórico, Artístico e Cultural. Para o levantamento do patrimônio cultural foi realizado trabalho de campo, incluindo entrevistas com os moradores locais, registros fotográficos e posicionamento em coordenadas geográficas.

Vestígios arqueológicos

No estado de Pernambuco, encontram-se vestígios de grupos pré-históricos ceramistas e agricultores em abrigos e em sítios a céu aberto. Os vestígios dessas ocupações são encontrados na região litoral-mata, principalmente, nas áreas altas dos morros, com plantio de cana-de-açúcar, rodeados de vales e na proximidade de fontes d'água.

A exploração da monocultura açucareira levou a profundas alterações no patrimônio arqueológico. Por este motivo, os vestígios encontram-se, em muitos casos, bastante fragmentados e erodidos. Porém, em locais de remanescentes de mata é possível, ainda, identificar estruturas de ocupação em bom estado de conservação.

Vestígios arqueológicos na AII e AID

Jaboatão dos Guararapes

Em Jaboatão, existem 07 sítios cadastrados no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos - CNSA. São eles:

NOME DO SÍTIO/ OCORRÊNCIA	DESCRIÇÃO
Ocorrência 19 KM 407	Fragmentos cerâmicos confeccionados com tecnologia indígena.
Ocorrência 20 KM 408	Material cerâmico com características morfológicas de confecção histórica (torneado) e decoração digito-ungulado.
Ocorrência 21 KM 409	Fragmentos de cerâmica confeccionada com tecnologia pré-histórica.
Sítio Engenho Palmeira KM 410	Ruínas de conjunto arquitetônico de unidade de produção colonial: engenho banguê. Composto por casa-grande, capela, fábrica, senzala e aqueduto.
Ocorrência 22 KM 412	Fragmentos cerâmicos, históricos e indígenas, dispersos em topo de tabuleiro.
Sítio Ruínas Rio Goiabeira KM's 401-402	Ruínas de edificação com funcionalidade não identificada, localizada às margens do Rio Goiabeira.
PE-14-JB	Sítio de contato, a céu aberto.

Moreno

Não foram identificados registros de sítios arqueológicos cadastrados no CSNA do município de Moreno. O atual estado de pesquisa acerca do patrimônio arqueológico indica que até o momento nenhum sítio arqueológico foi localizado na base de dados do IPHAN.

Vestígios arqueológicos na ADA

A área vistoriada é formada por pequenos morros da formação Barreiras que são atualmente utilizados como área de cultivo de cana-de-açúcar. Os materiais encontrados se caracterizam por fragmentos cerâmicos.

A intensa utilização da área para a atividade agrícola, durante um longo período, ocasionou no material encontrado intensa fragmentação e desgaste de toda a superfície.

O resultado da vistoria de campo indicou quatro (4) ocorrências arqueológicas pré-colonial com vestígios de material de tecnologia indígena e um (1) sítio arqueológico com presença de fragmentos de cerâmica pré-colonial.

Mas, o que são ocorrência arqueológica e sítio arqueológico?

É considerada como ocorrência arqueológica qualquer evidência arqueológica de vestígios materiais dispersos, pontuais e em baixa densidade encontrados na superfície do solo podendo passar à categoria de sítio arqueológico, dependendo dos resultados posteriores das pesquisas.

São considerados sítios arqueológicos as áreas com grandes concentrações de vestígios e eventual presença de estruturas na forma de pisos, canais, estruturas de combustão ou de lascamento, ou de sepultamentos, entre outros.

As ocorrências identificadas em campo estão descritas e caracterizadas, a seguir.

a) Ocorrência 01 pré-colonial

Ocorrência identificada numa área de topo de morro com cultivo de cana-de-açúcar. Apresenta vestígios pré-coloniais representados por cerâmica com tecnologia indígena.

Os fragmentos cerâmicos ocorrem em pequena quantidade, dispersos pela superfície do solo e estão em péssimo estado de conservação, com as superfícies erodidas.



b) Sítio 01 pré-colonial

Sítio identificado em uma área de topo e vertente de morro com cultivo de cana-de-açúcar. Caracteriza-se por um conjunto de vestígios pré-históricos representados por material cerâmico indígena distribuído na superfície do solo.

