RIMA





RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL CENTRAL DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS

ITABAIANA. 18 DE AGOSTO DE 2020



(79) 99991-5397



© @gabrielaalmeidaconsultoria







LOCAL ITABAIANA/SE REVISÃO



LISTA DE SIGLAS

ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas

ADEMA Administração Estadual do Meio Ambiente

ANP Agência Nacional do Petróleo

ANVISA Agência Nacional de Vigilância Sanitária

APP Atividades Potencialmente Poluidoras

CEMA Conselho Estadual de Meio Ambiente

CNEN Comissão Nacional de Energia Nuclear

CNRH Conselho Nacional de Recursos Hídricos

COHIDRO Companhia de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e

Irrigação de Sergipe

CONAMA Conselho Nacional do Meio Ambiente

CONERH/SE Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Sergipe

CTR Central de Tratamento de Resíduos

DEHIDRO/SE Departamento Estadual de Recursos Hídricos e Irrigação de

Sergipe

EIA Estudo de Impacto Ambiental

EPI Equipamentos de Proteção Individual

ETC Estação de Tratamento de Chorume

ETE Estação de Tratamento de Efluentes

FUNDEMA/SE Fundo de Defesa do Meio Ambiente de Sergipe

FUNERH Fundo Estadual de Recursos Hídricos

IBAMA Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais

Renováveis

ICMBIO Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

IN Instrução Normativa

INMET Instituto Nacional de Metrologia











ELABORAÇÃO REVISÃO LOCAL AGOSTO/2020 ITABAIANA/SE



MINTER Ministério do Interior

MMA Ministério do Meio Ambiente

MME Ministério de Minas e Energia

NBR Norma Brasileira Regulamentadora

Norma Regulamentadora NR

PAIPA Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico

PEGIRS Política Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

PNRS Política Nacional de Resíduos Sólidos

PNSI Parque Nacional da Serra de Itabaiana

PPRA Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

RAIPA Relatório de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico

RBMA Reserva da Biosfera da Mata Atlântica

RCC Resíduos da Construção Civil

Resolução da Diretoria Colegiada **RDC**

RSS Resíduos de Serviço de Saúde

RSU Resíduos Sólido Urbano

Secretaria de Estado do Meio Ambiente **SEMA**

SISNAMA Sistema Nacional do Meio Ambiente

UNESCO Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a

Cultura

URRCC Unidade de Reciclagem de Resíduos da Construção Civil













LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO** 00



LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Planta de Localização e Situação	.14
Figura 2: Detalhamento do sistema de impermeabilização inferior do aterro classe	e I.
	.20
Figura 3: Áreas de influência do empreendimento.	.30
Figura 4: Área de Imfluência do Empreendimento (AII).	.34
Figura 5: Área de Influência Direta (AID)	.36
Figura 6: Área Diretamente Afetada (ADA).	.38
Figura 7: Dados de precipitação ano de 2018.	.40
Figura 8: Dados de precipitação ano de 2019.	.40
Figura 9: Aspectos geológicos (AID).	.42
Figura 10: Geomorfologia	.45
Figura 11: Pedologia	.47
Figura 12: Luvissolo.	.48
Figura 13: Levantamento planialtimétrico.	.50
Figura 14: Recursos Hídricos.	.51
Figura 15: Poço tubular na área do empreendimento	.54
Figura 16: Parque Nacional da Serra de Itabaiana.	.55
Figura 17: Áreas de Mata no PNSI	.57
Figura 18: Areias Brancas, um tipo de Formação Aberta Natural, localizada	no
PNSI	.58
Figura 19: Campos Graminosos e Associações Arbóreo-arbustivas em Regiões	de
Encosta no PNSI	.59
Figura 20: Moita de Formações Florestais, em meio aos campos graminos	os,
próximo ao topo da Serra de Itabaiana, no PNSI.	.59
Figura 21: As Areias Brancas do PNSI	.60
Figura 22: Utricularia subulata L. em solos encharcados localizada próxima ao to	po
da Serra de Itabaiana, no PNSI. Segundo os pesquisadores Adauto Ribeiro e Tu	úlio
Dantas, existem mais duas espécies similares a ela no Parque. Todas elas s	ŝão
carnívoras apresentando armadilhas entre 0,2 e 1,2 mm	.61
Figura 23: Municípios limítrofes (Itabaiana).	.74
Figura 24: Municípios limítrofes (Ribeirópolis).	.79
Figura 25: Municípios limítrofes (Frei Paulo).	.83









LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO** 00



LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Quadro de áreas da CTR Itabaiana
Quadro 2: Informações sobre o dimensionamento e a vida útil do aterro sanitário17
Quadro 3: Cronograma de execução de obras25
Quadro 31: Legislação em âmbito municipal
Quadro 5: Espécies da avifauna ameaçada, com ocorrência no PNSI65
Quadro 6: Espécies de mamíferos identificados no PNSI e sua classificação como
espécies ameaçadas67
Quadro 7: Espécies de anfíbios identificados no PNSI (Ordem: Anura), de acordo
com Segalla et alii (2014) e sua classificação como espécies ameaçadas69
Quadro 8: Espécies de Lagartos (Ordem: Squamata, subordem: Sauria)
Identificados no PNSI, com atualização da nomenclatura segundo Costa & Bérnils
(2015), sua classificação pela UICN e lista brasileira (2014)71
Quadro 9: Espécies de Serpentes (Ordem: Squamata, subordem: Serpentes)
Identificados no PNSI. Fonte: PNSI, 201672
Quadro 10: Levantamento de dados do município de Itabaiana75
Quadro 11: Levantamento de dados do município de Ribeirópolis80
Quadro 12: Levantamento de dados do município de Frei Paulo
Quadro 13: Classificação de impactos ambientais
Quadro 14: Valoração de impactos ambientais90
Quadro 15: Ficha de Avaliação de Impacto Ambiental – Fase de Planejamento91
Quadro 16: Ficha de Avaliação de Impacto Ambiental – Fase de Implantação92
Quadro 17: Ficha de Avaliação de Impacto Ambiental - Fase de Implantação
(continuação)93
Quadro 18: Ficha de Avaliação de Impacto Ambiental - Fase de Implantação
(continuação)94
Quadro 19: Ficha de Avaliação de Impacto Ambiental – Fase de Operação95
Quadro 20: Ficha de Avaliação de Impacto Ambiental - Fase de Operação
(continuação)96
Quadro 21: Ficha de Avaliação de Impacto Ambiental - Fase de Encerramento97











LOCAL ITABAIANA/SE

REVISÃO 00



SUMÁRIO

Α	PF	RES	ENT	ΓΑÇÃΟ	8
1		IDE	ENTI	IFICAÇÃO	9
	1.	.1	Cor	ntratante	9
	1.	.2	Cor	ntratada	9
	1.	.3	Equ	uipe técnica	.10
2		INT	RO	DUÇÃO	.10
	2.	.1	Obj	etivo	.11
3		JU	STIF	FICATIVA	.11
4		CA	RAC	CTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	12
	4.	.1	Ate	rro sanitário de resíduos sólidos urbanos	.15
		4.1	.1	Vida útil	.17
	4.	.1	Uni	dade de reciclagem de resíduos da construção civil (URRCC)	.17
		4.2	.1	Descrição das etapas de implantação, operação e manutenção	da
		UR	RCC	D	.17
	4.	.3	Ate	rro de resíduos perigosos	19
		4.3	.1	Vida útil e uso futuro da área	20
	4.	.2	Uni	dade de tratamento de resíduos de serviço de saúde – Autoclave	21
		4.2	.1	Capacidade de processamento da Unidade de Tratamento de RSS	22
	4.	.3	Uni	dade de tratamento de resíduos de serviços de saúde – Incinerador	22
	4.	4	Uni	dade de compostagem	23
	4.	.5	Uni	dades de apoio	24
	4.	.6	For	ntes de abastecimento	
		4.6	.1	Água	24
		4.6	.2	Energia elétrica	24
5		CR	ONO	OGRAMA DE EXECUÇÃO DE OBRAS	25
6		MC	NIT	ORAMENTO GEOTÉCNICO DO MACIÇO DE RESÍDUOS	26
7		LE	GIS	LAÇÃO AMBIENTAL	26
	7.	.1	Leg	yislação municipal	28
8		DIA	ANÓ	STICO AMBIENTAL	29
	8.	.1	Áre	as de influência do empreendimento	30
		8.1	.1	Área de influência indireta	30
		8.1	.2	Área de influência direta	35











Gabriela Almeida -consultoria ambiental e sanitária-
 37

		ABOR	AÇÃO		LOCAL BAIANA/SE	REVISÃ	0		-CONSULTORIA AMBIENTAL E SANI
									37
8	3.2								39
	8.2								39
	8.2			_					41
	8.2		-	•	•				43
	8.2			_					46
	8.2								49
	8.2								50
	8.2	_							54
۶	3.3								55
	8.3								55
	8.3								62
۶	3.4								72
	⊣ 8.4	_							72
	8.4								78
	8.4		•						82
9	_								MITIGADORAS85
	.1		-						87
). 1).2								88
10		wet LAN	_						ANHAMENTO E
				_					
				_					DAS MITIGADORAS
									98
	0.1								98
1	0.2	Pro	ograma o	de con	trole da q	ualidade d	lo ar		98
1	0.3	Pro	ograma o	de con	trole ambi	iental de d	bras		98
1	0.4	Pla	ano de g	erencia	amento de	e resíduos	da cons	trução ci	/il99
1	0.5	Pro	ograma o	de edu	cação sex	kual			99



11

10.6

10.7

10.8





Plano de monitoramento de águas subterrâneas99 Programa de monitoramento da fauna silvestre100

Plano de desativação100

CONSIDERAÇÕES FINAIS100

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



APRESENTAÇÃO

A Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) é bastante atual e contém instrumentos importantes para permitir o avanço necessário ao País no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos.

Prevê a prevenção e a redução na geração de resíduos, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos (aquilo que tem valor econômico e pode ser reciclado ou reaproveitado) e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos (aquilo que não pode ser reciclado ou reutilizado).

Institui a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos: dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, o cidadão e titulares de serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos na Logística Reversa dos resíduos e embalagens pós-consumo.

Cria metas importantes que irão contribuir para a eliminação dos lixões e institui instrumentos de planejamento nos níveis nacional, estadual, microrregional, intermunicipal e metropolitano e municipal; além de impor que os particulares elaborem seus Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Visando o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos urbanos e a disposição final ambientalmente adequada, a Termoclave Ambiental LTDA apresenta o projeto para implantação da Central de Tratamento de Resíduos – CTR Itabaiana, composta pelas seguintes unidades: Galpão de Triagem e Reciclagem, Aterro Sanitário para Resíduos Sólidos Urbanos, Unidade de Reciclagem de Resíduos da Construção Civil, Estação de Tratamento de Efluentes Líquidos, Unidade de Compostagem de Resíduos Orgânicos, Aterro de Resíduos Perigosos, Autoclave e Incinerador para tratamento de Resíduos de Serviço de Saúde.

O Projeto ora apresentado foi elaborado em conformidade com as diretrizes constantes em normas e legislações ambientais vigentes e compõe os estudos ambientais necessários para a obtenção das Licença Ambientais Prévia (LP) e de Instalação (LI) para a implantação da CTR Itabaiana.









LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



1 **IDENTIFICAÇÃO**

1.1 Contratante



Empresa responsável pelo CTR Itabaiana, Termoclave Ambiental LTDA, CNPJ nº 10.395.362/0001-82, sediada à Rua da Mauritânia, S/N, Quadra U, Lote 7, Andar 02, Granjas Rurais Presidentes Vargas, Salvador, Bahia, CEP 41.230-040, tendo como responsável legal, o sr. José Antônio Torres Neto, email: joseantonio@torreaju.com.br.

1.2 Contratada



Empresa responsável pela elaboração do EIA/RIMA do CTR Itabaiana, CNPJ nº 37.021.558/0001-63, sediada à Avenida Geraldo Barreto Sobral, 2100, JFC Trade Center, sala 1208, Grageru, CEP 48.027.555, Aracaju, Sergipe, tendo como









ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



Almeida responsável legal, а Dr. Maria Gabriela Bispo Araúio. email: gabrielaalmeidaconsultoria@outlook.com.

1.3 Equipe técnica

Dra Maria Gabriela Bispo Almeida Araújo

Tecnóloga em Saneamento Ambiental – CREA/SE nº 270793184-5 Especialista em Meio Ambiente email: gabriela.quimica@hotmail.com

Tatiane Feitosa Santos

Engenheira Ambiental - CREA/SE nº 271835517-4 email: tatiiane.feitosa@gmail.com

Kleber dos Santos Barbosa

Engº Cilvil especializado em Eng. Ambiental – CREA/BA 050247505-6 email: kleberbarbosa.eng@gmail.com

INTRODUÇÃO 2

O empreendimento objeto desse projeto é a Central de Tratamento de Resíduos - CTR Itabaiana, de propriedade da Termoclave Ambiental LTDA. O empreendimento será composto por Aterro Sanitário para Resíduos Sólidos Urbanos (resíduo classe II), com capacidade de recebimento de 100 t/dia, Unidade de Reciclagem de Resíduos da Construção Civil (RCC), capacidade de processamento de 60 t/dia, Estação de Tratamento de Efluentes Líquidos, Unidade de Compostagem de Resíduos Orgânicos, processamento diário de 1 t/dia, Célula para Disposição de Resíduos Perigosos - Classe I, com capacidade de 1 t/dia e Autoclave com capacidade de processamento de 1 t/dia, num total de 163 toneladas de resíduos processados diariamente. A estimativa inicial de investimento financeiro é de aproximadamente 14,7 milhões na primeira fase e 11,2 milhões na segunda fase.













ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



A área da CTR Itabaiana apresenta 570.200 m² ou 57,02 ha, situada no município de Itabaiana, Povoado Terra Dura, distante aproximadamente 12,5 km da sede municipal, no ponto de coordenadas UTM (Datum Sirgas 2000) 8.829.175 S e 666.434 E.

2.1 Objetivo

Propor solução ambientalmente adequada para a destinação dos resíduos sólidos em consonância com a PNRS.

3 **JUSTIFICATIVA**

A questão do gerenciamento de resíduos sólidos no Brasil tem se apresentado como um dos maiores problemas da sociedade moderna, no entanto esta é uma questão que passa despercebida pela maior parte da população, seja por falta de interesse, pela falta de informação ou por simplesmente seus resíduos serem coletados regularmente na porta de suas casas pelo caminhão de lixo.

Com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) foi dado um norte para as questões de coleta, tratamento e destinação final dos resíduos, quer pela necessidade de desenvolvimento dos Planos Integrados de Gestão de Resíduos dentro ou fora dos Planos de Saneamento, e principalmente por estabelecer metas claras para atendimento pelos Estados e Municípios, como a necessidade de implementação de coleta seletiva, triagem e reciclagem, a eliminação dos lixões e o incentivo as soluções regionalizadas e/ou consorciadas.

Considerando que as ações preventivas são menos onerosas e minimizam danos à Saúde Pública e ao meio ambiente, o CTR Itabaiana propõe um conjunto de instalações, processos e procedimentos que visam à destinação ambientalmente adequada dos resíduos em consonância com as exigências dos órgãos ambientais competentes.

A ABNT considera o aterro sanitário como uma técnica de engenharia que não deve causar riscos à saúde pública e que deve causar o mínimo de impactos

ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



possíveis, sendo uma opção ambientalmente adequada para a disposição final de rejeitos e resíduos cujas características não permitam outro tipo de destinação.

Considerando os aspectos ambientais, pode-se afirmar que a implantação do empreendimento trará grandes benefícios à região, oferecendo solução para a destinação final de resíduos não perigosos (Classe II), RCC, resíduos orgânicos e resíduos perigosos (classe II)

Outro benefício com a implantação do empreendimento é a eficiência logística. Os municípios próximos ao empreendimento terão redução de custos com o transporte até o local da destinação final dos resíduos por eles gerados, além da minimização das possibilidades de acidentes ambientais durante o transporte, devido a distância reduzida.

Para o empreendimento proposto é prevista a geração mínima de 85 empregos para a fase de implantação do empreendimento e uma previsão de 60 empregos diretos na fase de operação, cuja contratação será priorizada na região na qual o empreendimento está inserido. Tais empregos demandarão de cursos e treinamentos frequentes, com a consequente capacitação e desenvolvimento intelectual dos envolvidos.

CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A CTR Itabaiana será composta de aterro sanitário para resíduos classe I e II, compostagem, autoclave e incinerador, unidade de processamento de resíduos da construção civil, além das unidades de apoio como administração, refeitório, sanitários, almoxarifado, garagem/oficina, balança tipo rodoviária, vias de acesso interno e cerca de arame farpado e cerca viva com espécies arbóreas que evitem a dispersão de odores e particulados (Quadro 1).

CENTRAL DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS				
UNIDADES	ÁREA (M²)			
Aterro sanitário classe II (fase I)	14.760			
Aterro sanitário classe II (fase II)	29.710			
Unidade de reciclagem dos resíduos da construção civil	16.825			
Aterro de resíduos perigosos industriais	9.000			
ETE (Estação de Tratamento de Efluentes)	10.643			











	E IMPACTO AMBIENTAI ATAMENTO DE RESÍDU		GabrielaA	lmeida	
ELABORAÇÃO	LOCAL	REVISÃO		-CONSULTORIA AMBIENT	
AGOSTO/2020	ITABAIANA/SE	00	V		
Uni	dade de triagem e re	eciclagem		2.735	
	Unidade de compos	tagem		7.305	
	Horto			355	
Quio	sque para educação		150		
Ár	ea de reservação pa		14.820		
Administração				-	
Guarita				=	
	Balança		-		
	Manutenção		-		
	Vias de acesso		=		
	Autoclave / Inciner		=		

Quadro 1: Quadro de áreas da CTR Itabaiana.

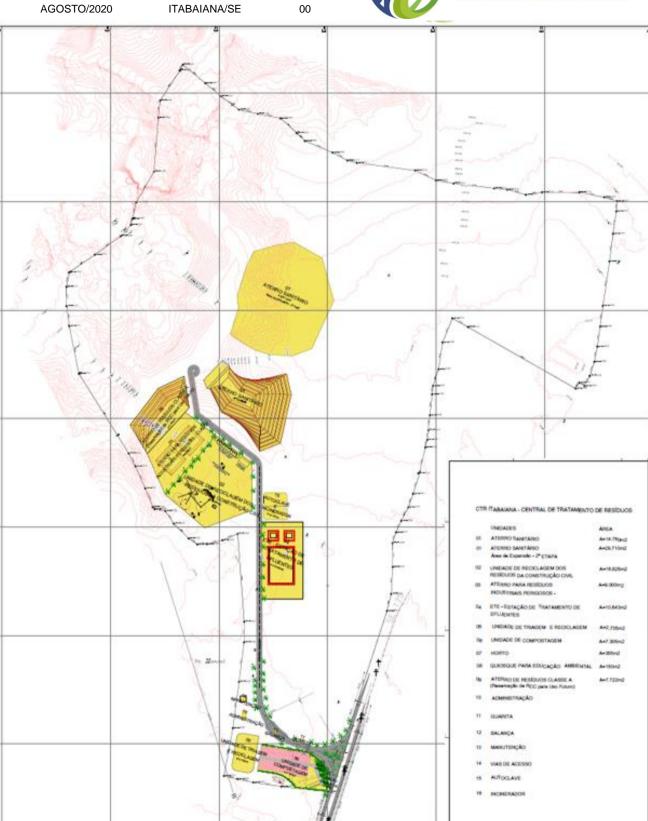
A concepção da CTR Itabaiana segue na Erro! Fonte de referência não encontrada..





LOCAL

ELABORAÇÃO



REVISÃO

Figura 1: Planta de Localização e Situação.

Fonte: Captura Extraída do Projeto Executivo (2020).



LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



4.1 Aterro sanitário de resíduos sólidos urbanos

O Aterro Sanitário receberá resíduos sólidos urbanos domiciliares, de varrição, públicos, atividades comerciais e industriais não perigosas, seguindo as diretrizes da PNRS.

O aterro sanitário para disposição de resíduos sólidos urbanos será constituído de sistema de drenagem de líquidos percolados e captação de líquidos percolados, poço de monitoramento, sistema de drenagem de águas superficiais e sistema de impermeabilização de fundo de vala.

O acesso ao Aterro Sanitário será feito pela SE-175, no km 1,4. Na entrada estará localizado o portão de acesso, a guarita de controle e a balança para pesagem dos resíduos. A pesagem dos resíduos será feita por medição mecânica e digital - computadorizada, em balança rodoviária posicionada na via de acesso, com capacidade para 60 toneladas.

A partir da entrada da área, as vias de acesso interno serão projetadas com largura de 7,00 m e de forma a permitir o acesso ao aterro sanitário, às áreas administrativas. Os acessos serão em mão dupla por vias pavimentadas com brita graduada, ou solo brita, e drenadas lateralmente, com rampa máxima de 6,0%. Os acessos principais serão revestidos com pavimentação asfáltica.

Será implantado tanque de captação dos líquidos percolados, que terá por finalidade, controlar o nível do chorume no interior da célula, sendo utilizado para o sistema de bombeamento e recirculação dos líquidos, e captação do excedente para tratamento em estação de tratamento de efluentes líquidos.

O poço de monitoramento e captação de lixiviados estará posicionado na cota mais baixa da célula, para facilitar a drenagem dos líquidos percolados.

Os líquidos percolados poderão ser submetidos à recirculação no maciço aterrado, durante os 05 (cinco) primeiros anos de operação do aterro, ou encaminhados para a lagoa de acumulação, para posterior recirculação no próprio maciço ou encaminhamento para unidade de tratamento de efluentes líquidos devidamente licenciada por órgão de controle ambiental, uma vez que inicialmente não há viabilidade econômica e ambiental para implantação do sistema de tratamento de efluentes líquidos da CTR Itabaiana.











ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



Para a construção da célula, prevê-se escavações, de tal forma a obter uma plataforma com declividade de 1,0% para os drenos longitudinais e 3% para os drenos transversais.

Na base e nas laterais da célula será utilizado um sistema de impermeabilização, a fim de evitar uma possível percolação do lixiviado pelo solo natural. Após a impermeabilização, serão instalados os drenos de líquidos percolados, os quais serão constituídos por valetas preenchidas por brita. Tais valetas serão interligadas à tubulação que conduz o chorume até o poco de monitoramento e captação de chorume. Os drenos verticais de gases serão interligados aos drenos horizontais e, estes, serão construídos juntamente com o aterro.

Os drenos de chorume serão executados a cada camada intermediária da célula, sobrepostos na mesma posição, a cada intervalo de 5 m de altura.

A área do empreendimento será isolada com cerca de arame farpado e no seu entorno será feito o plantio de árvores e arbustos de tamanhos variados, preferencialmente de espécies nativas, para se construir um cinturão verde minimizando os impactos visuais negativos da ocupação da área, contribuirão para um maior conforto ambiental, minimizando a insalubridade do empreendimento.

O Aterro Sanitário será executado de tal forma que não comprometa a qualidade das águas superficiais, subterrâneas e do solo, assim, conterá:

- Sistema de drenagem de gás e de líquido percolado;
- Poço de monitoramento, captação e recirculação de líquidos percolados;
- Sistema de drenagem de águas superficiais;
- Sistema de impermeabilização das células;
- Sistema de monitoramento ambiental:
- Controle operacional e de vetores de enfermidades;
- Instalações de apoio administrativo: unidade de administração, refeitório, sanitários, almoxarifado, garagem/oficina, balança de pesagem e quarita de controle de acesso.

O volume total estimado (através de programa de computação gráfica tridimensional – AutoCad), para a Etapa I do aterro sanitário, foi de 267.862 m³ e o











LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



volume estimado para a Etapa II foi de 529.745 m³, perfazendo um total de 797.607,50m³ de resíduos aterrados. O Aterro Sanitário ocupará uma área de cerca de 45.000m2 (Fase I e II).

4.1.1 Vida útil

O Quadro 2, reúne informações sobre o dimensionamento e a vida útil do aterro sanitário.

RESÍDUOS					
T/mês	3.000,00				
T/ano	36.000,00				
m³/mês	4.285,71				
VOLUME DO	ATERRO				
Fase I	267.862,50 m ³				
Fase II	529.745,00 m ³				
Total	797.607,50 m ³				
Cobertura	159.521,50 m ³				
Volume útil	638.086,00 m ³				
Volume útil + 30 %	829.511,80 m ³				
VIDA ÚTIL					
16,13 anos					

Quadro 2: Informações sobre o dimensionamento e a vida útil do aterro sanitário.

Unidade de reciclagem de resíduos da construção civil (URRCC) 4.1

A URRCC realizará os seguintes servicos: recebimento, triagem e reciclagem dos resíduos da construção civil, demolição e volumosos.

Esses resíduos serão provenientes dos serviços de coleta e transporte de resíduos da construção, demolição e volumosos gerados no município, por pequenos, médios e grandes geradores. A estimativa de processamento é de 1.500 t/mês ou 60 t/dia.

4.2.1 Descrição das etapas de implantação, operação e manutenção da **URRCC**

A implantação da URRCC consistirá nas seguintes etapas:







@gabrielaalmeidaconsultoria





ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



- Implantação da área de segregação e tiragem de material;
- Instalação de britador e esteiras para processamento dos resíduos
- Instalação das baias para armazenamento temporário de resíduos
- Implantação de área de reservação para uso futuro;
- Implantação de pátio de estocagem de material processado e manobra de veículos

A URRCC contará com o seguinte planejamento:

- Recepção e análise visual dos resíduos da construção:
- Disposição em áreas para seleção e triagem, em separado;
- Retirada de contaminantes dos resíduos e destinação final ambientalmente adequada;
- manejo e expedição de Estocagem, rejeitos para disposição final ambientalmente adequada;
 - Alimentação do núcleo de reciclagem;
- Processamento dos resíduos (pré-classificação, britagem, peneiração. rebritagem e transporte);
- Retirada de contaminantes após a britagem (impurezas metálico ferrosas e outras); e destinação final adequada;
 - Formação de pilhas de agregado reciclado na forma de "brita corrida";
 - Formação de pilhas de agregados reciclados peneirados;
- Estocagem de agregado reciclado na área de reservação de resíduos da construção civil;
 - Expedição.

A vida útil da área de reservação de materiais inertes será determinada pelo tempo de operação do empreendimento, sendo renovada sempre que o material for sendo utilizado em obras, pois trata-se de local de armazenamento de material para uso futuro. Portanto, estimou-se uma vida útil de 40 anos, meramente para fins de estimativa, podendo esta ser muito superior à prevista, dependendo sempre da demanda de mercado.









LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



4.3 Aterro de resíduos perigosos

A maior parte dos resíduos industriais gerados no Brasil ainda continua a ser destinada de forma incorreta, misturada em lixões domésticos, sejam eles municipais ou clandestinos. Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos (Abetre), mais de 70% do resíduo industrial acaba em lugares inapropriados.

É em virtude dessa demanda que se justifica a implantação do aterro de resíduos industriais perigosos - Classe I, proposto neste projeto.

A célula inicial tem capacidade total para confinar o volume de 6.750 m³ de resíduos perigosos.

A concepção do projeto se caracteriza pela execução de célula, com todos os parâmetros da engenharia, seguindo os princípios da NBR 10157 - Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação, da ABNT -Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Será feita a regularização do fundo e das paredes internas, para receber os sistemas de impermeabilização inferior e drenagem dos líquidos percolados, finalizando com a construção de estrutura metálica para cobertura da célula, a fim de evitar a contribuição das águas de chuva na formação de líquidos percolados, reduzindo-se ao mínimo possível a geração desses líquidos (Figura 2).











LOCAL ITABAIANA/SE REVISÃO



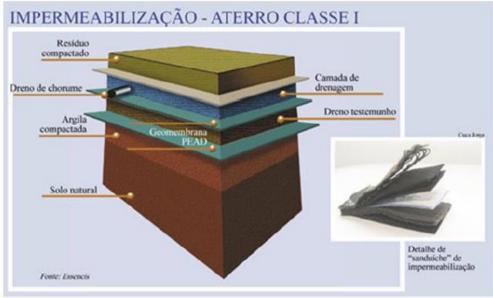


Figura 2: Detalhamento do sistema de impermeabilização inferior do aterro classe I.

Fonte: Google Imagens (2020).

A célula contará também com sistema de drenagem das águas pluviais, isolamento da área com cerca de arame farpado e placas de sinalização e advertência, vias de acesso, implantação de poços de monitoramento ambiental e planos de monitoramento, plano de encerramento e uso futuro da área.

Quando do fechamento da célula do aterro industrial, a impermeabilização superior a ser aplicada deverá garantir que a taxa de infiltração na área seja tão pequena quanto possível. Desta forma, esta impermeabilização deverá ser bastante eficaz. A implantação desta cobertura final, além de isolar os resíduos aterrados, terá relação direta com o sistema de drenagem superficial de águas pluviais, impondo declividades adequadas ao escoamento destas águas para os elementos de drenagem.

4.3.1 Vida útil e uso futuro da área

Com uma perspectiva de recebimento de 56 toneladas de resíduos industriais perigosos por mês, calcula-se uma vida útil de 10 anos para o Aterro. Dada a qualidade dos resíduos dispostos, recomenda-se a utilização da área unicamente para fins paisagísticos.

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



Unidade de tratamento de resíduos de serviço de saúde - Autoclave 4.2

A tecnologia de esterilização por vapor existe desde o século XIX. e é reconhecidamente eficaz e barata no tratamento de materiais com contaminação biológica. É tradicionalmente o processo preferencial, nas indústrias farmacêuticas e alimentícias e em hospitais, para tratamento de produtos e materiais resistentes a altas temperaturas e umidade, pela sua eficácia e baixo custo operacional. No caso de tratamento de resíduos, onde não existe a necessidade de conservação dos materiais que passam pelo processo, foi possível a utilização de temperaturas mais altas que as utilizadas nos exemplos acima, permitindo ciclos seguros e com tempo reduzido.

Somente vapor de água em alta temperatura é introduzido pelo equipamento no processo, o que garante um processo ambientalmente limpo e seguro. O processamento dos resíduos em autoclaves não emite gases prejudiciais ao meio ambiente ou a saúde humana, como os furanos e dioxinas que resultam do processo de incineração.

O tratamento garante a total descontaminação dos resíduos ou sua esterilização - a letalidade é aumentada pela opção por tempos de exposição maiores - chegando a um produto final inerte e seguro do ponto de vista ambiental e ocupacional.

A tecnologia é extensamente utilizada e conhecida. Os procedimentos para controle de ciclo e monitoração dos resultados estão normalizados e amplamente difundidos. O Processo é absolutamente limpo. Sem risco de contaminação ambiental.

O combustível utilizado para a geração de vapor na caldeira é a gás, com consumo médio de 15 – 17 kg/h de GLP. Água utilizada (origem e uso) na Unidade de Tratamento de Resíduos dos Serviços de Saúde, tanto para o processo de esterilização quanto para o uso nas unidades de apoio (lavagem das bombonas, banheiros, etc.) será proveniente de abastecimento com carro pipa. Diariamente será utilizado cerca de 20.000 litros de água.









LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



4.2.1 Capacidade de processamento da Unidade de Tratamento de RSS

O sistema para tratamento de resíduos tem capacidade de 3.600,0 kg de RSSS em 8 horas de trabalho por dia ou 7.200,0 kg/dia em 16 horas. A estimativa mensal de tratamento de RSS é de 34 toneladas.

4.3 Unidade de tratamento de resíduos de serviços de saúde - Incinerador

A unidade de incineração terá capacidade de incinerar 1 tonelada/dia. A incineração dos resíduos é um processo físico-químico de oxidação a temperaturas elevadas que resulta na transformação de materiais com redução de volume dos resíduos, destruição de matéria orgânica, em especial de organismos patogênicos. A concepção de incineração em dois estágios segue os seguintes princípios: temperatura, tempo de resistência e turbulência.

No primeiro estágio, os resíduos na câmara de incineração de resíduos são submetidos à temperatura mínima de 800°C, resultando na formação de gases que são processados na câmara de combustão. No segundo estágio, as temperaturas chegam a 1000°C-1200°C.

Após a incineração dos RSS, os poluentes gasosos gerados devem ser processados em equipamento de controle de poluição (ECP) antes de serem liberados para a atmosfera, atendendo aos limites de emissão estabelecidos em normas técnicas.

Além dos efluentes gasosos gerados no sistema de incineração, ocorre a geração de cinzas e escórias da câmara de incineração de resíduos, bem como efluentes líquidos gerados da atividade desse sistema de tratamento dos gases.

As cinzas e escória serão depositadas nas células de resíduo sólidos urbanos.

Os efluentes líquidos gerados pelo sistema de incineração devem atender aos limites de emissão de poluentes estabelecidos na legislação ambiental vigente. Os sistemas de tratamento térmico por incineração devem obedecer ao estabelecido na Resolução CONAMA nº 316/2002.







gabrielaalmeidaconsultoria@outlook.com



LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



4.4 Unidade de compostagem

Os condições resíduos sólidos urbanos apresentam boas compostagem e um bom equilíbrio pode ser obtido com a utilização de uma parte de resíduos de frutas, legumes e verduras e três partes de resíduos de poda e jardinagem. Mas como se trata de um processo em que há interferência de muitas variáveis, outras proporções entre os materiais podem se adequar a outras circunstâncias, variando em torno desses percentuais.

Há três tipos básicos de compostagem: a natural, em que os resíduos são dispostos sobre o solo em leiras com dimensões predefinidas e se faz um procedimento periódico de seu reviramento e, eventualmente, de umidificação, até que o processo seja terminado.

A escolha do método mais adequado para a compostagem está muito ligada à quantidade de resíduos a ser compostada; costuma-se utilizar o método natural para quantidades até 100 t/dia de resíduos orgânicos, compreendendo resíduos de origem domiciliar, de grandes geradores de orgânicos, e resíduos de poda, remoção de árvores e jardinagem de áreas públicas e privadas.

A Unidade de Compostagem da CTR será composta por:

- Pátio de compostagem de resíduos orgânicos;
- Pátio de recebimento de resíduos orgânicos;
- Pátio de trituração dos resíduos;
- Galpão para ferramentas;
- Quiosque de visitação e educação ambiental;
- Portão de acesso;
- Horto para cultivo de mudas;
- Pátio de estocagem de composto orgânico;
- Tanque de captação e monitoramento dos líquidos percolados;
- Sistema de drenagem das águas pluviais;
- Vias de acesso interno;
- Cerca viva:
- Reservatórios de água para compostagem.











ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



As instalações de vestiários, refeitórios, sanitários, etc. serão as mesmas da CTR Itabaiana.

As atividades desenvolvidas são recepção e expedição de material, trituração de galhos e separação de galhos grossos que não serão utilizados, montagem e reviramento de leiras, controle de temperatura e umidade das leiras, rega das leiras, limpeza do pátio, peneiramento de composto, ensacamento do composto, registros de entrada e saída de material, e controles técnicos do processo de compostagem e do tratamento dos efluentes.

4.5 Unidades de apoio

unidades de apoio são administração, refeitório, almoxarifado. garagem/oficina, quarita, horto e quiosque para educação ambiental.

Os efluentes sanitários oriundos dos sanitários dispostos no empreendimento serão encaminhados para o sistema de tratamento composto por tanque séptico, filtro anaeróbio e sumidouro.

4.6 Fontes de abastecimento

4.6.1 Água

Para consumo humano, será fornecida água mineral.

O abastecimento de água para utilização na CTR Itabaiana será, inicialmente, através de carro pipa. Futuramente, será perfurado um poço tubular para atender a demanda do empreendimento.

O consumo por dia estimado é de 60.000 litros.

4.6.2 Energia elétrica











LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



O fornecimento de energia elétrica será através da concessionária local ENERGISA. Para as unidades de consumo maior de energia, como a unidade de reciclagem de resíduo da construção civil, unidades de tratamento de resíduos dos serviços de saúde, será utilizado grupo gerador.

5 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DE OBRAS

A CTR Itabaiana terá sua implantação seguindo o cronograma disposto no Quadro 3:

ITEM	UNIDADES	1° mês	2° mês	3° mês	4° mês	5° mês	6° mês
1	Limpeza do terreno						
2	Serviços de terraplanagem para execução das unidades da CTR						
3	Implantação do sistema de drenagem de gás e de líquido percolado						
4	Implantação das lagoas de captação de chorume						
5	Implantação do sistema de drenagem de águas superficiais						
6	Implantação do sistema de impermeabilização das células						
7	Implantação do sistema de monitoramento ambiental						
8	Instalações de apoio administrativo: unidade de administração, refeitório, sanitários, almoxarifado, garagem/oficina						
9	Implantação da Unidade de Reciclagem dos Resíduos da Construção Civil						
10	Implantação das Unidades de Tratamento dos Resíduos de Serviço de Saúde – Autoclave e Incinerador						
11	Implantação do aterro de Resíduos Perigosos						
12	Implantação de Unidade de Compostagem						
13	Execução de cerca de arame farpado e cerca viva						
14	Implantação de Balança de pesagem e Guarita de controle de acesso						
15	Execução das vias de acesso interno						

Quadro 3: Cronograma de execução de obras.









LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



MONITORAMENTO GEOTÉCNICO DO MACIÇO DE RESÍDUOS 6

O programa de acompanhamento e monitoramento dos problemas de movimentações dos maciços será realizado por placas de recalque.

As placas de recalque medirão as movimentações das superfícies do talude através de levantamento topográfico constantes, estas placas serão instaladas no interior do aterro e medirão os recalques verticais e horizontais.

A interpretação conjunta e periódica destes instrumentos permitirá ao engenheiro geotécnico responsável uma análise constante da probabilidade de ocorrer rupturas e/ou deformações excessivas, que poderão culminar em uma ruptura.

O programa de acompanhamento e monitoramento das ocorrências de erosão e drenagem será realizado através do acompanhamento constante das medições de vazões nos drenos internos, nas medidas de material assoreado nas bacias ou caixas de assoreamento, e com as leituras dos medidores de níveis d'água e piezômetros.

Este programa deverá observar principalmente a manutenção do sistema de drenagem protetora dos taludes de corte e aterro com a limpeza periódica de suas canaletas, caixas de passagem, escadas de dissipação, galerias, etc.

Da mesma forma, as superfícies vegetadas deverão ser inspecionadas periodicamente, de forma que sejam prevenidos possíveis focos de erosão, com o replantio de mudas nos locais onde possam eventualmente existir falhas de cobertura vegetal. Estas superfícies vegetadas deverão também receber tratos culturais como adubação, irrigação, tutoramento das espécies vegetais implantados, combate a formigas, etc.

7 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

O licenciamento ambiental é o procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades que se utilizam de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam









ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso.

Foi instituída pela Lei nº 6.938/81 a Política Nacional do Meio Ambiente, devidamente regulamentada pelo Decreto nº 99.274/90, que estabelece a obrigatoriedade de Licenciamento Ambiental para Atividades Potencialmente Poluidoras, em três fases:

Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação, prevendo a competência do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) para fixar as atividades sujeitas ao Estudo de Impacto Ambiental (EIA), o qual regulamentou o procedimento através de uma série de resoluções, das quais as mais relevantes ao tema são as de n° 001/86 e n° 237/97.

O artigo 225 da Constituição Federal de 1988 dispõe que: "Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial a sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para a presente e futuras gerações".