Foram identificados fragmentos de bordas diretas e reforçadas, bojos e bases (Figuras 08, 09 e 10). Os vestígios foram delimitados em quatro locais do morro. Alguns fragmentos apresentam uma má conservação, com superfícies erodidas.

c) Ocorrência 02 pré-colonial

Ocorrência identificada numa área de topo de morro com cultivo de cana-de-açúcar. Os vestígios pré-coloniais, representados por fragmentos de cerâmica com tecnologia indígena, estão localizados em duas áreas do morro.

d) Ocorrência 03 pré-colonial

Ocorrência identificada numa área de topo de morro com cultivo de cana-de-açúcar. Apresenta vestígios pré-coloniais representados por cerâmica com tecnologia indígena.

e) Ocorrência 04 pré-colonial

Ocorrência identificada numa área de topo de morro com cultivo de cana-de-açúcar. Apresenta vestígios pré-coloniais representados por cerâmica com tecnologia indígena e material lítico lascado. Trata-se de um fragmento de cada artefato, dispersos pela superfície do solo.

Patrimônio material

É o conjunto de bens imóveis (núcleos urbanos, sítios arqueológicos e bens individuais) e móveis (coleções arqueológicas, acervos museológicos, documentais, bibliográficos, arquivísticos, videográficos, fotográficos e cinematográficos).

Patrimônio material na AII e AID e ADA

Jaboatão dos Guararapes

Os bens materiais identificados em Jaboatão são as edificações relevantes e os engenhos.

As edificações relevantes são:

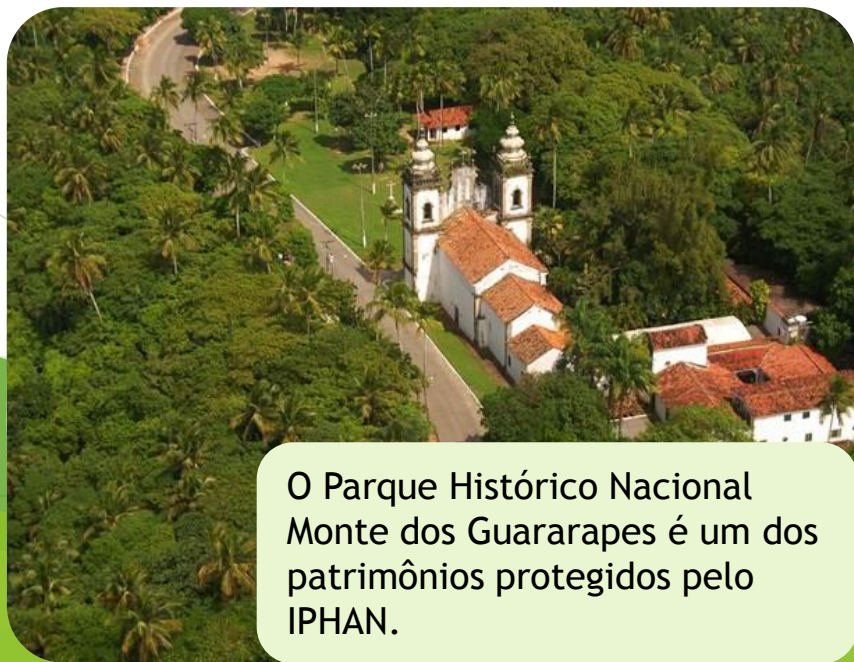
1. Conjunto Jaboatão Centro
2. Conjunto Jaboatão Centro
3. Conjunto da Rede Ferroviária
4. Igrejas:
 - Matriz de Santo Amaro
 - Nossa Senhora do Livramento
 - Nossa Senhora do Rosário
 - São Gonçalo
 - Nossa Senhora dos Prazeres
 - Nossa Senhora da Piedade
 - Nossa Senhora do Loreto
 - Nossa Senhora do Rosário dos Pretos
5. Santuário Basílica de Nossa Senhora Auxiliadora
6. Gruta de Nossa Senhora de Lourdes
7. Cemitério da Saudade
8. Casa da Cultura
9. Casa de Marilita Martins
10. Casarios da rua Santo Amaro
11. Edifício Leão Coroado
12. Instituto Histórico de Jaboatão
13. Povoado Muribeca dos Guararapes

Os engenhos surgiram de doações das terras remanescentes ou do desmembramento de engenhos mais antigos que foram divididos em duas freguesias: Freguesia de S. Amaro de Jaboatão e Freguesia de Muribeca.

Todos esses engenhos estavam à margem de algum rio, mostrando que a configuração da drenagem foi um fator primordial no processo de colonização e ocupação das terras.

Existem bens que podem ser preservados devido ao valor histórico, cultural, arquitetônico, ambiental e afetivo para a população. Essa prática é compreendida como tombamento, que é realizado por meio de um ato administrativo do Poder Público.

Este determina que certos bens sejam objeto de proteção especial. Em Jaboatão, existem cinco bens tombados dos quais três são protegidos pelo IPHAN. São eles: Parque Histórico Nacional dos Montes Guararapes; Igreja de Nossa Senhora dos Prazeres e Igreja de Nossa Senhora da Piedade do Hospício do Carmo.



O Parque Histórico Nacional Monte dos Guararapes é um dos patrimônios protegidos pelo IPHAN.

Moreno

O patrimônio material de Moreno tem sido constantemente estudado pela sua importância para a Região Metropolitana do Recife e para o estado de Pernambuco.

Do mesmo modo que ocorre em Jaboatão, o patrimônio histórico material identificado no município de Moreno é composto de edificações relevantes e engenhos.

As edificações relevantes são:

1. Estação Ferroviária de Moreno
2. Vila Operária do Cotonifício Moreno
3. Prefeitura
4. Mercado Público
5. Praça da Bandeira
6. Praça de Encenação da Paixão de Cristo
7. Casario antigo da Rua Ormezinda V. Vasconcelos
8. Igreja Matriz Nossa Senhora Imaculada da Conceição
9. Capela de São Sebastião
10. Casa de farinha de Fita (no engenho Cumaru)
11. Casa de Farinha (engenho Mato Grosso)
12. Casa de farinha do Sr. Ederaldo (sítio Floresta)

Patrimônio imaterial

É o conjunto de práticas, expressões, representações, conhecimentos e técnicas transmitido de geração em geração e constantemente recriado pelas comunidades e grupos em função de seu ambiente, de sua interação com a natureza e de sua história, gerando um sentimento de identidade e continuidade, contribuindo para promover o respeito à diversidade cultural e à criatividade humana.

As manifestações culturais de um povo são também representadas pelos seus saberes e fazeres, que incluem: a gastronomia, o artesanato, as celebrações populares e religiosas, as diversas formas de expressão e os lugares.

Patrimônio imaterial nas AII e AID e ADA

Jaboatão Dos Guararapes

A gastronomia local é marcada por uma culinária típica: buchada, galinha de cabidela, carne de sol, bolo Souza leão, bolo de macaxeira, queijo de coalho assado, tapioca, mão de vaca e sarapatel. E também, com pratos a base de frutos do mar e peixes: agulha frita peixada, caranguejo, guaiamum, camarão, marisco e sururu ao coco.

As celebrações são representadas pelos rituais e festas que marcam a vivência coletiva do trabalho, da religiosidade, do entretenimento e de outras práticas de vida social.

As festas populares integram um calendário festivo-cultural com as seguintes atrações e eventos: o carnaval; as festas do ciclo junino e a tradicional Festa da Pitomba, que acontece após a Páscoa.

As formas de expressão correspondem às manifestações literárias, musicais, plásticas, cênicas e lúdicas. As principais formas de expressão existentes no local são as danças e folguedo, os grupos folclóricos e as agremiações carnavalescas. São diversos os folguedos e danças populares: capoeira; caboclinhos; blocos carnavalescos; bois de carnaval; clubes de frevo; maracatus; troças e ursos.

Os lugares, também classificados como patrimônio imaterial, possuem Livro de Registro, no qual são inscritos os mercados, feiras, santuários, praças e demais espaços onde se concentram e reproduzem práticas culturais coletivas. Os lugares que se destacam no município, são: mercado das mangueiras, praça do Rosário e o Instituto Lula Cardoso Ayres.