Assim dispondo, erige o Meio Ambiente Ecologicamente Equilibrado à qualidade de Bem Jurídico, com características de Bem Coletivo sobre o qual têm direito mesmo àqueles que ainda seguer nasceram. Nestes termos, o inciso IV do § 1.0 do referido artigo determina que, para assegurar a efetividade deste direito, incumbe ao Poder Público exigir, na forma da lei, Estudo Prévio de Impacto Ambiental, para a instalação de obra ou atividade considerada potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, bem como dar-lhe a devida publicidade.

Ademais também, constitucionalmente, encontramos previsão no inciso VI do artigo 170, determinando que a ordem econômica, fundar-se-á na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tendo por fim assegurar a todos, existência digna, conforme os ditames da justiça social, observado dentre outros o princípio da defesa do meio ambiente. O que significa dizer que toda e qualquer atividade econômica desenvolvida deve ser orientada no sentido de possibilitar a todos, existência digna, que somente poderá ser atingida em um meio ambiente adequado e ecologicamente equilibrado, tratando-se, pois, de requisito essencial.









ELABORAÇÃO AGOSTO/2020 LOCAL ITABAIANA/SE REVISÃO



Já de maneira mais específica, a Resolução nº 237/97 do CONAMA, prevê, em seu artigo 3º, a obrigatoriedade de realização do Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental para empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente, bem como determinando sua publicidade.

Para que atinja seus objetivos, segue uma série de requisitos legais, previstos principalmente na Resolução n° 01/86 e n° 237/97 do CONAMA. O artigo 5° da Resolução n° 01/86, dispõe que o EIA, "além de atender à legislação, em especial os princípios e objetivos expressos na Lei de Política Nacional do Meio Ambiente" deverá observar a algumas diretrizes gerais, como:

- I Contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização de projeto,
 confrontando as com a hipótese de não execução do projeto;
- II Identificar e avaliar sistematicamente os impactos ambientais gerados nas fases de implementação e operação da atividade;
- III Definir os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto, considerando, em todos os casos, a bacia hidrográfica na qual se localiza;
- IV Considerar os planos e programas governamentais, propostos e em implantação na área de influência do projeto, e sua compatibilidade.

Também deverá observar as diretrizes específicas que o órgão licenciador estabelecer. Já o RIMA, é o instrumento através do qual serão apresentadas as conclusões obtidas durante a realização do EIA.

Seguem legislações de âmbitos federal, estadual e municipal relacionadas a este estudo.

7.1 Legislação municipal

O município possui uma Secretaria de Meio Ambiente (SEMA) onde emitem licença do tipo: Dispensa e Simplificada, demais licenciamentos são direcionados à ADEMA. A legislação ambiental do município abrange somente a Lei de Uso e







LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



Ocupação do Solo e o Plano Diretor. A seguir (Quadro 4) é apresentada a legislação disponibilizada em âmbito Municipal.

Lei nº 1.208 de 10.10.2006	Institui o Plano Diretor Municipal
Lei nº 1.269 de 10.12.2007	Dispõe sobre o uso, ocupação e parcelamento do solo do Município de Itabaiana e adota outras providências.
Lei nº 1.768 de 29.04.2014	Dispõe sobre a poluição sonora no município de Itabaiana, Sergipe, e dá outras providências.

Quadro 4: Legislação em âmbito municipal.

DIANÓSTICO AMBIENTAL 8

Os resultados dos estudos de base formam uma descrição e análise da situação atual de uma área de estudo feita por meio de levantamentos de componentes, processos do meio ambiente físico, biótico e antrópico, e de suas interações, o que é usualmente chamado de diagnóstico ambiental, um retrato da situação pré-projeto, ao qual virá se contrapor um prognóstico ambiental, ou seja, uma projeção da provável situação futura do ambiente potencialmente afetado, caso a proposta em análise seja implementada, e também a hipótese de um prognóstico ambiental considerando que a proposta em análise não seja implementada (SÁNCHEZ, 2013).

O presente capítulo consolida os principais aspectos e parâmetros relacionados aos meios, passíveis de sofrerem alterações significativas com o planejamento, implantação e operação do empreendimento proposto. Para a elaboração deste diagnóstico, algumas ferramentas foram utilizadas, tais como coletas de dados primários in loco, obtenção de dados secundários através de órgãos governamentais e outras entidades, além de consulta a referências bibliográficas para embasar os resultados obtidos.

Dessa maneira, para melhor esclarecimento dos principais aspectos ambientais da área, é apresentado neste capítulo o tópico Áreas de Influência do Empreendimento, além de tópico e sub tópicos relacionados ao meio físico com detalhamento dos aspectos geológicos, geomorfológicos, hidrográficos, altimétricos, climatológicos e pedológicos, ao meio biótico onde é abordada a vegetação, fauna e áreas protegidas em suas diferentes classes, e por fim ao meio antrópico onde se









LOCAL ITABAIANA/SE REVISÃO



traz informações sobre interferências em unidades de conservação, saúde, renda, dentre outros.

O Diagnóstico ambiental tem como objetivo retratar a situação dos meios físico, bióticos e antrópicos em que se encontram as áreas de influências da instalação e operação da Central de Tratamento de Resíduos (CTR) - Itabaiana. Além de uma análise integrada dos aspectos sociais, econômicos e culturais da população residente no município inserido na área de influência do referido empreendimento.

8.1 Áreas de influência do empreendimento

Nesse sentido, no presente estudo foram definidos espaços territoriais passíveis de sentirem os efeitos, negativos ou positivos, provocados de forma direta e indireta pelo empreendimento proposto, a curto, médio e longo prazo.

Usualmente, e tal como prevê a legislação, a área de influência é delimitada em três âmbitos – Área de Influência Indireta (AII), Área de Influência Direta (AID) e Área Diretamente Afetada (ADA). Cada um desses subespaços recebe impactos nas fases de construção e operação do empreendimento, ora com relações causais diretas, ora indiretas, e daí a denominação, além da ADA onde se localiza o empreendimento propriamente dito, muitas vezes chamada de área de intervenção, conforme a Figura 3, as quais passarão a ser descritas a seguir:

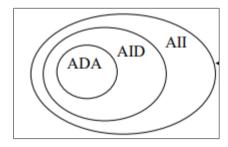


Figura 3: Áreas de influência do empreendimento.

Fonte: Repórter Brasil (2020).

8.1.1 Área de influência indireta







ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



A Área de Influência Indireta (AII) é definida como a área real ou potencialmente afetada pelos impactos indiretos da implantação e operação do empreendimento, abrangendo os ecossistemas e o sistema socioeconômico que podem ser impactados por alterações ocorridas na Área de Influência Direta (AID) (IBAMA, 2005).

Para os meios físico e biótico, a AII, abrange uma área que será afetada pelo empreendimento, mas nos quais os impactos e efeitos decorrentes do mesmo são considerados menos significativos do que nos territórios das outras duas áreas de influência (AID e a ADA). O município de Itabaiana, assim como a CTR estão inseridas nas bacias hidrográficas do Rio Sergipe e Vaza Barris, portanto, para esse estudo, na AII, considerou-se as duas bacias hidrográficas mencionadas.

Totalmente incluída no território estadual, esta bacia se estende por 3.720 km². Limita-se ao norte com as bacias do São Francisco e do Japaratuba e, ao sul, com a bacia do rio Vaza-Barris. Seus principais afluentes são os rios Água Salgada, Jacoca, Jacarecica, Cotinguiba e o riacho Pau Cedro, este na margem esquerda. A referida bacia está constituída por 26 municípios, dentre os quais oito possuem a totalidade de suas terras inseridas, enquanto os 18 municípios estão incluídos de forma parcial.

O rio Sergipe, principal curso da bacia, nasce numa altitude média de 280 metros na localidade Lagoa das Areias (em Cipó de Leite) no município de Pedro Alexandre, estado da Bahia onde percorre 51km, atravessa a fronteira com o estado de Sergipe e em seguida constitui limite municipal entre Carira e Nossa Senhora da Glória. Percorre no total 210 km de extensão, até o Oceano Atlântico, onde desemboca em forma de estuário, entre os municípios de Aracaju e Barra dos Coqueiros. Estudos realizados sobre a bacia, mostram que o referido rio apresenta uma declividade média de 1,35m/km, no trecho entre a nascente e a cidade de Riachuelo, declinando para 0,67m/km entre esta cidade e a sua foz, segmento no qual acha-se bastante espraiado, com forte intrusão da cunha salina (ARAÚJO, 2007).

precipitações alcançam totais anuais em de 663mm, torno ocasionalmente 847mm, coincidindo, segundo a classificação de Thornthwaite, com a região de clima megatérmico semi-árido, onde a semiaridez já se evidencia nos reduzidos ou nulos excedentes hídricos de inverno. A irregularidade das





gabrielaalmeidaconsultoria@outlook.com





ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



precipitações e a reduzida capacidade de retenção de águas pluviais, em terrenos cristalinos, trazem reflexo no escoamento superficial, apresentando um escoamento predominantemente temporário (SOUZA, 2006).

No médio curso a situação é bem diferenciada. Os afluentes apresentam, de modo geral, caráter de perenidade, atestado pela maior abundância e regularidades das chuvas, decorrente dos climas Megatérmico Subúmidos Seco e Subúmidos e condicionalmente litológico (embasamento cristalino e bacia sedimentar). No curso inferior, apresenta-se interposto entre as estruturas sedimentares das formações Riachuelo, Cotinguiba, Calumbí e Grupo Barreiras, e os depósitos quaternários recentes. Em superfície, destacam-se os rios Poxim, Cotinguiba e Sal, como principais mananciais da margem direita, e pela margem esquerda os rios Ganhamoroba, Parnamirim e Pomonga. A baixa densidade de drenagem nesse setor se reflete no controle exercido pelo clima, vegetação e litologia, principalmente, caracterizada pelo domínio de camadas permeáveis. As precipitações por serem mais abundantes, típicas dos climas Megatérmicos Subúmido Úmido e Subúmido neste caso, estariam compensadas pela relativa permeabilidade e baixa topografia do relevo.

A bacia hidrográfica do rio Sergipe é caracterizada quanto ao uso e ocupação do solo pelo Atlas Digital de Recursos Hídricos de Sergipe, da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH, 2016), pela predominância de pastagem, associação de caatinga/cultivos/pastagem, caatinga arbustiva arbórea, cultivos agrícolas/solos expostos e floresta estacional.

A bacia do rio Vaza Barris abrange os estados da Bahia e Sergipe, totalizando 16.787,47 km². Suas nascentes localizam-se na Serra da Canabrava, no município de Uauá, na Bahia, e sua foz no estado Sergipe, entre os municípios de Aracaju e Itaporanga d'Ajuda.

Embora a maior parte da bacia, em termos de área, esteja localizada no estado da Bahia, a mesma apresenta intermitência em seus rios, passando a ser perene apenas quando adentra Sergipe. No território sergipano, a área de drenagem da bacia do rio Vaza Barris compreende 2.559,00 km², o que corresponde a 16% do total da bacia, atravessando regiões de clima semiárido, semiúmido e úmido. Constituído por diversos afluentes, os principais são: rio das Pedras, rio Chinduva, rio Pamaropama, rio Tejupeba, rio do Lombo, rio Jacoca, rio Salgado e rio Traíras.











ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



A bacia hidrográfica do rio Vaza Barris é caracterizada quanto ao uso e ocupação do solo pelo Atlas Digital de Recursos Hídricos de Sergipe, da SEMARH (2016),predominância pela de pastagem, associação de caatinga/cultivos/pastagem, floresta estacional e ombrófila, mata ciliar, dunas e areal (Figura 4).





Gabriela Almeida **ELABORAÇÃO REVISÃO** LOCAL -CONSULTORIA AMBIENTAL E SANITÁRIA-

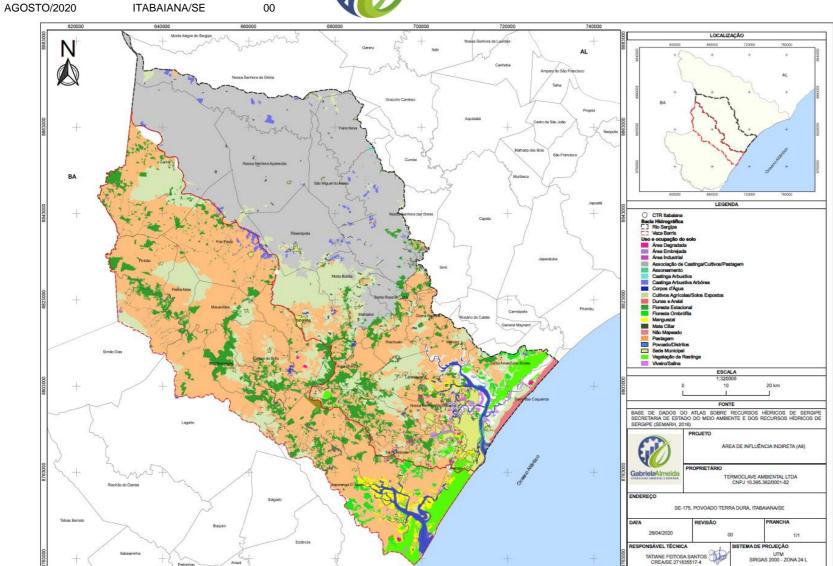


Figura 4: Área de Imfluência do Empreendimento (AII).

Fonte: Captura Extraída dos Projetos do EIA (2020).



LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO** ററ



8.1.2 Área de influência direta

Entende-se por Área de Influência Direta (AID), a área geográfica diretamente afetada pelos impactos decorrentes da implantação e/ou operação empreendimento, corresponde ao espaço territorial limitante e oficial a partir da ADA, e como esta, deverá sofrer impactos, tanto positivos quanto negativos. Tais impactos devem ser mitigados, compensados ou potencializados (se positivos) pelo empreendedor. Os impactos e efeitos são induzidos pela existência do empreendimento e não como consequência de uma atividade específica do mesmo.

No presente estudo, a AID é formada pelos meios físico, biótico e socioeconômico, ao qual abrangem o município de Itabaiana, no Estado de Sergipe, onde o empreendimento está totalmente inserido. Contudo, dada a proximidade do empreendimento com as cidades de Ribeirópolis, distante aproximadamente 740 metros e Frei Paulo que dista aproximadamente 360 m, esses municípios serão incluídos no diagnóstico da AID.

Os três municípios que compõem a AID apresentam área total de 995,494 km² (IBGE, 2018), sendo Itabaiana 337,295 km², Ribeirópolis 259,022 km² e Frei Paulo 399,177 km². De acordo com a SEMARH (2016), o uso do solo predominantemente da região é pastagem, associação caatinga/cultivos/pastagem, caatinga arbustiva arbórea, cultivos agrícolas/solos expostos e floresta estacional.

A representação temática do uso e ocupação do solo da AID pode ser observada no Projeto Área de Influência Direta (Figura 5).









Gabriela Almeida CONSULTORIA AMBIENTAL E SANITÁRIA-



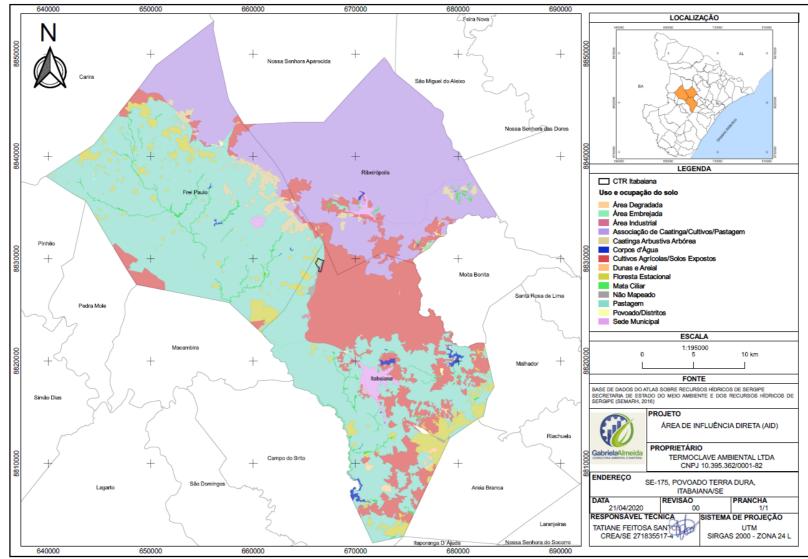


Figura 5: Área de Influência Direta (AID).

Fonte: Captura Extraída dos Projetos do EIA (2020).

(79) 99991-5397

gabrielaalmeidaconsultoria.com.br



@gabrielaalmeidaconsultoria



LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



8.1.3 Área diretamente afetada

Para os meios físico, biótico e socioeconômico considera-se como ADA a área que sofrerá a ação direta da implantação e operação do empreendimento. Em outras palavras a ADA estará centrada especificamente nas áreas de domínio do empreendimento, nos quais o empreendedor terá mecanismos e ferramentas de controle, mitigação e compensação de eventuais danos que possam vir a ocorrer ao meio ambiente.

A ADA do empreendimento compreende toda a área necessária à instalação e operacionalização da Central de Tratamento de Resíduos, englobando uma área total de 57,02 ha sendo caracterizada segundo a SEMARH (2016) quanto ao uso do solo, como área de pastagem e cultivos agrícolas/solos expostos.

A representação temática do uso e ocupação do solo da ADA pode ser observada no Projeto Área de Diretamente Afetada (anexo).









LOCAL ITABAIANA/SE REVISÃO 00



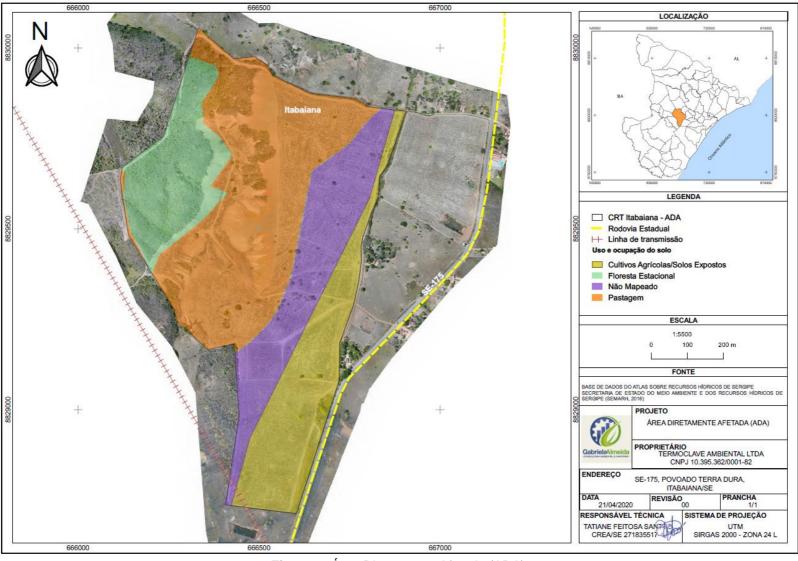


Figura 6: Área Diretamente Afetada (ADA).

Fonte: Captura Extraída dos Projetos do EIA (2020).

(79) 99991-5397

4

gabrielaalmeidaconsultoria.com.br



@gabrielaalmeidaconsultoria



ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



8.2 Meio físico

O conhecimento da geologia, geomorfologia, hidrologia, hidrogeologia, clima etc., é fundamental para se entender o ambiente no qual será instalado o empreendimento. A correta compilação e compreensão destes dados permite a otimização da área a ser utilizada e a atenuação ou mesmo anulação de quaisquer possíveis impactos ambientais.

8.2.1 Climatologia

O clima da região é classificado como tropical megatérmico seco e subúmido, com um período chuvoso que abrange as estações de outono e inverno e um período seco correspondente aos meses de setembro a março. Conforme dados do INMET – Instituto Nacional de Meteorologia, com base em observações dos últimos trinta anos, o índice pluviométrico anual é de pouco mais de 1.000 mm e as chuvas de outono e inverno representam cerca de 75% deste índice. A temperatura mínima oscila, ao longo do ano, entre 18°C e 21°C e a máxima varia normalmente entre 25 e 32°C.

O município de Itabaiana conta com uma estação meteorológica, de responsabilidade do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), dessa maneira é possível calcular a média de precipitação anual dos últimos dois anos (Figura 7 Figura 8). No ano de 2018 precipitou 672 mm, enquanto no ano de 2019, 1.131 mm, numa média de 901,5 mm.













LOCAL ITABAIANA/SE REVISÃO 00



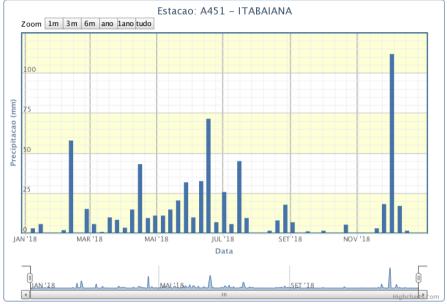


Figura 7: Dados de precipitação ano de 2018.

Fonte: INMET (2020).

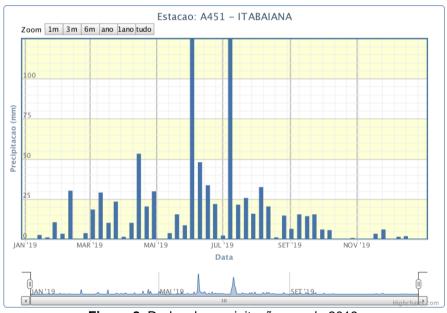


Figura 8: Dados de precipitação ano de 2019.

Fonte: INMET (2020).

A época de mais ventos no ano dura 5,6 meses, de 15 de setembro a 3 de março, com velocidades médias do vento acima de 15,4 quilômetros por hora. O dia de ventos mais fortes no ano é 12 de novembro, com 17,0 quilômetros por hora de velocidade média horária do vento. A época mais calma do ano dura 6,4 meses, de 3 de março a 15 de setembro. O dia mais calmo do ano é 14 de maio, com 13,7 quilômetros por hora de velocidade horária média do vento. A direção média horária predominante do vento em Itabaiana é do Leste durante todo o ano.

Página 40 de 101

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



8.2.2 Aspectos geológicos

Geologia é a ciência que estuda os processos que ocorrem no interior do globo terrestre e na sua superfície, possibilitando realizar diagnósticos geológicos das relações de causa e efeito dos processos atuais, desencadeados no meio geológico pelas atividades humanas.

Os municípios de Itabaiana, Ribeirópolis e Frei Paulo, a AID da CTR Itabaiana, encontram-se inseridos nas seguintes unidades geológicas: Complexo Itabaiana / Simão Dias, Depósitos colúvio-eluviais, Frei Paulo - unidade 1, Frei Paulo – unidade 2, Itabaiana, Jacoca, Macureré – unidade 2, Olhos d'Água, Ribeirópolis e Suíte intrusiva peraluminosa Xingó.

A representação temática desse item pode ser observada no Projeto Aspectos geológicos (Figura 18).







gabrielaalmeidaconsultoria@outlook.com





Gabriela Almeida -CONSULTORIA AMBIENTAL E SANITÁRIA-



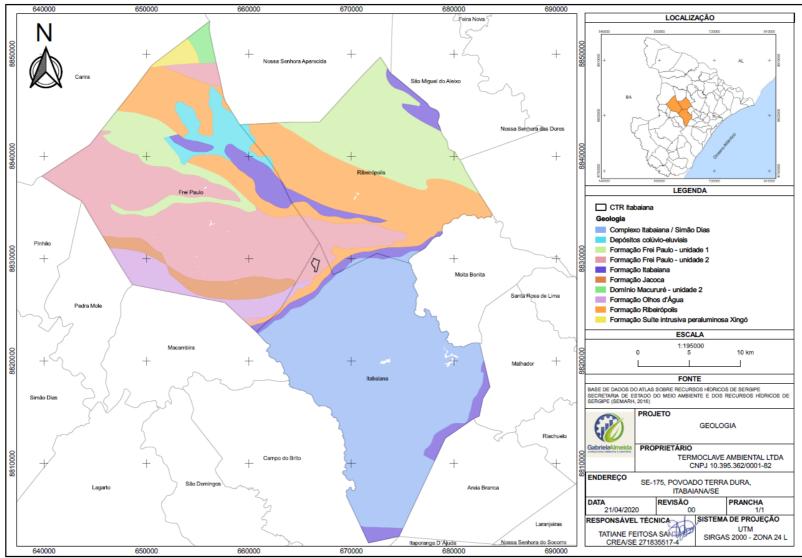


Figura 9: Aspectos geológicos (AID).

Fonte: Captura Extraída dos Projetos do EIA (2020).

(79) 99991-5397

gabrielaalmeidaconsultoria.com.br





ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



8.2.2.1 Formação Frei Paulo – unidades 1 e 2

A Formação Frei Paulo constitui-se na mais expressiva unidade do Grupo Simão Dias, ocorrendo principalmente na parte norte do Domínio Vaza-Barris. A CTR Itabaiana está inserida na Formação Frei Paulo – unidade 2. Sua espessura máxima é estimada em cerca de quinhentos metros. Seu contato inferior com litótipos do Grupo Miaba é frequentemente marcado por zonas de cisalhamento contracionais, frontais e oblíguas, como se observa em Ribeirópolis, ou é gradacional, como ocorre na borda leste do Domo de Itabaiana. A sul de Carira e em São Miguel do Aleixo, entra em contato com granitóides tipo Glória e com metassedimentos do Grupo Macururé através da zona de cisalhamento contracional oblíqua que limita os domínios Vaza-Barris e Macururé. O contato superior, com o Grupo Vaza-Barris, é marcado por uma inconformidade.

A Formação Frei Paulo é basicamente composta por filitos, interestratificados ritmicamente com metarenitos е metacarbonatos impuros. agrupados cartografados em três litofácies interdigitadas (MNfp1, MNfp2 e MNfp3), (figura 2.10). Os contrastes de competência e espessura das camadas, característicos desta formação, possibilitaram o registro marcante da tectônica compressional que afetou o Domínio Vaza-Barris. Pode-se constatar, num mesmo afloramento, grande diversidade de estilos de dobras, geralmente com eixos suborizontais e superfície axial de alto ângulo. Afloramentos exibindo estas estruturas são abundantes, como aqueles localizados próximos a Mocambo, em cortes da rodovia para Carira e a nordeste de Lagarto, na estrada para Itabaiana.

8.2.3 Geomorfologia

O relevo consiste nas formas de superfície do planeta, pode ser influenciado por agentes internos e externos, ou seja, é o conjunto das formas de crosta terrestre. manifestando-se desde o fundo dos oceanos até as terras emersas. Entre as principais formas apresentadas pelo relevo terrestre, os quatro tipos principais são: montanhas, planaltos, planícies e depressões.











ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



A caracterização do relevo permite fornecer elementos para planejamento regional, avaliação de facilidades/dificuldades de urbanização, reconhecimento pedológico, tipo de manejo agrícola, bem como a distribuição e a intensidade dos processos erosivos atuantes nos diferentes padrões morfológicos.

O município que compõem a AII do empreendimento apresentam as seguintes unidades geomorfológicas: relevos dissecados-pediplano sertanejo, relevos dissecados-serras residuais e superfície pediplanada.

A representação temática desse item pode ser observada no Projeto Geomorfologia (Figura 10).







Gabriela Almeida
-consultoria ambiental e sanitária-

ELABORAÇÃOLOCALREVISÃOAGOSTO/2020ITABAIANA/SE00

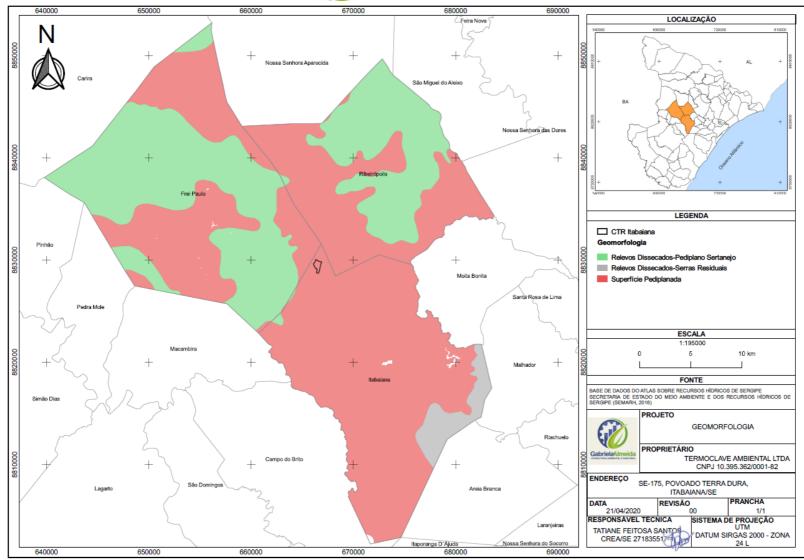


Figura 10: Geomorfologia.

Fonte: Captura Extraída dos Projetos do EIA (2020).

(79) 99991-5397

gabrielaalmeidaconsultoria.com.br

© @gabrie

@gabrielaalmeidaconsultoria



LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



8.2.3.1 Superfície Pediplanada

A CTR Itabaiana está inserida nessa unidade geomorfológica, unidade estrutural pertencente ao núcleo nordestino de escudo brasileiro. Topograficamente, corresponde a uma área deprimida, com um nível de base local aproximadamente 320m de altitude, circundada ao norte pelas bordas da Província Parnaíba e ao sul por afloramentos de gnaisse composto por inselbergs e macicos correspondendo à fácies mais residuais. resistentes. com altitudes aproximadamente 600m. (Lima, 1987). Nesta Unidade, o relevo apresenta altitudes que variam de 361 a 480 metros, com predomínio de declividades de 2 a 5 %, caracterizando tipologias de relevo suave e suave ondulado. Esta unidade geoambiental apresenta superfície de baixo relevo interrompida ocasionalmente por elevações residuais (inselbergs), que conferem a esta unidade geoambiental características agradacionais.

8.2.4 Pedologia

A pedologia é o ramo da ciência que trata de estudos relacionados com a identificação, a formação, a classificação e o mapeamento dos solos. É uma área de pesquisa desafiadora, pois trata da formação e distribuição espacial dos solos na paisagem, com suas implicações socioambientais.

Segundo a Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuária - EMBRAPA (2006), os solos normalmente possuem várias camadas sobrepostas, designadas por horizontes. Estas camadas são formadas pela ação simultânea de processos físicos, químicos e biológicos e podem distinguir-se entre si através de determinadas propriedades, como por exemplo a cor, a textura e o teor em argilas.

Os municípios que compõem a AII apresentam 4 (quatro) tipos de solos: Cambissolo, Luvissolo, Neossolo e Planossolo, descritos a seguir e representadas no projeto anexo "Pedologia" (Figura 11)









Gabriela Almeida
-consultoria ambiental e sanitária-

ELABORAÇÃOLOCALREVISÃOAGOSTO/2020ITABAIANA/SE00

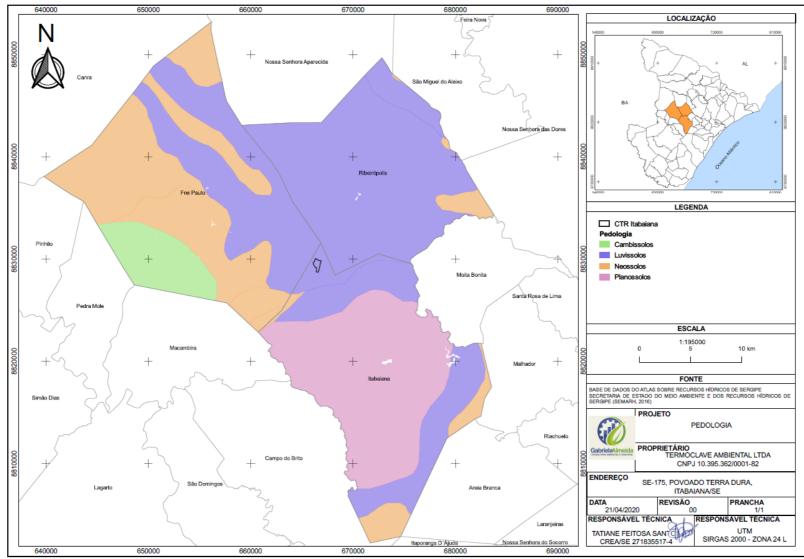


Figura 11: Pedologia.

Fonte: Captura Extraída dos Projetos do EIA (2020).

(79) 99991-5397

4

gabrielaalmeidaconsultoria.com.br



@gabrielaalmeidaconsultoria

JFC Trade Center, Sala 1208, CEP 49026-010 Av. Ministro Geraldo Barreto Sobral, 2100 B. Jardins – CEP: 49026-010 - Aracaju/SE

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



8.2.4.1 Luvissolo

A CRT Itabaiana está posta nesse tipo de solo, de acordo com a EMBRAPA (2006), são solos minerais, não hidromórficos, com horizontes B textural com argila de atividades de alta saturação por bases alta, abaixo dos horizontes A e E. São solos poucos profundos, de aproximadamente 60 a 120 cm. Podem ou não apresentar pedregosidade na parte superficial (Figura 12).



Figura 12: Luvissolo.

Fonte: EMBRAPA (2020).

Esse tipo de solo apresenta uma coloração avermelhada, amarelada, são moderadamente ácidos a ligeiramente alcalinos. São altamente susceptíveis aos processos erosivos.

Ainda de acordo com a EMBRAPA (2006) são de elevado potencial nutricional, decorrente das altas quantidades de nutrientes disponíveis às plantas e de minerais primários facilmente intemperizáveis e são ricos em bases trocáveis, especialmente o potássio. Ocorrem em relevo suave ondulado, o que facilita o emprego de máquinas agrícolas, podendo também ocorrer em relevo mais movimentado, podendo chegar a forte ondulado. As áreas onde esses solos ocorrem são bastante deficientes em água, sendo este o principal fator limitante para o uso agrícola.











ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



No estudo do solo, realizado em novembro de 2019, a profundidade dos furos variou entre 5,25 e 12,45 metros, sendo que 2 foram interrompidos por atingirem materiais impenetráveis a percussão. A área do empreendimento apresentou, de forma simplificada, os seguintes materiais:

- Argila siltosa;
- Argila siltosa com areia fina;
- Argila siltosa com areia fina e presença de matéria orgânica vegetal;
- Argila siltosa com pedregulho;
- Argila siltosa com pedregulho e presença de matéria orgânica vegetal;
- Argila siltosa com presença de areia fina;
- Argila siltosa com presença de areia fina e pedregulho;
- Argila siltosa com presença de areia fina e solo de alteração de rocha tipo folhelho;
- Argila siltosa com presença de pedregulho;
- Argila siltosa com solo de alteração de rocha tipo folhelho;
- Pedregulho argiloso;
- Rocha alterada;
- Rocha calcária alterada;
- Solo de alteração de folhelho;
- Solo de alteração de rocha calcária;
- Solo de alteração de rocha tipo folhelho.

8.2.5 Planimetria

Trata-se de um terreno acidentado, com curvas de nível variando de 165 a 245 m. Segue anexo Levantamento topográfico planialtimétrico (Figura 13).











LOCAL ITABAIANA/SE REVISÃO



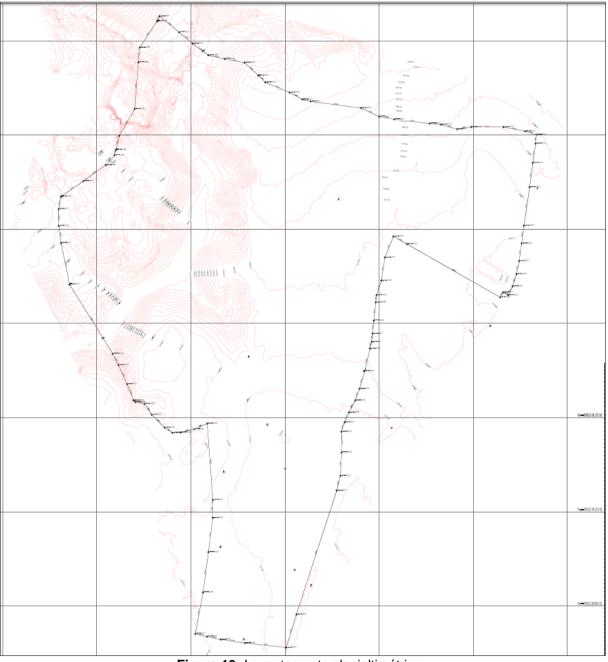


Figura 13: Levantamento planialtimétrico.

Fonte: Captura extraída do projeto executivo (2020).

8.2.6 Recursos Hídricos

O estudo engloba as bacias hidrográficas do rio Sergipe e Vaza-barris e os municípios de Itabaiana, Ribeirópolis e Frei Paulo. Segue anexa a representação temática "Recursos Hídricos" (Figura 14).



Gabriela Almeida
-consultoria ambiental e sanitária-



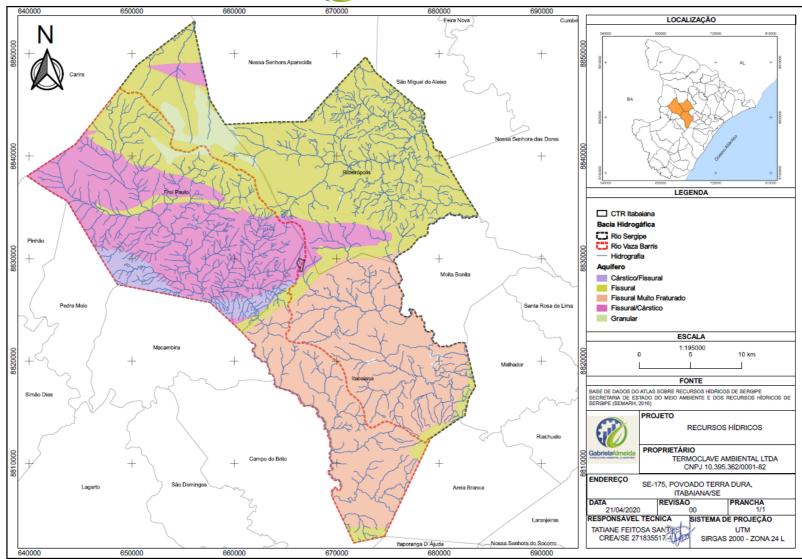


Figura 14: Recursos Hídricos.

Fonte: Captura Extraída dos Projetos do EIA (2020).

(79) 99991-5397

gabrielaalmeidaconsultoria.com.br

@gabrielaalmeidaconsultoria

JFC Trade Center, Sala 1208, CEP 49026-010
Av. Ministro Geraldo Barreto Sobral, 2100
B. Jardins – CEP: 49026-010 - Aracaju/SE

ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



8.2.6.1 Superficial

O município de Itabaiana está inserido em duas bacias hidrográficas, a do rio Sergipe e a do rio Vaza-barris. A hidrografia é composta por cursos de água predominantemente intermitentes (que secam durante os períodos prolongados de estiagem), à exceção dos córregos que drenam a região sul de Itabaiana, em torno das serras da Cajaíba e Ribeira.

Os rios Jacarecica e Pedras nascem no município e são fundamentais para o abastecimento de água da população residente em Itabaiana e outras localidades do entorno, apesar do regime intermitente que os caracterizam. Estes dois rios são afluentes dos rios Sergipe e Vaza-Barris, que cortam o Estado de Sergipe. Outros cursos d'água importantes que drenam Itabaiana são os riachos Cachoeira, Canabrava, Cedro, Coqueiro, Cumbuco, Marcela, Santo Antônio, Traíra e Taboca.