No que se refere à paisagem, Jaboatão é conhecido por sua beleza cênica marcada por atrativos naturais que circundam a cidade e embelezam a região. As paisagens litorâneas são representadas pelas praias de Piedade, Candeias e Barra de Jangada. Existem os mangues e as lagoas, como a Lagoa Azul e a Lagoa do Náutico.



PEÇA DE ÂNGELA SALAZAR



ARTESÃO CUNHA



BOLO SOUZA LEÃO

Moreno

O patrimônio do município de Moreno é rico em diversidade, como a maioria das cidades nordestinas, devido à herança cultural de diversas etnias. A mistura da cultura do colonizador português, com a do invasor holandês, do índio, habitante aqui encontrado e, do negro, trazido como escravo resultou em uma culinária rica, em um artesanato criativo, que aproveita as matérias primas do local.

A gastronomia local é representada pelos pratos típicos como a buchada, a carne de bode, a carne de sol, a charque ao coco, o sarapatel, galinha ao molho de cabidela, mão de vaca, milho cozido e assado, bolo de mandioca e outros sabores, além de doces e bebidas associados à história local como a cocada, o caldo de cana e o mel de engenho. Entre as bebidas típicas destaca-se a Cachaça artesanal feita desde 1930 no engenho Nossa Senhora Auxiliadora.

A produção artesanal do município é representada por bordados, rendas, tapeçaria, cestarias e trançados, além da elaboração de objetos em madeira; pintura manual em telhas cerâmicas. Destaca-se também, os trabalhos manuais em tecido e produtos confeccionados com a técnica de reciclagem de material Pet.

As festas populares de Moreno são os maiores atrativos para os visitantes. O carnaval fora de época da cidade, o Morenata, atrai diversas pessoas de várias partes do Estado, que se divertem no mês de setembro com shows e trios elétricos. Os ritmos tradicionais da cidade são o frevo e o maracatu. No período junino, o forró ganha espaço na cidade com o Forroreno, e apresentações de quadrilhas e bacamarteiros.

No que se refere às festas religiosas, durante a Semana Santa, é encenada a Paixão de Cristo, na Praça da Paixão. Existe, também, a festa de Nossa Senhora da Conceição, em dezembro. O evento é celebrado com novenários, queima de fogos, procissão e missas na Igreja Matriz.

Os grupos folclóricos caracterizam-se por envolver dança, música, coreografia e encenação mas, principalmente, por apresentar função existencial, ou seja, eles contam e representam uma história ou um fato histórico. Como destaque entre os grupos folclóricos, o município apresenta o Grupo Folclórico do Moreno.

São três os destaques de lugares marcantes no município: Terreiro de Pai Bira, na Cohab, o Palhão Espaço Cultural Zazarte Gomes e a Praça da Igreja Matriz.

As áreas de valor paisagístico, no município de Moreno, podem ser representadas pelas cinco reservas Ecológicas (Mata Caraúna, Mata do Engenho Moreninho, Mata da Serra do Cotovelo, Mata da Serra do Cumarú e a Mata do Sistema Gurjaú) e uma Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN (Reserva Ecológica de Carnijó), além da área de interesse ambiental Jardins do Moreno e do Eco Parque Pocinho, área de preservação e conservação ambiental localizada as margens da BR-232.

No que se refere aos recursos hídricos destacam-se os rios Gurjaú e Jaboação, diversos riachos, cachoeiras e nascentes, localizados nas propriedades particulares.

É importante destacar que o patrimônio cultural existente nas áreas de influência do empreendimento em análise será respeitado e preservado durante todas as fases do projeto.



5.