Itabaiana conta com o Açude Marcela, implantado na década de 1950, com intuito de armazenar água para abastecimento humano, uma ação de combate às secas conduzida pelo DNOCS – Departamento Nacional de Obras Contra as Secas. Com capacidade de armazenar cerca de dois milhões de metros cúbicos de água, atualmente o manancial não é utilizado para abastecimento humano, devido ao grau de degradação no qual se encontra. Com a evolução da zona urbana, aliado ao déficit de sistema de drenagem e esgotamento sanitário, riachos que atravessam áreas da zona urbana recebem contribuições de efluente sanitário além das águas pluviais que arrastam a sujeira das zonas impermeabilizadas, afluindo no açude.

Assim como o município de Itabaiana, o empreendimento em tela está posto em duas bacias hidrográficas, rio Sergipe e Vaza Barris. De acordo com os estudos in loco, a área é cortada por um canal de drenagem e segundo a SEMARH/SRH (2010), o rio Jacarecica dista aproximadamente 350 m do empreendimento.

A hidrografia do município de Ribeirópolis é formada por cursos de água intermitentes, todos afluentes do rio Sergipe, sendo os mais notáveis o rio Jococa no extremo norte do município e o riacho do Boqueirão. Os dois possuem um grande número de pequenos afluentes que formam uma rede de drenagem densa.

O município de Frei Paulo está incluído nas Bacias Hidrográficas do Rio Vaza-Barris e do Rio Sergipe, e tem como principal manancial a drenagem do rio





(O) @gabrielaalmeidaconsultoria







ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



Salgado. O principal reservatório de água é a barragem Alagadiço, que represa o riacho Campinas e o Coité. A primeira barragem é de terra compactada, com capacidade de armazenamento de 1.062.000m³, e a segunda é de terra com cortina de concreto, com capacidade de armazenamento desconhecida.

Águas subterrâneas 8.2.6.2

São aquelas presentes no subsolo do planeta Terra, localizando-se. principalmente, em espaços vazios entre as rochas. Estas águas representam uma importante fatia da água doce do planeta e estão presentes, principalmente, nos aquíferos. A Associação Brasileira de Águas Subterrâneas (ABAS), define um aquífero como uma formação ou grupo de formações geológicas que pode armazenar água subterrânea. Esses reservatórios móveis, aos poucos abastecem os rios e poços e podem ser utilizadas pelo homem como fonte de água para consumo. Como ocorre com as águas superficiais, demandam cuidados para evitar a sua contaminação. Segundo o Atlas Digital Sobre Recursos Hídricos (SEMAHR/SE, 2014), a AID do empreendimento compreende os 3 (três) tipos de aquíferos: fissural, granular e cárstico.

8.2.6.2.1 Fissural

Formado por rochas ígneas, metamórficas ou cristalinas, onde a circulação da água ocorre nas fraturas, fendas e falhas, abertas devido ao movimento tectônico. A capacidade dessas rochas de acumularem água está relacionada à quantidade de fraturas, suas intercomunicações e aberturas, permitindo a infiltração e o fluxo da água. Nesse aquífero, a água só poderá fluir onde houver fraturas. Um caso particular de aquífero fraturado é representado pelos derrames de rochas vulcânicas basálticas, das grandes bacias sedimentares brasileiras.

A CTR Itabaiana está inserida neste tipo de aquífero. No relatório de estudo do subsolo (anexo) a profundidade das sondagens variara entre 5,25 e 12,45 metros, sendo que 2 foram interrompidos por atingirem materiais impenetráveis a









LOCAL ITABAIANA/SE REVISÃO



percussão e não foi identificado o nível de água. De acordo com CPRM/SEPLANTEC/SRH (2002), na área do empreendimento existem dois poços tubulares, um em operação e o outro, desativado. O nível estático, indicativo do nível da água do aquífero, dos poços é de 36 e 28 m, respectivamente (Figura 15).

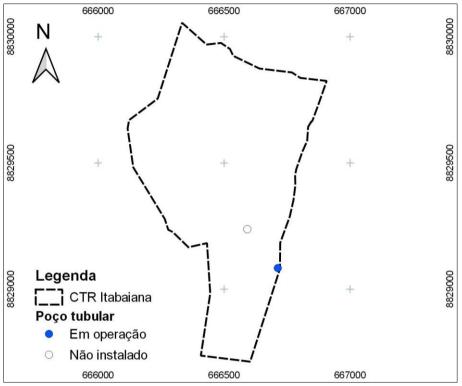


Figura 15: Poço tubular na área do empreendimento.

Fonte: Base de dados SRH (2014).

8.2.7 IPHAN

Há um processo em andamento junto ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), protocolado sob o número 01504.000541/2019-48. A atividade desenvolvida pelo empreendimento é classificada, de acordo com Instrução Normativa (IN) do IPHAN nº 01, de 25 de março de 2015, como nível III, onde há de média a alta interferência sobre as condições vigentes do solo e dessa maneira se faz necessário a elaboração do Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico (PAIPA) a ser previamente autorizado por Portaria do IPHAN, e procedimentos subsequentes, conforme artigos 18 e 19 da IN.

O PAIPA da CRT Itabaiana foi aprovado por portaria e publicado no Diário Oficial da União em 11 de maio de 2020, na edição nº 88.





LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



8.3 Meio biótico

A ADA do empreendimento há muito é utilizada para o cultivo agrícola, dessa maneira em boa parte da área a vegetação é escassa e espaçada. A CTR Itabaiana possui uma área que corresponde a 9,17 ha de remanescente de Mata Atlântica. Não foi observada a presença de animais.

8.3.1 Flora

As Unidades de Conservação da Natureza (UCs) constituem espaços territoriais e marinhos detentores de atributos naturais e/ou culturais, de especial relevância para a conservação, preservação e uso sustentável de seus recursos, desempenhando um papel altamente significativo para a manutenção da diversidade biológica.

As Unidades de Conservação e áreas protegidas criadas com base nas legislações anteriores e que não pertençam às categorias previstas no SNUC, serão reavaliadas, no todo ou em parte, com o objetivo de definir sua destinação com base na categoria e função para as quais foram criadas, conforme o disposto no regulamento da Lei n.º 9. 985/2000.

O Parque Nacional Serra de Itabaiana (PNSI) tem como objetivo básico para sua criação "preservar os ecossistemas naturais existentes, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação ambiental e de turismo ecológico" (Figura 16).



Figura 16: Parque Nacional da Serra de Itabaiana.

Fonte: Mapa com os limites ICMBIO (2020).









LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



Criado pelo Decreto s/nº de 15 de junho de 2005, com uma área de aproximadamente 7.966 ha, está localizado no estado de Sergipe, abrangendo terras dos municípios de Areia Branca, Itabaiana, Laranjeiras, Itaporanga D'ajuda e Campo do Brito. É considerado uma importante unidade de conservação em Sergipe. Seu reconhecimento internacional se deu pela inclusão da área na 4ª fase da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA), quando houve o reconhecimento da ampliação da área da RBMA por parte da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) em junho de 1994.

A seguir, são detalhadas as tipologias de vegetação, divididas de acordo com Dantas (2008), uma vez que seu trabalho contemplou toda a área do PNSI e não apenas a Serra de Itabaiana.

8.3.1.1 Formações florestais

As matas do domo de Itabaiana foram classificadas na categoria Floresta Estacional Semidecidual de Terras Baixas (Gonçalves & Orlandi, 1983 apud Dantas, 2008).

a) Matas primárias e secundárias

As matas (Figuras 24) são encontradas em diversas localidades do PNSI, principalmente nas áreas ao pé das serras e ao longo dos riachos que descem das partes mais altas (Dantas, 2008), sendo uma vegetação sempre-verde, mas perde parte de suas folhas nas estações mais secas (novembro-fevereiro). No Parque Nacional Serra de Itabaiana, as áreas de Matas mais preservadas se encontram no sopé da Serra de Itabaiana e na Mata da Cafuz.

Segundo Dantas (2008), nos fragmentos onde se observam menos impactos, o diâmetro de caule das árvores é maior e seu dossel pode chegar a 20 metros (Figura 17), mais homogêneo, existindo poucas clareiras, normalmente ocasionadas por queda de suas árvores mais antigas. Sua estratificação é mais uniforme e seu subdossel é mais reconhecível, possuindo espécies típicas deste estrato, como diversas espécies de palmeiras. A presença de lianas e epífitas é marcante, assim como um folhiço denso, com regeneração de espécies de dossel e sub-dossel. Ele











LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



identificou fragmentos dessa vegetação na parte leste da Serra de Itabaiana, mais próximo da sua escarpa, em áreas próximas à barragem do rio Jacarecica e nas grotas mais íngremes da área denominada de Cafuz.



Figura 17: Áreas de Mata no PNSI.

Para ele, a estrutura desta vegetação é caracterizada por apresentar dossel descontínuo, presenca de plantas pioneiras e densidade arbórea baixa em relação às matas primárias. A frequência de espécies das áreas abertas de Areias Brancas e encostas é uma característica da vegetação secundária do PNSI.

Nas terras planas baixas, ao leste das Serras de Itabaiana e Comprida, estas vegetações de mata se encontram em contato com as vegetações de Areias Brancas (Dantas, 2008). Ainda segundo ele, a mudança de vegetação muitas vezes é de forma abrupta, possivelmente causada pela variação das condições edáficas e hídricas dos dois habitats.

Algumas espécies destacadas nos levantamentos florísticos de Vicente et alii (2005), Dantas (2008) e Mendes et alii (2010) são Cecropia pachystachiya, Tapirira guianensis, Vismia guianensis e Psychotria platypoda, Sclerolobium densiflorum, Himatanthus articulatus, Cupania revoluta e Byrsonima sericea, Casearia sylvestris, Cecropia pachystachiya, Heliconia psittacorum, Miconia minutiflora, Psychotria carthagenensis.

8.3.1.2 Formações abertas naturais

Os habitats abertos são áreas que chamam atenção pela cor e textura arenosa do solo (Dantas, 2008). Segundo ele, seus solos são recobertos por







@gabrielaalmeidaconsultoria



LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



vegetação rasteira diversificada, incluindo gramíneas e ciperáceas, agrupadas ou esparsas e em várias partes deste habitat, não há vegetação rasteira, deixando manchas de Areias Brancas expostas (Figura 18).



Figura 18: Areias Brancas, um tipo de Formação Aberta Natural, localizada no PNSI.

São divididos em Campos graminosos e associações arbóreo-arbustivas em regiões de encosta, Vegetações sobre solos branco-arenosos (Areias Brancas) e Vegetações sobre solos branco-arenosos encharcados. As cactáceas do tipo cabeça-de-frade Melocactus zehntneri são bastante comuns, ocorrendo isoladas. Bromélias ocorrem agrupadas, geralmente associadas a grupamentos de arbustos altos e baixos, onde também aparecem as canelas de ema Vellozia dasypus, característica de vegetação rasteiras diversificada, além de gramíneas e ciperáceas (Vicente et. alli, 1997; Vilar et alii, 2000 apud Dantas, 2008). Já as cabeça-de-frade Melocactus violaceus são vulneráveis à extinção.

a) Campos graminosos e associações arbóreo-arbustivas em regiões de encosta

Segundo Dantas (2008) as encostas das serras de Itabaiana, Cajueiro e Comprida possuem solos bastante rasos e com afloramentos rochosos constantes, com relevo de intensa inclinação e com ventos relativamente fortes. Nelas, a vegetação é contínua e composta predominantemente por gramíneas anuais e arbustos anões, microfilos ou mesófilos (Figura 19), e subarbustos mesófilos emergentes ao estrato herbáceo, cujas espécies encontradas nos campos são heliófitas e xerófitas com forte esclerofilia (Dantas, 2008). Segundo ele, as famílias Poaceae e Cyperaceae encontradas em toda a encosta são características de







LOCAL ITABAIANA/SE REVISÃO



regiões com estação seca bem definida, onde vegetam nos períodos chuvosos, completando seu ciclo vital com grande rapidez na estação úmida.



Figura 19: Campos Graminosos e Associações Arbóreo-arbustivas em Regiões de Encosta no PNSI.

O autor ainda diz que em algumas áreas de encosta, principalmente na Serra de Itabaiana, possuem uma grande incidência de arbustos e árvores decíduas espaçados, formando moitas (Figura 20).



Figura 20: Moita de Formações Florestais, em meio aos campos graminosos, próximo ao topo da Serra de Itabaiana, no PNSI.

A presença de grupos de palmeiras, Atallea acaule indicam da ação do fogo na área, tal como os carvões superficiais e restos de troncos queimados encontrados por todo Parque (Dantas, 2008). Os arbustos anões e subarbustos

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



ocorrem espaçadamente ou, preferencialmente, agrupados, podendo ser indicio de uma vegetação em regeneração (Dantas, 2008). Ele afirma que inferir sobre a vegetação original destas encostas é bastante difícil, mas que é provável seja um mosaico entre a vegetação herbácea e a arbustivoarbórea, como o que se encontra atualmente, também ocorresse no passado. Relata também que determinadas localidades nas encostas da Serra de Itabaiana possuem vegetação arbustivoarbórea características das Areias Brancas, sendo que estes pontos ocorrem em áreas de transição entre as duas fitofisionomias, nunca ocorrendo em manchas. Por sua vez, as vegetações florestais ocorrem em moitas, principalmente nas regiões mais altas, somente da Serra de Itabaiana (Dantas, 2008).

b) Vegetações sobre solos branco-arenosos (Areias Brancas)

Dantas (2008) diz que a face leste das Serras de Itabaiana e Comprida existem solos sedimentares bastante arenosos e de cor branco-amarelada, cuja origem ainda é desconhecida, mas sua dinâmica pode responder questões de grande relevância para a vegetação ao qual suporta. Essas áreas onde os solos de Areias Brancas (Figura 21) ficam expostos suportam uma vegetação que varia de herbáceo-arbustivo a arbustivo-arbórea, formando um gradiente que não é causado por nenhum tipo de diferenciação quanto seus aspectos ecológicos, ou seja, não é observado diferença visível no tipo de solo, disponibilidade hídrica e tão pouco na topografia destas fisionomias (Dantas, 2008).



Figura 21: As Areias Brancas do PNSI.

O estrato herbáceo é bastante ralo e composto, em grande maioria, de Aristidasetifolia, Andropogon leucostachyus (Poaceae), Melocactus zehntnerie

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



Vellozia dasypus (Dantas, 2008). Segundo ele, características relevantes das plantas do estrato herbáceo são a heliofília e xerofília, pois se observa que estas não habitam locais encobertos por arbustos e são plantas de ciclo de vida C4, no caso das *Poaceas*, e do Metabolismo Ácido das Crassuláceas (CAM), para M. zehntneri e V. dasypus.

O estrato arbustivo é o dominante, composto, principalmente, por arbustinhos e arbustos decíduos ou semi-decíduos, havendo raramente algumas arvoretas (Dantas, 2008). Ele destaca, nesta vegetação, as famílias Ericaceae, Euphobiaceae, Myrtaceae, Fabaceae e Poligalaceae, que ocorrem agrupadas em moitas que, provavelmente, agem como facilitadores da colonização vegetal formando microambientes favoráveis para o estabelecimento de outras plantas.

Historicamente, as Areias Brancas do domo de Itabaiana têm sido relacionadas ora com as restingas dos cordões arenosos litorâneos (Cunha, 1993; Governo de Sergipe, 1978 apud Dantas, 2008) ora como cerrado (Franco, 1983; Governo de Sergipe, 1978; Cunha, 1993 apud Dantas, 2008).

c) Vegetações graminosas sobre solos encharcados.

Áreas de solo encharcado por percolação ou proximidades de lençóis freáticos são comuns em diversas localidades da vegetação arbustiva dos solos arenosos (Dantas, 2008). Esta vegetação é frágil e de baixa resistência e resiliência (Figura 22).



Figura 22: Utricularia subulata L. em solos encharcados localizada próxima ao topo da Serra de Itabaiana, no PNSI. Segundo os pesquisadores Adauto Ribeiro e Túlio Dantas, existem mais duas espécies similares a ela no Parque. Todas elas são carnívoras apresentando armadilhas entre 0,2 e 1,2 mm.

ELABORAÇÃO AGOSTO/2020 LOCAL ITABAIANA/SE REVISÃO



Os campos graminosos úmidos são exclusivamente associados com as vegetações arbustivas das Areias Brancas e devem ter atenção especial, pois, aparentemente, não sofreram grandes impactos antrópicos como no restante do Parque, podendo servir de fonte de estudos sobre a dinâmica das vegetações da Serra, por meio de estudos palinológicos.

Segundo ele, são manchas que possuem uma diferenciação bem nítida dos ambientes a qual se limitam, possuindo um solo úmido levemente lamacento, onde é observada a formação de um continuum de vegetação herbácea dominado, quase que exclusivamente, por *Lagenocarpus rigidus, Xyris brenifolia* e pelo menos quatro espécies de Pteridófitos no extrato intermediário, variando, em altura, de 0,5 – 0,7 m. Relata também que o solo é, muitas vezes, coberto por Sphagnum palustre e outras briófitas que agem como protetoras da umidade do solo, observando-se, igualmente, pequenos arbustinhos que emergem na vegetação herbácea, com ocorrência isolada e não foi visualizado nenhum arbusto em seu estágio adulto, nas áreas.

Dantas (2008) diz que tais áreas não foram devidamente levadas em consideração por outros autores que pesquisaram a vegetação do PNSI, sendo que somente Vicente et alii (1997; 2005 apud Dantas, 2008) referiram-se a esse tipo de área úmida, porém consideraram que as áreas úmidas das matas, normalmente associadas aos riachos locais, são similares a áreas úmidas das regiões arenosas.

8.3.2 Fauna

No PNSI já foram realizados estudos sobre aves, mamíferos voadores e não voadores, répteis e anfíbios e abelhas nativas. Cada um desses grupos será analisado a seguir, considerando suas especificidades.

Cabe destacar que a área onde hoje está situado o Parque já foi área de soltura de fauna em algumas ocasiões. Após a criação do PNSI, em 2005, essa atividade não tornou a ocorrer

8.3.2.1 Avifauna















ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



São conhecidas 383 espécies de aves para o Estado de Sergipe, sendo que só na área do PNSI, Sousa (2009) encontrou 205 espécies, divididas em 17 ordens e 42 famílias, ou seja, mais da metade das espécies encontradas no Estado.

Sousa (2009) também observou que, em todo o Estado de Sergipe, as espécies tendiam a ser generalistas, com alguns endemismos. No Parque a situação é semelhante nas formações abertas, onde D'Horta et alii (2005) observaram aves de ampla distribuição ou que são restritas à caatinga. Esse grupo é composto por espécies generalistas que tendem a ser menos sensíveis às alterações antrópicas. tais como Nothura maculosa, Vanellus chilensis, Aratinga aurea, Crotophaga ani, Furnarius rufus, Formicivora grisea, Tyrannus melancholicus, Fluvicola nengeta e Sicalis flaveola (D'Horta et alii, 2005). Algumas delas como Coragyps atratus, Caracara plancus, podem inclusive ser beneficiadas. O beija-flor Eupetomena macroura e a seriema Cariama cristata são duas espécies com ocorrência no PNSI

As aves dos remanescentes florestais no PNSI possuem uma identidade biogeográfica que é produto da combinação entre espécies de mata atlântica com elementos tipicamente amazônicos (d'Horta et alii, 2005). Segundo eles, a maioria das espécies encontradas tem ampla distribuição, ocorrendo inclusive na caatinga, entretanto, sempre associadas aos ambientes florestais, como mata de galeria e enclaves de mata. D'Horta et alii (2005) também registraram 29 (23.5%) espécies de aves consideradas dependentes de ambientes florestais, como o assanhadinho Myiobius barbatus e o beija-flor-de-fronte-violeta Thalurania glaucopis e 39 (31,7%) semidependentes, como o sebinho-rajado-amarelo Hemitriccus striaticollis e o encontro Icterus pyrrhopterus, em um total de 55.2% das espécies. É relevante o fato de pouco mais da metade das aves apresentar algum vínculo com áreas florestais (d'Horta et alii, 2005). Para esses autores, isso indica que as áreas florestadas do domo, apesar de bastante alteradas, ainda são capazes de dar suporte às espécies de aves típicas desses ambientes. Para eles, ainda, este fato ganha maior relevância quando se constata que a área encontra-se inserida em região onde esses ambientes foram praticamente extintos, entre o recôncavo baiano e o rio São Francisco.