OS IMPACTOS AMBIENTAIS

IMPACTOS AMBIENTAIS

IMPACTOS POSITIVOS	MEIO	FASE
Manifestações populares	Antrópico	Planejamento
Valorização imobiliária	Antrópico	Planejamento
Aumento da segurança local	Antrópico	Instalação
Eliminação de espécies exóticas existentes	Biótico	Instalação
Sensação de bem-estar coletivo	Antrópico	Instalação e Ocupação
Geração de emprego	Antrópico	Instalação e Ocupação
Aumento da segurança local	Antrópico	Instalação e Ocupação
Aumento da oferta habitacional	Antrópico	Ocupação
Aumento na arrecadação de impostos	Antrópico	Ocupação

IMPACTOS NEGATIVOS	MEIO	FASE
Manifestações populares	Antrópico	Planejamento
Especulação imobiliária	Antrópico	Planejamento
Redução de alimentos para a fauna local	Biótico	Instalação
Redução imediata do número de habitats para a fauna local	Biótico	Instalação
Risco de erosão do solo	Físico	Instalação
Favorecimento da elevação da temperatura do microclima	Físico e Antrópico	Instalação
Assoreamento de corpos hídricos	Físico	Instalação
perda das ocorrências arqueológicas encontradas	Antrópico	Instalação
Perturbação da fauna	Biótico	Instalação
Prejuízo ao desenvolvimento da vegetação	Biótico	Instalação
Incômodo ao trabalhador	Antrópico	Instalação
Redução da infiltração das águas superficiais	Físico	Instalação
Contaminação do solo e dos recursos hídricos	Físico	Instalação e Ocupação
Risco de disseminação de doenças	Antrópico	Instalação e Ocupação
Aumento na utilização e transporte público	Antrópico	Instalação e Ocupação
Perturbação à população vizinha	Antrópico	Ocupação
Redução na disponibilidade de recursos naturais	Físico e Antrópico	Ocupação



6.

**AS MEDIDAS MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS E
CORRETIVAS RECOMENDADAS**

MEDIDA MITIGADORA

toda aquela voltada a reduzir a intensidade do impacto negativo no ambiente

MEDIDA COMPENSATÓRIA

toda aquela destinada a substituir o recurso ambiental impactado, de forma negativa, por outro que tenha função equivalente

MEDIDA CORRETIVA

toda aquela destinada **reverter a situação negativa existente de modo a restaurar o ambiente que sofreu degradação**

MEDIDA	CLASSIFICAÇÃO		
	MITIGADORA	COMPENSATÓRIA	POTENCIALIZADORA
elaborar e executar programa de comunicação social	X		X
elaborar e executar programa de monitoramento da flora		X	
elaborar e executar programa de controle e monitoramento ambiental das obras	X		
não realizar a movimentação de terra em períodos de chuva	X		
umidificar a área do terreno durante a movimentação de terra	X		
cobrir veículos que transportam carga que possa desprender material particulado	X		
uso de EPI pelos trabalhadores	X		
tornar obrigatório o uso de silenciador de motores em todo os maquinários da obra e manutenção periódica desse sistema	X		
realizar manutenção periódica dos veículos	X		
promover a destinação correta dos resíduos gerados durante as fases de instalação e ocupação	X		
executar manutenção e lavagem de máquinas, veículos e equipamentos em áreas impermeabilizadas com sistema de contenção e munidas de sistema separador de água e óleo	X		
utilizar pavimentação que beneficie a infiltração das águas de chuva	X		
promover a implantação do sistema de banheiros químicos nas frentes de serviço, de forma a atender aos trabalhadores	X		
adotar sistemas de coleta ou tratamento de efluentes sanitários no canteiro de obras	X		
Disponibilização de ônibus ou vans para transporte de funcionários durante a fase de instalação do empreendimento	X		
instalar medidores de água e luz de modo a conhecer o consumo e combater o desperdício	X		
garantir a harmonia paisagística durante a ocupação dos lotes residenciais e comerciais			X
garantir a preservação das áreas verdes e de APP			X
elaborar e executar o programa de educação ambiental	X		
adquirir produtos, materiais e equipamentos no município de Jaboaão e redondezas			X

MEDIDAS CORRETIVAS

I. Recuperação das áreas de preservação permanente, atualmente cobertas por cana-de-açúcar ou desprovidas de vegetação, com vegetação nativa



II. Corrigir as intervenções referentes aos poços e cacimbas encontrados no terreno, uma vez que se constituem focos de contaminação das águas subterrâneas, além de oferecer riscos à saúde da população vizinha ao terreno e aos futuros ocupantes do loteamento.