Na mesma linha, Sousa (2009) diz que embora muitas populações de aves possam ter sido abruptamente extintas ou minguarem gradativamente graças à fragmentação e isolamento, a presença de espécies como Xipholena atropurpurea,









ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



Ramphastus vitellinus e Micrastur semitorquatus indicam o contrário; a última é uma ave de rapina que ainda subsiste nas florestas densas do Estado em pequenos vales, grotas e nos remanescentes das regiões serranas, que possivelmente são utilizados como "trampolins ecológicos" por alguns indivíduos durante seus deslocamentos ou migrações. Essa hipótese, como depreende-se de Sousa (2009). caso corroborada, é um argumento favorável para a ocorrência de Spizaetus ornatus no PNSI, que sobrevive em Sergipe, onde as maiores áreas florestadas não ultrapassam 1.000 ha devido ao conjunto de paisagens heterogêneas (com graus variáveis de interferência antrópica) constituído por matas, cerrados, campos, capoeiras, pequenas matas ciliares.

Embora nas áreas florestadas do domo existam espécies exigentes, d'Horta et alii (2005) destaca que espécies mais sensíveis provavelmente não resistiram às mudanças ambientais, o que deve ter ocasionado vários eventos de extinção local, na área do domo de Itabaiana. Os autores acreditam que podem ser enquadradas nessa situação algumas aves típicas de sub-bosque das famílias Furnariidae, Dendrocolaptidaee Thamnophilidae; terrícolas de grande porte da família Tinamidae; grandes frugívoros das famílias Ramphastidae e Cotingidae; ou mesmo grandes predadores das famílias Falconidae, Accipitridae e Strigidae.

O chororozinho-de-papo-preto Herpsilochmus pectoralis, é uma espécie endêmica da caatinga e considerada vulnerável pela União Mundial para Conservação da Natureza (IUCN), apresentando tendência de decréscimo (Birdlife International, 2012). Tipicamente associada a ambientes florestais, esta espécie foi observada principalmente associada a árvores isoladas em áreas abertas da encosta leste do domo (d'Horta et alii, 2005). Ela também possui uma distribuição incomum e altamente fragmentada, sendo observada no nordeste do Maranhão, leste do Rio Grande do Norte, Sergipe (observado em Itabaiana em 1991), Paraíba e Norteste da Bahia (Birdlife International, 2012).

Os dados obtidos por D'Horta et alii (2005) também mostram, no conjunto, que a comunidade de aves do domo, apesar de alterada devido à fragmentação de habitats, caça e captura, ainda guarda forte identidade com os ecossistemas originais. Segundo eles, a presença de espécies florestais, como aracuã-de-barriga-Ortalis araucuan, choquinha-de-flanco-branco Myrmotherula axillaris, tangará-falso Chiroxiphia pareola, e da já citada chororozinho-de-papo-preto









LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



Herpsilochmus pectoralis evidenciam a sobrevivência de populações de grande interesse, o que reforça a relevância desta área como patrimônio biológico. A identificação do Tachuri-campainha Hemitriccus nidipendulus, por Pacheco & Whitney (1995), no PNSI, ampliou sua área de distribuição, sendo este registro a ocorrência mais ao nordeste conhecida para a espécie. A espécie foi observada novamente por Sousa (2009), no PNSI e também entre os Municípios de Itaporanga d'Ajuda e Estância, ambos no Estado de Sergipe. A perdiz Rhynchotus rufescens, mesmo não fazendo parte das espécies ameaçadas de extinção merece um destaque, uma vez que localmente é bastante caçada, com risco potencial de extinção local.

São conhecidas 11 espécies ameaçadas com ocorrência no PNSI, sendo que quatro pertencem às listas da IUCN e Brasileira, duas apenas à IUCN e quatro apenas à lista nacional (Quadro 5).

	ORDEM / Família (Subfamília)		1	le Espécies eaçadas
	Nome científico	Nome Popular	IUCN	Brasil (2014)*
	GALLIFORMES / Cracidae			
1	Penelope superciliaris	jacupemba		CR
2	Penelope jacucaca	jacucaca	VU	VU
3	Ortalis guttata	aracuā		CR
	STRIGIFORMES / Strigidae			
4	Pulsatrix perspicillata	murucututu		VU
	APODIFORMES / Trochilidae (Trochilinae)			
5	Thalurania watertonii	beija-flor-de-costas- violetas	EN	EN
	PICIFORMES / Ramphastidae			
6	Ramphastos vitellinus	tucano-de-bico-preto	VU	
	PASSERIFORMES / Thamnophilidae		•	
7	Herpsilochmus pectoralis	chorozinho-de-papo- preto	vu	
8	Pyriglena atra	papa-taoca-da-bahia	EN	EN
	/ Platyrinchidae			
9	Platyrinchus mystaceus	patinho		VU
	/ Fringillidae			_
10	Spinus yarrellii	pintassilgo-do-nordeste	VU	VU

^{*} Portaria MMA nº 444, de 17 de dezembro de 2014

Quadro 5: Espécies da avifauna ameaçada, com ocorrência no PNSI.

Fonte: PNSI, 2016



CR - Criticamente em Perigo

EN - Em Perigo

VU - Vulnerável

ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



8.3.2.2 Mastofauna

Até o momento foram registradas 34 espécies de mamíferos no PNSI, entre voadores e não voadores, sendo que essa riqueza pode aumentar devido à pouca informação e estudos específicos que foram realizados nessa área (Quadro 6).











ELABORAÇÃO LOCAL AGOSTO/2020 ITABAIANA/SE



ORDEM / Família	Nome Popular	Listas de Espécies	Ameaçadas
Nome cientifico	Nome Popular	IUCN	Brasil (2014)
CARNIVORA / Canidae		IUUN	brasii (2014)
Cerdocyon thous!	raposa, cachorro-do-mato		
/ Felidae	raposa, cacriorro-go-mato		
Leopardus tigrinus¹	gato-do-mato	VU	EN
	gato-do-mato	VO	EN
/ Mustelidae	fuse mende		
Galictis vittata³	furão-grande		
DIDELPHIMORPHIA / Didelphidae	anmh4 annu4		
Didelphis albiventris¹ Didelphis aurita¹	gambá, saruê		
Marmosa murina¹	gambá, saruê Cuíca		
Monodelphis americana ¹	Cuica		
Metachirus nudicaudatus¹			
LAGOMORPHA / Leporidae	4 N N		
Sylvilagus brasiliensis¹	tapiti, coelho		
PRIMATES / Callitrichidae	d		
Callithrix jacchus¹	sagui macaco-prego-do-peito-		
Sapajus xanthosternos³	amarelo	CR	EN
RODENTIA / Cuniculidae			
Cuniculus paca ³	paca		
/ Cricetidae			
Nectomys squamipes ¹	rato		
Carradomys subflavus¹	rato		
/ Dasyproctidae	1		
Dasyprocta sp.	cutia		
PILOSA / Bradypodidae	Cutia		
Bradypus torquatus ³	preguiça-de-colete	VU	VU
/ Myrmecophagidae	preguiça-de-colete	V0	V0
Tamandua tetradactyla¹	tamanduá-mirim		
	tamangua-miim		
CINGULATA/ Dasypodidae	tetu and		
Dasypodidae sp13	tatu sp1		
Dasypodidae sp2 ³	tatu sp2		
CHIROPTERA / Emballonuridae			
Saccopteryx leptura ²	morcego		
/ Phyllostomidae			
Anoura geoffroyi ²	morcego		
Artibeus fimbriatus²	morcego		
Artibeus lituratus²	morcego		
Artibeus obscurus²	morcego		
Carollia perspicillata ²	morcego		
Chiroderma doriae ²	morcego		
Chiroderma villosum²	morcego		
Dermanura cinerea ²	morcego		
Glossophaga soricina ²	morcego		
Lonchophylla mordax ²	morcego		
Mycronicteris sp.²	morcego		
Phyllostomus discolor ²	morcego		
Platyrrhinus lineatus²	morcego		
Sturnira lilium²	morcego		
Vespertilionidae			
Myotis nigricans ²	morcego		

REVISÃO

Quadro 6: Espécies de mamíferos identificados no PNSI e sua classificação como espécies ameaçadas.

Fonte: PNSI, 2016.













ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



8.3.2.3 Herpetofauna

A riqueza da herpetofauna observada no PNSI é de 54 espécies, sendo 23 de anfíbios e 31 de répteis. Também foram realizados poucos estudos desses grupos até o momento. As espécies tiveram sua divisão por famílias e nomenclatura atualizadas com base nas listas oficiais da Sociedade Brasileira de Herpetologia (SBH) de 2014 para anfíbios (Segalla et alii, 2014) e de 2015 para répteis (Costa & Bérnils, 2015). Uma delas é o Lagarto-anão Coleodactylus meridionalis, que atinge no máximo 3 cm.

Carvalho et alii (2005) identificaram 23 espécies de anfíbios no PNSI na região do domo de Itabaiana, em um total de sete famílias. Demonstrando a importância do Parque para o acasalamento e reprodução de espécies de anfíbios, a mostra um casal de Vitreorana sp. acasalando. Uma dessas espécies, o Sapinhofoguete Allobates olfersioides é considerado vulnerável à extinção globalmente e nacionalmente. Outras duas espécies as pererecas Phyllodytes sp. (cf. edelmoi) e Phyllomedusa bahiana são consideradas pela IUCN como sendo deficientes em dados (Quadro 7).









ELABORAÇÃO REVISÃO LOCAL AGOSTO/2020 ITABAIANA/SE



Família (Subfamília)		Espécie	s Ameaçadas
Nome científico	Nome Popular	IUCN	Brasil (2014)*
ANURA / Aromobatidae			
Allobates olfersioides [Colostethus alagoanus]	Sapinho-foguete	VU	VU
/ Bufonidae	, ,		
Rhinella crucifer [Bufo crucifer]	Sapo amarelo ou	LC	
	cururu-pequeno		
Rhinella granulosa [Bufo granulosus]	Sapo-granuloso	LC	
Rhinella icterica [Bufo ictericus]	Sapo-cururu	LC	
/ Centrolenidae			
Vitreorana sp. (cf. eurygnatha)	Rã-de-vidro	LC	
[Hyalinobatrachium sp. (cf. eurygnathum)]			
/ Craugastoridae			
Pristimantis ramagii [Eleutherodactylus	Rā-de-folhiço	LC *	
ramagii]			
/ Hylidae (Hylinae)	_		
Corythomantis greeningi	Perereca-de-capacete	LC *	
Dendropsophus branneri	Perereca amarela	LC *	
Dendropsophus minutus	Pererequinha-do-brejo	LC	
Hypsiboas albomarginatus	Perereca-verde	LC	
Hypsiboas faber	Sapo-ferreiro	LC	
Hypsiboas sp. (cf. semilineatus)	Perereca	LC *	
Hypsiboas raniceps	Perereca-de-bananeira	LC *	
Phyllodytes sp. (cf. edelmoi)	Perereca	DD *	
Phyllodytes sp. (cf. luteolus)	Perereca-das-	LC *	
	bromélias		
Scinax ruber [antigo Scinax sp. (grupo ruber)]	Perereca	LC	
(Phyllomedusinae)			
Phyllomedusa bahiana	Perereca-verde-grande	DD	
/ Leptodactylidae (Leiuperinae)			
Leptodactylus labyrinthicus	Rā-gia; rā-pimenta	LC	I
Leptodactylus natalensis	Rā	LC *	
Leptodactylus troglodytes	Caçote; Rā-piadora	LC	
Pleurodema diplolister (antigo Pleurodema diplolistris)	Sapinho-da-areia	LC	
Physalaemus albifrons	Rā-chorona	LC *	
Pseudopaludicola falcipes	Rāzinha	LC *	
- Seducipalidationa falcipes	Nazillia		1011

^{*} Espécies que necessitam de atualização de sua classificação, segundo a IUCN.

Quadro 7: Espécies de anfíbios identificados no PNSI (Ordem: Anura), de acordo com Segalla et alii (2014) e sua classificação como espécies ameaçadas.

Fonte: PNSI, 2016.

8.3.2.4 Répteis

São registrados para o PNSI 45 espécies de répteis, sendo um quelônio, 28 ou 30 lagartos e 16 serpentes. O caso dos lagartos é indefinido, uma vez que Carvalho et alii (2005) registraram duas espécies apenas em nível de gênero e, posteriormente, Oliveira & Faria (2010) podem ter realizado a identificação de indivíduos das de tais espécies em nível específico, ou serem quatro espécies distintas. A única espécie de quelônios encontrada por Carvalho et alii (2005) foi o jabuti Chelonoidis carbonária, que vive nas áreas abertas de areias brancas, mas,







VU: Vulnerável; LC: Pouco Preocupante; DD: Deficiente em Dados

ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



segundo esses autores, deve frequentar também as matas dos riachos e de encostas para se alimentar de frutos. Não é uma espécie ameaçada, nacionalmente ou internacionalmente, devido à sua ampla distribuição.

Das 17 espécies de lagartos encontradas por Carvalho et alii (2005), 12 frequentam ambientes abertos e cinco ambientes fechados. Para eles com exceção da lagartixa-da-caatinga Phyllopezus periosus, nenhuma outra espécie de mata foi observada nas áreas abertas ou mesmo nas bordas; já os lagartos de áreas abertas, foram avistados explorando as bordas da mata ou mais para dentro, o que pode indicar que as espécies de mata utilizam exclusivamente os recursos disponíveis nestes ambientes e as espécies de áreas abertas podem utilizar algum recurso das matas.

Os autores não sabem dizer se as áreas fechadas foram perdendo espécies de lagartos devido às alterações nos micro-habitats e diminuição de seus recursos ou se os recursos disponíveis nestas áreas poderiam ser mais escassos, independentemente das ações antrópicas. Para eles, ambas as situações limitariam o ciclo de vida dos indivíduos, evidenciando a fragilidade das matas ao longo dos riachos e a importância das áreas abertas, perigosamente ameaçadas por ações antrópicas. Constataram que a aparente escassez de recursos para os lagartos de mata poderia também explicar o baixo número de indivíduos por espécie nestas áreas e que nas áreas abertas do domo, além de comportarem mais espécies, apresentam maior número de indivíduos por espécie (Quadro 8).











ELABORAÇÃOLOCALREVISÃOAGOSTO/2020ITABAIANA/SE00



ORDEM (Subordem) / Família (Subfamília)		Espécie	s Ameaçadas
Nome científico	Nome Popular	IUCN	Brasil (2014)*
SQUAMATA (Sauria) / Gekkonidae	Nome i opular	10014	DI 8311 (2014)
Hemidactylus mabouia	Lagartixa-de-parede		
Phyllodactylidae			
Gymnodactylus geckoides	Lagarto		
Phyllopezus lutzae [Bogertia lutzae]	Lagartixa		
Phyllopezus periosus	Lagartixa-da-caatinga		
Sphaerodactylidae			
Coleodactylus meridionalis	Lagarto-anão		
Mabuyidae	_		
Brasiliscincus heathi [Mabuya heathi]	Lagarto		
Psychosaura agmosticha [M. agmosticha]	Calango		
Psychosaura cf. macrorhyncha [Mabuya sp.	Calango		
(cf. macrorhyncha)]			
Dactyloidae			
Dactyloa punctata [Anolis punctatus]	Lagartixa-com-pintas		
Norops fuscoauratus [Anolis fuscoauratus]	Papa-vento		
Iguanidae			
Iguana iguana	Iguana		
Polychrotidae			
Polychrus acutirostris	Papa-vento; Camaleão; Lagarto-Preguiça		
Tropiduridae			
Strobilurus torquatus [Tropidurus torquatus - ainda usada pela IUCN]	Lagartixa-da-cauda- espinhuda	LC	
Tropidurus hispidus	Calango		
Tropidurus hygomi	Calango; Lagarto		VU
Tropidurus semitaeniatus	Calango-de-lajedo	LC	
Gymnophtalmidae			
Micrablepharus maximiliani	Calango-do-rabo-azul		
Vanzosaura rubricauda	Calango-rabo-vermelho		
Acratosaura mentalis	Lagarto		
Cercosaura ocellata	Lagartixa-listrada		
Dryadosaura nordestina	Lagarto Nordestino		
Teildae			
Ameiva ameiva	Calango-verde		
Cnemidophorus sp.n. 1 *	-		
Cnemidophorus sp.n. 2 *	-		
Ameivula abaetensis [Cnemidophorus abaetensis]	Lagartinho-de-abaeté		EN
Ameivula ocellifera [C. ocellifer]	Lagartinho		
Kentropyx calcarata	Lagarto-da-mata		
Salvator merianae [Tupinambis merianae]	Teiú	LC	

^{*} Possivelmente correspondem às duas espécies de *Ameivula* identificadas posteriormente em nível de gênero. LC: Pouco preocupante; VU: Vulnerável; EN: Em perigo.

Quadro 8: Espécies de Lagartos (Ordem: Squamata, subordem: Sauria) Identificados no PNSI, com atualização da nomenclatura segundo Costa & Bérnils (2015), sua classificação pela UICN e lista brasileira (2014).

Fonte: PNSI, 2016.

No caso das serpentes, seis foram coletadas por Carvalho et alii (2005) nas áreas abertas e oito nas áreas fechadas. Além das espécies identificadas por esses





@gabrielaalmeidaconsultoria

ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



pesquisadores, já foram registradas as caninanas Spilotes pullatus e as jiboias Boa constrictor, sendo as últimas bastante comuns na área do Parque (Quadro 9).

FAMÍLIA:	Nome Popular	Espécie	s Ameaçadas
Nome científico		IUCN	Brasil (2014)*
BOIDAE			
Boa constrictor ²	Jiboia		
COLUBRIDAE			
Chironius flavolineatus 1	Cobra-cipó		
Leptophis ahaetulla 1	Azulão-boia		
Spilotes pullatus 2	Caninana		
DIPSADIDAE			
Leptodeira annulata 1	Serpente-olho-de-gato-anelada		
Philodryas nattereri 1	Corre-campo		
Philodryas olfersii 1	Cobra-verde		
Oxyrhopus petolarius 1	Falsa-coral		
Oxyrhopus trigeminus 1	Falsa-coral		
Pseudoboa nigra 1	Muçurana		
Thamnodynastes pallidus ¹	Corre-campo; Ubiraquá; Corredeira; Cobra-do-mato,	LC	
Erythrolamprus poecilogyrus	Cobra-de-capim		
Erythrolamprus viridis	Cobra-verde	LC	
Xenodon merremi 1	Boipeba		
ELAPIDAE			
Micrurus ibiboboca	Cobra-coral		
VIPERIDAE			
Bothrops leucurus 1	Malha-de-sapo; Jararaca		

Quadro 9: Espécies de Serpentes (Ordem: Squamata, subordem: Serpentes) Identificados no PNSI. Fonte: PNSI, 2016.

8.4 Meio socioeconômico

Para uma avaliação completa da influência do objeto de estudo faz-se necessário o desenvolvimento deste diagnóstico que busca qualificar o meio socioeconômico, compreendendo os fatores históricos, políticos, éticos e sociais (econômicos e culturais) que ocorrem na área de estudo. Este diagnóstico tem como objetivo avaliar a coesão do desenvolvimento a expansão do município com o advento da implantação do empreendimento.

8.4.1 Itabaiana













LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



8.4.1.1 Histórico do município

O início da colonização se deu a partir da morte de Manoel Pereira Coutinho, onde fracassando na exploração, permaneceu em terras sergipanas, ocupada pelos indígenas. Sendo que em 1590 com a expedição de Cristóvão de Barros, elimina os indígenas e coloniza Sergipe.