OS PROGRAMAS DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO PREVISTOS

PLANOS, PROGRAMAS E PROJETOS EXISTENTES

Nas áreas de influência do empreendimento em análise identificou-se a existência dos seguintes planos e programas em âmbito federal, estadual e municipal:

- a) Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) II- Água e Luz para Todos;
- b) Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) II - Comunidade Cidadã;
- c) Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) II - Minha Casa Minha Vida ;
- d) Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) II- Energia;
- e) Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) II - Transportes;
- f) Programas e obras de infraestrutura e desenvolvimento econômico do Estado de Pernambuco, no município de Jaboatão dos Guararapes ;
- g) Programas e obras do Município de Jaboatão dos Guararapes;
- h) Espaço Criança Esperança, em Jaboatão dos Guararapes (ECEJ), onde são oferecidos 03 (três) programas:
 - Recriarte
 - Conexões
 - Mãos Dadas com a Escola (MDE)

PROGRAMAS AMBIENTAIS

A avaliação dos possíveis impactos ambientais decorrentes das etapas de planejamento e implantação do empreendimento Alphaville Pernambuco indica a necessidade da implementação dos seguintes programas ambientais:

PROGRAMAS AMBIENTAIS	FASES DO EMPREENDIMENTO	
	PL	IN
Programa de gestão ambiental	✘	
Programa de comunicação social	✘	✘
Programa de controle e monitoramento ambiental das obras		✘
Programa de educação ambiental		✘
Programa de levantamento e recuperação de passivos ambientais		✘
Programa de proteção à flora		✘
Programa de recuperação ambiental da vegetação e paisagístico		✘

PL - Planejamento

IN - Instalação

PROGRAMA AMBIENTAL I	IMPACTOS CORRELACIONADOS
PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL	todos os impactos previstos para o empreendimento

PROGRAMA AMBIENTAL II	IMPACTOS CORRELACIONADOS
PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL	manifestações populares
	especulação imobiliária
	valorização imobiliária
	geração de empregos

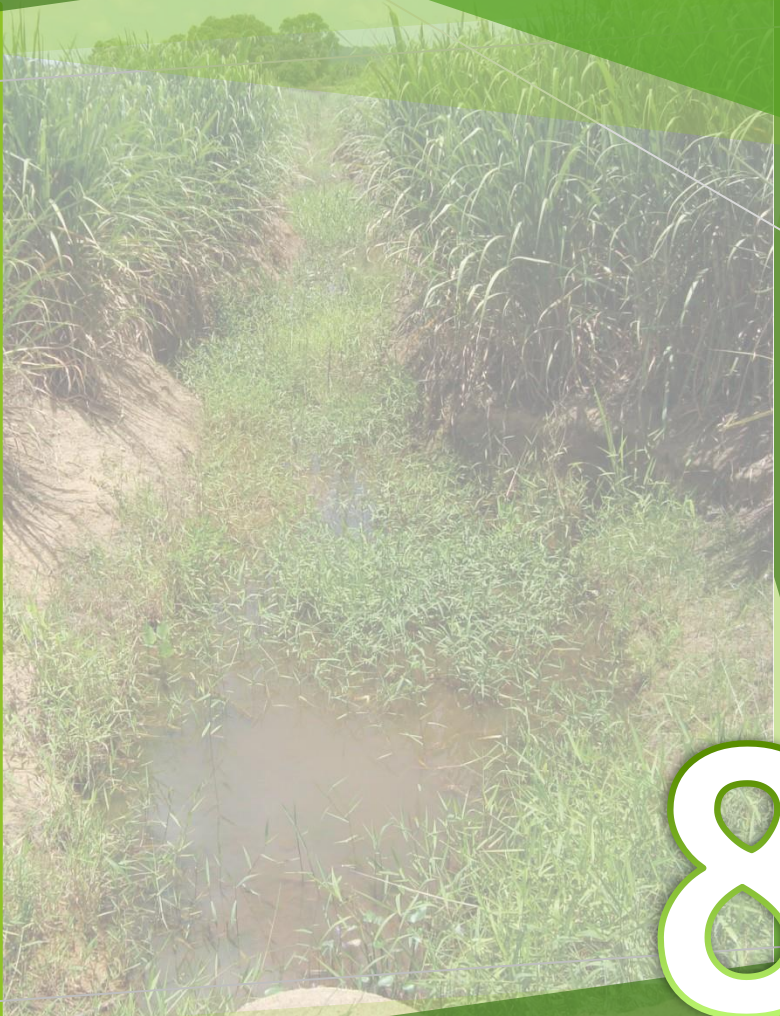
PROGRAMA AMBIENTAL IV	IMPACTOS CORRELACIONADOS
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	risco de contaminação do solo e dos recursos hídricos
	perturbação da fauna
	atração de vetores