É iniciada sesmaria a qual é dada a Ayres da Rocha Peixoto, o qual era casado com uma neta de caramuru. A terra ficava ente os rios Japaratuba e Sergipe. o qual atualmente representa os municípios de Itabaiana, Riachuelo e Santo Amaro das Brotas.

Durante este momento aconteceu um grande povoamento e colonização das terras de Itabaiana, principalmente as áreas situadas às margens do Rio Jacarecica, onde os colonos beneficiados com a sesmarias, distribuídos pela margem do rio, fundaram o Arraial de Santo Antônio o primeiro povoado de Itabaiana.

No século XVI o local conhecido como Caatinga de Ayres da Rocha (atualmente é a sede do município), a qual era pertencente ao pároco de São Cristóvão, o Padre Sebastião Pedroso de Goes a vendeu no dia 9 de julho de 1675, sob a exigência de reedificar um templo sob a invocação de Santo Antônio e Almas de Itabaiana.

> A povoação foi crescendo e já pelo ano de 1678, Itabaiana era distrito, possuindo paróquia desde outubro de 1675, permanecendo a invocação de Santo Antônio e Almas de Itabaiana. A paróquia de Itabaiana foi criada pelos governadores do Arcebispado, na ausência do Arcebispo D. Gaspar Barata de Mendonça (Prefeitura de Itabaiana, p. 2).

A Vila foi levantada pelo ouvidor dom Diogo Pacheco de Carvalho, em 1698, sob a denominação de Vila de Santo Antônio e Almas de Itabaiana. Em 1727, aparecia como já possuindo sua Câmara representando o município. (FEITOZA, 2018, p. 3)

E em 1888 a vila de santo Antônio e almas de Itabaiana, impulsionados pelos esforços da resolução Provincial de número 301, ela foi elevada a posição de cidade, possuindo na presidência de Francisco Paula Preste Pimentel. divisão administrativa, a qual em vigor no ano de 1920, o município seguia como





gabrielaalmeidaconsultoria@outlook.com







LOCAL ITABAIANA/SE REVISÃO



sede da comarca e constituía um único distrito. Eram termos da comarca de Itabaiana os municípios de Campo do Brito e Frei Paulo.

8.4.1.2 Caracterização

O território do município de Itabaiana compreende uma área de 337,295 Km², a altitude média, relação ao nível do mar é de 180 metros. A sua sede está localizada nas coordenadas: 10° 45′ 11″ latitude sul, 37° 29′ 40″ longitude oeste, tendo como limites os municípios de Frei Paulo, Ribeirópolis, Moita Bonita, Areia Branca, Malhador, Campo do Brito e Macambira conforme apresentado na Figura 23.

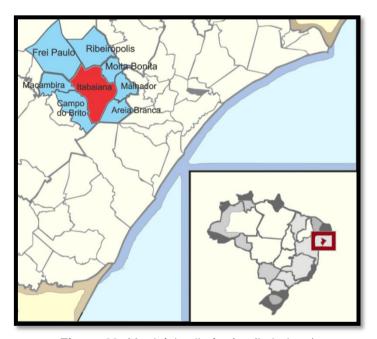


Figura 23: Municípios limítrofes (Itabaiana).

De acordo com o IBGE, o estado de Sergipe se divide em 3 mesorregiões, que são: Agreste Sergipano, Leste Sergipano e Sertão Sergipano. Uma mesorregião é uma subdivisão dos estados brasileiros que agrega diversos municípios de uma área geográfica com similaridades sociais e econômicas. O município de Itabaiana situa-se no agreste sergipano onde encontra-se entre o litoral e o sertão é uma faixa de transição climática e se caracteriza por apresentar uma forte incidência da pequena propriedade. Tem ainda a atividade comercial que prosperou muito, nesses últimos anos.



LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



Os acessos principais à sede municipal ocorrem pela Avenida Pedro Teles Barbosa (BR-235) ou pela rodovia Papa João Paulo II. De acordo com os dados do último censo do IBGE (2010), a população do município é de aproximadamente 86.967 habitantes, com densidade demográfica de 258,30 habitantes por Km², e uma população estimada (para 2019) de 95.427 habitantes.

8.4.1.3 Densidade demográfica

A partir do levantamento e análise de dados dos Censos Demográficos de 2000 a 2010, observa-se que, na última década, Itabaiana teve um crescimento populacional de 113,22% (Quadro 10). Em 2000, a população era de 78.813 habitantes, de 2000 a 2010 houve um crescimento da população 10.154 habitantes. De acordo com a estimativa do IBGE, em 2019 Itabaiana apresenta um total de 95.427 habitantes.

	DADOS DO IBGE DO MUNICIPIO DE ITABAIANA													
DISCRIÇÃO	1991	%	2000	%	2010	%								
População por domicílio	64.446,00	100,00	76.813,00	100,00	86.967,00	100,00								
Rural	23.401,00	36,31	21.341,00	27,78	19.258,00	22,14								
Urbano	41.045,00	63,69	55.472,00	72,22	67.709,00	77,86								
Densidade demográfico (hab/km²)	191,09	-	227,76	-	257,86	1								
População por sexo	64.446,00	100,00	76.813,00	100,00	86.967,00	100,00								
Feminina	32.698,00	50,74	38.948,00	50,70	42.496,00	48,86								
Masculina	31.748,00	49,26	37.865,00	49,30	44.471,00	51,14								

Quadro 10: Levantamento de dados do município de Itabaiana.

Fonte: IBGE (2020).

A população urbana de Itabaiana apresentou entre 2000 e 2010 um crescimento bastante significativo que corresponde a 12.237 habitantes. A situação da população da zona rural, houve uma queda de 2.083 habitantes.

A estrutura etária do município de Itabaiana evidencia uma população predominantemente jovem. De acordo com o IBGE, o maior volume populacional

ELABORAÇÃO AGOSTO/2020 LOCAL ITABAIANA/SE REVISÃO



concentra-se na faixa entre 10 a 14 anos, em que, a população alcança 8.758 habitantes com um índice de 50,86% de homens e 49,14% de mulheres.

8.4.1.4 Saúde

Conforme IBGE taxa de mortalidade infantil média na cidade é de 16.86 para 1.000 nascidos vivos. As internações devido a diarreias são de 0.1 para cada 1.000 habitantes. Comparado com todos os municípios do estado, fica nas posições 23 de 75 e 48 de 75, respectivamente. Quando comparado a cidades do Brasil todo, essas posições são de 1.558 de 5.570 e 4.734 de 5.570, respectivamente.

O município possui o hospital Doutor Pedro Garcia Moreno, que atualmente foi reformado e ampliado, atendendo às cidades circunvizinhas em casos de urgência média; a Maternidade São José, que presta um relevante papel, principalmente as parturientes de toda região.

No ano de 2009, havia 72 estabelecimentos de saúde. Destes, 33 públicos e 39 privados, sendo 1 sem fins lucrativos. Apenas cinco deles proporcionam internações, sendo três públicos e dois privados, perfazendo um total de 2,1 leitos disponíveis para cada 100.000 habitantes (Prefeitura Municipal de Itabaiana, p.30, 2015).

8.4.1.5 Educação

Conforme o IBGE no município de Itabaiana, a proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola é de 95,96%, em 2010. No mesmo ano, a proporção de crianças de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental é de 83,83%; a proporção de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo é de 36,75%; e a proporção de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo é de 25,10%.

Entre 1991 e 2010, essas proporções aumentaram, respectivamente, em 46,63 pontos percentuais, 64,94 pontos percentuais, 29,78 pontos percentuais e 19,03 pontos percentuais.







ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



Conforme atlas do desenvolvimento humano em 2010, 73,83% da população de 6 a 17 anos do município estavam cursando o ensino básico regular com até dois anos de defasagem idade-série. Em 2000 eram 68,61% e, em 1991, 67,10%.

Dos jovens adultos de 18 a 24 anos, 12,42% estavam cursando o ensino superior em 2010. Também constitui o IDHM da Educação um indicador de escolaridade da população adulta, o percentual da população de 18 anos ou mais com o ensino fundamental completo. Entre 2000 e 2010, esse percentual passou de 18,56% para 36,87%, no município, e de 39,76% para 54,92%

8.4.1.6 Infraestrutura

O município possui boa infraestrutura de serviços, contando com 5 agências bancárias, sendo 4 oficiais (BANESE, Banco do Brasil S.A., Banco do Nordeste do Brasil S.A. e Caixa Econômica Federal) e uma particular, 1 agência postal, 3 hotéis, empresas de transporte rodoviário urbano e interurbano, estações repetidoras de TV, emissoras de rádio, terminais telefônicos com acesso a DDD, DDI e celular e energia elétrica distribuída pela ENERGISA, com linhas para zona rural

O sistema de abastecimento de água do município de Itabaiana, tanto na sede municipal como em mais de trinta povoados interiores é operado pela DESO -Companhia de Saneamento de Sergipe, entretanto constantes reclamações da população atendida e ainda o estado de mau conservação no qual se encontram as instalações subsidiam a conclusão de que esta operação ocorre de forma precária.

Nas áreas rurais ou em pequenas comunidades de Itabaiana, que não estão conectadas ao atual sistema, o abastecimento de água é feito mediante a utilização de poços, a maior parte situada em área particular.

8.4.1.7 Atividades econômicas

Principais economias do Estado, com nível elevado de empregos nos setores de serviço, indústria e comércio. A mineração também contribui para a economia, com a atividade de lavra de pedreiras. A agricultura tem como principais produtos







LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



agrícolas, a mandioca, batata doce, manga, tomate, laranja e feijão. Na pecuária. os principais efetivos são os bovinos, suínos e ovinos; enquanto na avicultura, destacam-se os galináceos.

8.4.2 Ribeirópolis

8.4.2.1 Histórico do município

Ribeirópolis, antes era chamada de Saco do Ribeiro e pertencia à Vila de Itabaiana. Era chamada assim devido a uma história de que existia no lugarejo um homem chamado Ribeiro que carregava um saco com ele e não deixava ninguém ver o conteúdo do mesmo. Muitos diziam que Ribeiro era um foragido da justica, outros achavam que era apenas um cigano.

Conforme o IBGE o historiador Felisberto Freire, por volta do ano de 1637 um cidadão conhecido por Ribeiro, instalava-se na região com a criação de gado em terras que se estendiam às proximidades da cidade de Itabaiana, originado aí uma povoação que recebeu o nome de «Saco do Ribeiro» em homenagem ao seu fundador, povoação que floresceu com essa denominação até o advento da Lei Estadual n 997, de 29 de outubro de 1927 que lhe conferiu a elevação de distrito de paz pertencente ao município de Itabaiana, e com sede no povoado.

A cidade se desenvolveu devido ao crescimento da feira livre, que ajudou na povoação do local. Outra marca histórica é a religiosidade. Antes de se tornar município, já aconteciam Santas Missões no povoado.

Considerada a sua evolução política, seis anos depois o Interventor Federal Major Augusto Maunard Gomes, concluiu pela elevação do próspero povoado de Saco do Ribeiro à categoria de vila e sede de município, através do Decreto Estadual n 188, de 18 de dezembro de 1933, alterando-lhe o topônimo para Ribeirópolis, até os dias atuais.

Distrito criado com denominação de Ribeirópolis ex-povoado de Saco do Ribeiro, pela lei estadual nº 997, de 29 de outubro de 1927, constituído do distrito



LOCAL ITABAIANA/SE REVISÃO



sede. Instalado em 01/01/1934. Em divisão territorial datada de 1º de junho de 1960, o município é constituído do distrito sede.

8.4.2.2 Caracterização

O território do município de Ribeirópolis compreende uma área de 259,022 Km², a altitude média, relação ao nível do mar é de 293 metros. A sua sede está localizada nas coordenadas: Latitude: 10° 32′ 24″ Sul, Longitude: 37° 25′ 3″ Oeste. Tendo como limites os municípios Moita Bonita, Nossa Senhora Aparecida e Frei Paulo, Itabaiana, Nossa Senhoras das Dores, São Miguel Do Aleixo, conforme apresentado na Figura 24.

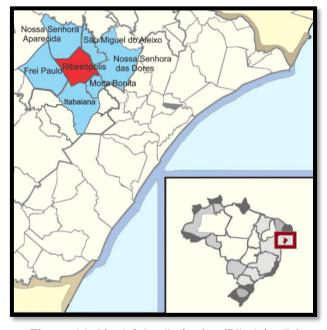


Figura 24: Municípios limítrofes (Ribeirópolis).

Os acessos principais à sede municipal ocorrem pela Rodovia Pedro Paes Mendonça (SE-240) ou pela rodovia Nossa Senhora da Gloria (SE-175). De acordo com os dados do último censo do IBGE (2010), a população do município é de aproximadamente 17.173 habitantes, com densidade demográfica de 66,42 habitantes por Km², e uma população estimada (para 2019) de 18.652 habitantes.

8.4.2.3 Densidade demográfica



@gabrielaalmeidaconsultoria

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



A partir do levantamento e análise de dados dos Censos Demográficos de 1991 a 2010, observa-se que, nas quatro últimas décadas, Ribeirópolis obteve um pequeno crescimento populacional. Em 1991, a população era de 14.032 habitantes, de 1191a 2000 houve pouco crescimento da população, um aumento de 1.407 passando de 14.031 para 15.439 habitantes. Já em 2010 passou a 17.173 habitantes (Quadro 11). De acordo com a estimativa do IBGE, em 2019 apresenta um valor estimado de total de 18.652 habitantes.

Ī	DADOS DO IBGE DO MUNICIPIO DE RIBEIRÓPOLIS													
DISCRIÇÃO	1991	%	2000	%	2010	%								
População por domicílio	14.032,00	100,00	15.439,00	100,00	17.173,00	100,00								
Rural	6.157,00	43,88	5.344,00	34,61	5.245,00	30,54								
Urbano	7.875,00	56,12	10.095,00	65,39	11.928,00	69,46								
Densidade demográfico (hab/km²)	54,17	-	59,60	-	66,30	1								
População por sexo	14.032,00	100,00	15.439,00	100,00	17.173,00	100,00								
Feminina	7.181	51,18	7.637	49,47	8.492	49,45								
Masculina	6.851	48,82	7.802	50,53	8.681	50,55								

Quadro 11: Levantamento de dados do município de Ribeirópolis.

A população urbana de Ribeirópolis apresentou entre 1991 e 2010 um crescimento que corresponde a 4.053 habitantes. A situação da população da zona rural, houve uma queda de 912 habitantes.

A estrutura etária do município de Ribeirópolis evidencia uma população predominantemente jovem. De acordo com o IBGE, o maior volume populacional concentra-se na faixa entre 10 a 14 anos, em que, a população alcança 1.659 habitantes com um índice de 51,35% de homens e 48,64% de mulheres.

8.4.2.4 Saúde

Conforme dados do IBGE a taxa de mortalidade infantil média na cidade é de 5.24 para 1.000 nascidos vivos. As internações devido a diarreias são de 0.1 para cada 1.000 habitantes. Comparado com todos os municípios do estado, fica nas posições 64 de 75 e 48 de 75, respectivamente. Quando comparado a cidades do











ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



Brasil todo, essas posições são de 3964 de 5570 e 4734 de 5570, respectivamente. O município possui 9 estabelecimentos de saúde SUS.

Segundo o atlas brasil a mortalidade infantil no município passou de 41,8 óbitos por mil nascidos vivos, em 2000, para 24,2 óbitos por mil nascidos vivos, em 2010. Entre 2000 e 2010, a taxa de mortalidade infantil no país caiu de 30,6 óbitos por mil nascidos vivos para 16,7 óbitos por mil nascidos vivos. Em 1991, essa taxa era de 44,7 óbitos por mil nascidos vivos. Com a taxa observada em 2010, o Brasil cumpre uma das metas dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio das Nações Unidas, segundo a qual a mortalidade infantil no país deve estar abaixo de 17,9 óbitos por mil em 2015.

8.4.2.5 Educação

Conforme dados do IBGE, 2018 o município de Ribeirópolis possui 16 escolas do ensino fundamental e duas escolas do ensino médio. A proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola é de 98,35%, em 2010. No mesmo ano, a proporção de crianças de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental é de 82,17%; a proporção de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo é de 33,97%; e a proporção de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo é de 26,15%.

8.4.2.6 Infraestrutura

A infraestrutura de serviços de que o município dispõe, atende razoavelmente a população e consiste de 2 agências bancárias, 1 agência postal, empresas de transporte rodoviário interurbano, estações repetidoras de TV, emissora de rádio AM, terminais telefônicos com acesso a DDD, DDI e celular. As principais vilas e povoados contam com abastecimento de água captada de minadouro e poços, cujas entidades mantenedoras são a DESO, a COHIDRO, o DNOCS e a prefeitura. O esgotamento sanitário é feito através de fossas sépticas e comuns.











ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



8.4.2.7 Atividades econômicas

É base a agricultura (mandioca como principal produto, e em menor escala o milho e o feijão), pecuária (bovinos, suínos, ovinos e equinos) e avicultura (galináceos), indústria e o comércio

8.4.3 Frei Paulo

8.4.3.1 Histórico do município

Segundo a prefeitura de Frei Paulo a sua história inicia-se com a chegada dos frades capuchinhos, Davi de Umbérde e o frei Paulo Antônio Casanova, à localidade conhecida como 'matas de Itabaiana', lá encontravam-se os índios comandados pelo cacique Imbiracema, além de muitos brancos oriundos da Vila de Itabaiana. Essa era uma região propícia para o cultivo do algodão e a criação de gado. Por causa dos jenipapais, o sítio era conhecido como Chã de Jenipapo. Os freis haviam sido convidados, por proprietários de terras na localidade para conhecer a região e lá se estabeleceram. Ergueram a capela de São Paulo no dia dedicado ao apóstolo Paulo de Damasco.

O povoamento de Chã de Jenipapo passava a ser conhecido como aldeia de São Paulo. Em 29 de abril de 1886, o presidente da Província de Sergipe, Manoel de Araújo Góes, transforma a povoação em freguesia de São Paulo. O capitão João Tavares da Mota foi um dos maiores responsáveis pelas edificações do povoado.

Em 1890, com a chegada da República, o governador do Estado, Felisbelo Freire, atendendo a um pedido do capitão Antônio Cornélio da Fonseca, transforma a freguesia em Vila de São Paulo de Itabaiana. Em 2 de março de 1938, por causa da repetição de nomes, São Paulo do sertão sergipano ganha o nome de Frei Paulo, homenagem ao seu fundador.

8.4.3.2 Caracterização











LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



O território do município de Frei Paulo compreende uma área de 259,022 Km², a altitude média, relação ao nível do mar é de 238 metros. A sua sede está localizada nas coordenadas: Latitude: 10° 33' 04" Sul, Longitude: 37° 32' 01" Oeste. Tendo como limites os municípios Macambira, Nossa Senhora Aparecida, Itabaiana, Nossa Senhoras das Dores, Carira, Pinhão, Ribeirópolis, conforme apresentado na Figura 25.



Figura 25: Municípios limítrofes (Frei Paulo).

O acesso principal à sede municipal ocorre pela Rodovia SE-175. De acordo com os dados do último censo do IBGE (2010), a população do município é de aproximadamente 13.874 habitantes, com densidade demográfica de 34,65 habitantes por Km², e uma população estimada (para 2019) de 15.421 habitantes.

DADOS	DADOS DO IBGE DO MUNICIPIO DE FREI PAULA													
DISCRIÇÃO	1991	%	2000	%	2010	%								
População por domicílio	10.278,00	100,00	11.973,00	100,00	13.874,00	100,00								
Rural	5.405,00	52,59	5.643,00	47,13	5.661,00	40,80								
Urbano	4.873,00	47,41	6.330,00	52,87	8.213,00	59,20								
Densidade demográfico (hab/km²)	25,67	-	29,90	-	34,65	-								
População por sexo	10.278,00	100,00	11.973,00	100,00	13.874,00	100,00								
Feminina	5.222,00	50,81	6.041,00	50,46	7.089,00	51,10								
Masculina	5.056,00	49,19	5.932,00	49,54	6.785,00	48,90								

Quadro 12: Levantamento de dados do município de Frei Paulo.



gabrielaalmeidaconsultoria@outlook.com

ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



A população urbana de Frei Paulo apresentou entre 1991 e 2010 um crescimento que corresponde a 4.053 habitantes.