PROGRAMA AMBIENTAL III	IMPACTOS CORRELACIONADOS
PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL DAS OBRAS	risco de erosão do solo
	assoreamento dos corpos hídricos
	redução da infiltração natural das águas superficiais
	contaminação do solo e dos recursos hídricos
	redução na disponibilidade de recursos naturais
	incômodo ao trabalhador e à população local
	perturbação da fauna
	prejuízo ao desenvolvimento da vegetação
favorecimento da elevação da temperatura do microclima	
risco de disseminação de doenças	

PROGRAMA AMBIENTAL V	IMPACTOS CORRELACIONADOS
PROGRAMA DE LEVANTAMENTO E RECUPERAÇÃO DE PASSIVOS AMBIENTAIS	Este Programa não se relaciona a impactos provenientes da atividade que se pretende licenciar, mas ao passivo ambiental já existente e identificado na ADA do empreendimento.

PROGRAMA AMBIENTAL VII	IMPACTOS CORRELACIONADOS
PROGRAMA DE PROTEÇÃO AO PATRIMÔNIO CULTURAL	perda da ocorrência arqueológica encontrada (fragmentos de cerâmica)

PROGRAMA AMBIENTAL VI	IMPACTOS CORRELACIONADOS
PROGRAMA DE PROTEÇÃO À FLORA	redução na disponibilidade imediata de alimentos para a fauna local
	redução imediata do número de habitats para a fauna local
	favorecimento da elevação da temperatura do microclima



8.

O PROGNÓSTICO AMBIENTAL

CENÁRIO DE NÃO IMPLANTAÇÃO

Atualmente, o terreno está coberto por canaviais, em quase sua totalidade, o que favorece o lançamento inadequado de resíduos, além de favorecer a ocorrência de assaltos e atos de violência pessoal.

A perspectiva de não implantação do empreendimento, parece pouco promissora, uma vez que não se identificou nenhum projeto, plano, programa ou qualquer incentivo para estimular o desenvolvimento sustentável da área.



CENÁRIO DE IMPLANTAÇÃO

A implantação do loteamento irá oferecer uma perspectiva do advento de um processo de melhorias graduais de todo o seu entorno, à medida que os lotes forem sendo ocupados.

Isso porque, na forma como está proposta, é dizer, com a maior parte do terreno destinada a residências unifamiliares, além de áreas comerciais e áreas públicas (incluindo sistema viário e áreas verdes),





9.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O terreno destinado ao loteamento, caracterizado pelo cultivo da cana-de-açúcar apresenta problemas sociais, relacionados a roubos e violência. Da mesma forma, os bairros vizinhos ao terreno apresentam problemas sociais graves, como ocupação desordenada sobre os recursos ambientais disponíveis e sem condições de dignidade humana. Ressaltam-se também os aspectos físicos e bióticos do terreno muito alterados, principalmente, as margens dos cursos d'água, que se encontram descaracterizadas.

Se por um lado, a execução do loteamento representa impactos negativos ao meio ambiente natural e em menor dimensão aos indivíduos (material particulado e ruído), é certo que esses impactos são, em sua maioria, de baixa e média magnitude; e compatíveis com as características ambientais das áreas de influências. Assim, não resta dúvidas de que vale a pena suportar alguns impactos negativos diante da possibilidade de ocupação ordenada da áreas, com benefícios incontestáveis para a toda a comunidade, como: mais áreas verdes disponíveis, mais segurança para o entorno, aquecimento da economia local, disponibilidade de infraestruturas básicas.

Por fim, conclui-se pela viabilidade ambiental do empreendimento, desde que adotadas as medidas mitigadoras e compensatórias indicadas no EIA.