A estrutura etária do município de Ribeirópolis evidencia uma população predominantemente jovem. De acordo com o IBGE, o maior volume populacional concentra-se na faixa entre 15 a 19 anos, em que, a população alcança 1.428 habitantes com um índice de 51,12% de homens e 48,88% de mulheres.

8.4.3.3 Saúde

Conforme dados do IBG, a taxa de mortalidade infantil média na cidade é de 20.83 para 1.000 nascidos vivos. As internações devido a diarreias são de 0.1 para cada 1.000 habitantes. Comparado com todos os municípios do estado, fica nas posições 14 de 75 e 48 de 75, respectivamente. Quando comparado a cidades do Brasil todo, essas posições são de 994 de 5570 e 4734 de 5570, respectivamente. O município possui 6 estabelecimentos de saúde SUS.

Segundo o atlas brasil A mortalidade infantil no município passou de 39,5 óbitos por mil nascidos vivos, em 2000, para 24,3 óbitos por mil nascidos vivos, em 2010. Entre 2000 e 2010, a taxa de mortalidade infantil no país caiu de 30,6 óbitos por mil nascidos vivos para 16,7 óbitos por mil nascidos vivos. Em 1991, essa taxa era de 44,7 óbitos por mil nascidos vivos. Com a taxa observada em 2010, o Brasil cumpre uma das metas dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio das Nações Unidas, segundo a qual a mortalidade infantil no país deve estar abaixo de 17,9 óbitos por mil em 2015.

8.4.3.4 **E**ducação

Conforme dados do IBGE, 2018 o município de Frei Paulo possui treze escolas do ensino fundamental e umas escolas do ensino médio. No município, a proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola é de 96,49%, em 2010. No mesmo ano, a proporção de crianças de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental é de 71,91%; a proporção de jovens de 15 a 17 anos com ensino







ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



fundamental completo é de 19,58%; e a proporção de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo é de 22,22%.

8.4.3.5 Infraestrutura

A infraestrutura de serviços de que o município dispõe, atende razoavelmente a população e consiste de 2 agências bancárias, 1 agência postal, empresas de transporte rodoviário interurbano, estações repetidoras de TV, emissora de rádio AM, terminais telefônicos com acesso a DDD, DDI e celular. A energia elétrica é distribuída pela ENERGISA, Sede é abastecida de água pela Companhia de Saneamento de Sergipe - DESO, com captação e adução a partir do Rio São Francisco.

As principais vilas e povoados contam com abastecimento de água captada de minadouro e poços, cujas entidades mantenedoras são a DESO, a COHIDRO, o DNOCS e a prefeitura. A rede de abastecimento atende 2.665 ligações, sendo 2.532 residenciais, 86 comerciais, 2 industriais e 45 do poder público. O esgotamento sanitário é feito através de fossas sépticas e comuns. O lixo da limpeza urbana é transportado em caçamba e carroça e depositado a céu aberto.

4.6.2.1 Atividades econômica

As principais atividades econômicas estão relacionadas a agricultura, pecuária e a avicultura. A agricultura produz principalmente milho, mandioca e feijão. Os rebanhos têm como principais efetivos os bovinos, ovinos e suínos e a avicultura os galináceos.

AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Impacto Ambiental é qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, das atividades, produtos ou serviços de uma organização.



ELABORAÇÃO AGOSTO/2020 LOCAL ITABAIANA/SE REVISÃO



Segundo CONAMA 01/86, Impacto Ambiental é definido como qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetem a saúde, a segurança e o bem estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais.

A avaliação de impactos ambientais tem por objetivo prever qual a nova condição ambiental a ser verificada na área de intervenção e região de influência direta do empreendimento, nas fases de planejamento, implantação, operação e encerramento.

Para realizar esta avaliação são utilizadas ferramentas objetivas que propiciem um levantamento qualitativo e quantitativo dos níveis de impactos ambientais aos quais a área será submetida.

Os impactos são avaliados por fase de execução do empreendimento (planejamento, implantação, operação e encerramento). Para cada impacto são indicados programas e medidas mitigadoras, compensatórias e de monitoramento. No mínimo, os seguintes impactos são avaliados:

Fase de Planejamento

- Conformidade com a Legislação Municipal;
- Geração de expectativa da população com a implantação do empreendimento, incluindo a geração de empregos e renda;
 - Dominialidade da área.

Fase de Implantação

- Alteração do uso do solo;
- Uso de áreas de empréstimo e de armazenamento de solo;
- Supressão de vegetação nativa/interferência em APPs;
- Interferências com o patrimônio arqueológico;
- Desapropriação imobiliária;
- Interferências em recursos hídricos;
- Alteração no tráfego local e pressão na infraestrutura viária;
- Geração de resíduos de demolição.











LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



Fase de Implantação/Operação

- Intensificação dos Processos de Dinâmica Superficial;
- Impactos sobre a fauna local e/ou migratória;
- Alteração no tráfego local e pressão na infraestrutura viária;
- Incômodos à população e risco de acidentes;
- Alteração da paisagem;
- Desvalorizações imobiliárias:
- Interferências em áreas contaminadas;
- Implantação de áreas de empréstimo e armazenamento de solo;
- Interferências em infraestruturas e serviços públicos.

Fase de Operação

- Alteração da qualidade do solo e das águas subterrâneas;
- Alteração da qualidade das águas superficiais;
- Alteração da qualidade do ar pela emissão de gases de máquinas, veículos e particulados;
 - Riscos à saúde pública devido à presença de reservatórios e vetores;
 - Incômodos à população pela geração e emanação de substâncias odoríferas;
 - Riscos de instabilização geotécnica em taludes naturais e de resíduos;
 - Interferências na segurança aeroportuária;
 - Impactos do encerramento do empreendimento.

Fase de Encerramento

- Desmobilização de mão de obra de operação;
- Tratamento de efluentes líquidos percolados;
- Tratamento de gases.

Aspectos metodológicos do processo de avaliação

O principal objetivo dos estudos de avaliação de impacto ambiental é analisar qual será a integração de um empreendimento com a sua área de influência, verificar ainda se a gleba selecionada para o empreendimento tem condições de suporte para recebê-lo. Portanto, é necessário que se tenha uma clara definição do













ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



projeto proposto, aliado a um amplo conhecimento dos recursos ambientais da região sob influência do empreendimento.

Baseando-se no diagnóstico ambiental e caracterização do empreendimento é possível identificar os principais impactos que poderão ocorrer em função das diversas ações previstas desde o planejamento até o encerramento do empreendimento.

a identificação e avaliação dos impactos ambientais foram Assim. desenvolvidas considerando-se as potencialidades e as fragilidades naturais da região onde se pretende implantar a CTR Itabaiana, baseados nos dados obtidos nos diagnósticos físico, biótico e socioeconômico; bem como nas características técnicas do projeto proposto. Dessa forma, a metodologia a ser adotada na avaliação dos impactos ambientais irá privilegiar em um primeiro momento a análise de impactos ambientais das variáveis do meio físico: solo, recursos hídricos superficiais, recursos hídricos subterrâneos, condições atmosféricas, solo e níveis de ruído.

Obtidos os resultados dos níveis de alterações ambientais que o ecossistema sob influência do empreendimento estará sujeito, são propostas medidas mitigadoras e compensatórias, que objetivam promover a redução dos níveis de impactos ambientais. Algumas medidas mitigadoras fazem parte da própria concepção tecnológica do empreendimento e, portanto, são também tratadas como fatores redutores dos impactos ambientais.

9.2 Metodologia

O método matricial foi utilizado para avaliação dos impactos gerados ou previsíveis pelas ações do projeto sobre o sistema ambiental, da área de influência física, direta, indireta e funcional. Este método associa os impactos de cada ação de um empreendimento às características dos meios físico, biótico ou socioeconômico.

A Matriz de Impactos, ou Matriz de Correlação Causa X Efeito, foi inicialmente proposta por Leopold, em 1971, e vem sendo alterada e aperfeiçoada, com o intuito de melhor adequa-la aos objetivos do Estudo de Impacto Ambiental.









ELABORAÇÃO LOCAL AGOSTO/2020 ITABAIANA/SE



Utilizou-se, neste estudo, uma Matriz em que se procurou, para cada ação do empreendimento, identificar os seus impactos nos meios físico, biótico e socioeconômico, e avalia-los em termos dos seguintes atributos: natureza, forma de incidência, prazo de ocorrência, duração, reversibilidade, abrangência, magnitude e significância.

REVISÃO

Neste tipo de Matriz fica fácil identificar cada característica e o meio afetados por uma determinada ação do empreendimento, tendo-se, ao mesmo tempo, uma avaliação do impacto, bem como uma abordagem descritiva do mesmo.

No Quadro 13 são apresentados os conceitos utilizados para os parâmetros de avaliação dos vários atributos usados na Matriz.

CLASSIFICAÇÃO	IMPACTO	DESCRIÇÃO							
	Positivo ou	Quando uma ação resulta na melhoria de qualidade de um							
Natureza	benéfico	fator ou parâmetro ambiental							
1.1010.020	Negativo ou	Quando a ação resulta em um dano à qualidade de um fator							
	adverso	ou parâmetro ambiental							
	Direto	Quando resulta de uma simples relação de causa e efeito; também chamado impacto primário ou de primeira ordem							
Forma de incidência	Indireto	Quando é uma reação secundária em relação à ação ou quando é parte de uma cadeia de reações; também chamado impacto secundário, ou de enésima ordem (segunda, terceira, etc.) de acordo com sua situação na cadeia de reações							
	Pontual	Quando a ação afeta o local da atividade							
Abrangência	Local	Quando a ação afeta apenas o próprio sítio e suas imediações							
	Regional	Quando um efeito se propaga por uma área além das imediações do sítio onde ocorre a ação							
	Imediato	Quando o efeito surge no instante em que se dá a ação							
Prazo de ocorrência	Médio prazo	Quando o efeito se manifesta depois de decorrido certo tempo após a ação							
	Longo prazo	Quando o efeito se manifesta depois de decorrido longo tempo após a ação							
	Temporário	Quando o efeito permanece por um tempo determinado após a execução da ação							
Duração	Permanente	Quando, uma vez executada a ação, os efeitos não cessam de se manifestar num horizonte temporal conhecido							
	Cíclico	Quando o efeito ocorre em ciclos							
Reversibilidade	Reversível	Quando após a ocorrência do impacto torna-se possível reverter à situação original							
i/e/e/sibilidade	Irreversível	Situação onde após a ocorrência do impacto, não há possibilidade de reverter à situação original							

Quadro 13: Classificação de impactos ambientais.





gabrielaalmeidaconsultoria@outlook.com





LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



Os impactos ambientais identificados, após realização de sua classificação. são valorados de acordo com o seguinte critério de sua Magnitude, Significância e Mitigabilidade, conforme Quadro 14:

PARÂMETRO	CRITÉRIO	DESCRIÇÃO
	Baixo impacto	O impacto gera danos pouco significativos, reversíveis comações simples
Magnitude	Médio impacto	O impacto gera danos consideráveis, reversíveis em médio prazo
	Alto impacto	impacto gera danos severos, efeitos irreversíveis em médio prazo
Ciginificância	Impacto significativo	Impacto ambiental que cause qualquer alteração de alta magnitude das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente.
Siginificância	Impacto não significativo	Impacto ambiental que cause qualquer alteração de baixa magnitude das propriedades físicas, químicas ebiológicas do meio ambiente.
Mitigahilidada	Mitigável	Quando, através da aplicação de medidas mitigadoras, torna- sepossível reparar ou minimizar o impacto.
Mitigabilidade	Não mitigável	Quando não há possibilidades de mitigar ou minimizar um determinado impacto.

Quadro 14: Valoração de impactos ambientais.

Com relação às Medidas Mitigadoras dos impactos ambientais passíveis de ocorrência na área, estas são apresentadas de forma associada aos respectivos impactos e ao status atual da gleba em questão, onde já estão identificados: a fase do empreendimento, o impacto propriamente dito, as atividades geradoras do impacto e a respectiva justificativa técnica. Os programas e medidas indicados nos quadros de avaliação de impactos ambientais serão detalhados no Capítulo 9 deste mesmo estudo.

Visando uma melhor interpretação da análise dos impactos ambientais, são apresentadas quatro Fichas de Impacto Ambiental, do quadro 15 ao 21, conforme segue.







ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO** 00



	ASPECTOS E IMPACTOS MEIO					CLASSI	FICAÇÃO				MEDIDAS		
мыс	,	ASPECTO	IMPACTO	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	PRAZO DE OCORRÊNCIA	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	MAGNITUDE	SIGNIFICÂNCIA	MITIGABILIDADE	MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS
Físico	Solo	Perfuração de solos	Contaminação de águas subterrâneas	Negativo	Direto	Pontual	lmediato	Temporário	Reversível	Ваіхо	Não significativo	Mitigável	Fechamento do poço após a coleta das amostras; Realização de Monitoramento da qualidade das águas subterrâneas
	Vegetação	Abertura de picadas	Desmatamento	Negativo	Direto	Local	lmediato	Temporário	Reversível	Baixo	Não significativo	Não mitigável	Criação de Programa de recomposição vegetal
Biótico	Fauna	Abertura de picadas	Afungentamento de animais	Negativo	Direto	Local	lmediato	Temporário	Reversível	Baixo	Não significativo	NA	Adoção de técnicas de mínimo impacto
	Fauna	Limpeza e escavação da área p/ estudo arqueológico	Afungentamento de animais	Negativo	Direto	Pontual	Imediato	Temporário	Reversível	Baixo	Não significativo	NA	Adoção de técnicas de mínimo impacto
	Emprego e renda	Geração de expectativa na população	Geração de emprego e renda	Positivo	Direto	Regional	Médio prazo	Cíclico	Reversível	Médio	Significativo	NA	Esclarecimento da população através de palestras, audiências públicas, etc
Socioeconômico	Habitação	Geração de expectativa na população	Devalorização imobiliária	Negativo	Direto	Regional	Longo prazo	Permanente	Reversível	Médio	Significativo	Mitigável	Esclarecimento da população através de palestras, audiências públicas, etc
	Arqueologia	Abertura de picadas p/ prospectar sítios arqueológicos	Perda de patrimônio arqueológico eventualmente existente	Negativo	Direto	Local	lmediato	Temporário	Reversivel	Baixo	Não significativo	Mitigável	Criação de programa de prospecção e resgate arqueológico

Quadro 15: Ficha de Avaliação de Impacto Ambiental – Fase de Planejamento.

ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO** 00



MEIO	ASPECTOS E IMPACTOS MEIO					CLASSI	FICAÇÃO				VALORAÇÃ	o	MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS
MEO		ASPECTO	IMPACTO	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	PRAZO DE OCORRÊNCIA	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	MAGNITUDE	SIGNIFICÂNCIA	MITIGABILIDADE	
Físico	Solo	Terraplanagem, empréstimo e bota fora de material	Instabilidade estrutural	Negativo	Direto	Local	Médio prazo	Cíclico	Reversível	Médio	Significativo	Mitigável	Plano de inspeção de bermas e taludes; Implantar um sistema de drenagem adequado; Regularizar o escoamento superficial; Construir e dar manutenção às canaletas de drenagem de águas pluviais; Executar os cortes e aterros de forma cuidadosa e planejada, procurando não deixar o solo exposto às intempéries por tempos excessivos; Dispor o material de escavação em pilhas junto a um dispositivo de contenção na base; Usar todo o material de escavação para recobrimento das camadas de resíduos; Promover a proteção do solo exposto por meio de técnicas de bioengenharia; Instalar dissipadores de energia nos pontos de lançamento do sistema de drenagem pluvial; Efetuar monitoramentos periódicos nos sistemas de drenagem, e dispositivos de contenção de material carreado e taludes corte
Físico	Solo	Terraplanagem,e mpréstimo e bota fora de material	Compactação de solo	Negativo	Direto	Local	Médio prazo	Temporário	Reversível	Médio	Significativo	Não Mitigável	Efetuar monitoramentos periódicos nos sistemas de drenagem, e dispositivos de contenção de material carreado e taludes corte.
Físico	Solo	Instalação de canteiro de obras	Geração de disposição de resíduos da construção civil	Negativo	Direto	Local	Médio prazo	Temporário	Reversível	Baixo	Não Significativo	Mitigável	Criação de Programa de Gestão de Resíduos da Construção Civil (PGRCC).
Físico	Solo	Geração de efluentes líquidos	Contaminação do solo por vazamento de efluentes líquidos	Negativo	Direto	Pontual	Médio prazo	Temporário	Reversível	Alto	Significativo	Mitigável	Inspeção e manutenção regulares; Criação de Programa de Gerenciamento de Riscos Ambientais; Criação de Plano de Ações Emergenciais.
Físico	Água	Terraplanagem,e mpréstimo e bota fora de material	Assoreamneto e poluição de corpos d'água	Negativo	Direto	Local	Médio prazo	Temporário	Reversível	Médio	Significativo	Mitigável	Criação de Programas de proteção à recursos hídricos; Criação de Programa de monitoramento da qualidade das águas.
Físico	Água	Geração de efluentes líquidos	Contaminação de águas superficiais e subterrâneas por vazamento de efluentes líquidos	Negativo	Direto	Local	Médio prazo	Temporário	Reversível	Alto	Significativo	Mitigável	Inspeção e manutenção regulares;Criação de Programa de Gerenciamento de Riscos Ambientais; Criação de Plano de Ações Emergenciais; Realização de Monitoramento da qualidade das águas.
Físico	Ar	Tráfego de veículos e movimentação de máquinas para a terrplanagem, empréstimo e bota fora de material	Emissão de particulado	Negativo	Direto	Local	Imediato	Temporário	Reversível	Médio	Significativo	Mitigável	Umidificação das vias; Barreira vegetal.

Quadro 16: Ficha de Avaliação de Impacto Ambiental – Fase de Implantação





gabrielaalmeidaconsultoria.com.br



@gabrielaalmeidaconsultoria



JFC Trade Center, Sala 1208, CEP 49026-010 Av. Ministro Geraldo Barreto Sobral, 2100 B. Jardins - CEP: 49026-010 - Aracaju/SE

ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



Gabriela Almeida -CONSULTORIA AMBIENTAL E SANITÁRIA-

		ASPECTOS E IMPACTOS				CLASSI	FICAÇÃO				VALORAÇÃO	o	MEDIDA MIZICA DODA O E COMPINA TÓDIA O
MEC	0	ASPECTO	IMPACTO	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	PRAZO DE OCORRÊNCIA	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	MAGNITUDE	SIGNIFICÂNCIA	MITIGABILIDADE	MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS
Físico	Ar	Emissão de gases de veículos	Contaminação do ar	Negativo	Direto/Indireto	Local	Médio prazo	Temporário	Reversível	Médio	Significativo	Mitigável	Manutenção periódica dos veículos; Controle da emissão de fumaça preta.
Físico	Ruído	Tráfego de veículos e movimentação de máquinas para a terplanagem, empréstimo e bota fora de material	Incômodo à circunvizinhaça	Negativo	Direto	Local	lmediato	Temporário	Reversível	Médio	Significativo	Mitigável	As máquinas, equipamentos e veículos empregados na obra deverão passar por rigoroso controle e manutenção, devendo ser observados os dispositivos e reposição de peças com fadiga que poderão atenuar os ruídos produzios; Colocação de placas para o controle da velocidade e o uso de buzina pelos veículos leves e pesados; No entorno do empreendimento será instalada uma cortina vegetal visando a diminuição da propagação de ruídos.
Físico	Vibração	Tráfego de veículos e movimentação de máquinas para a terrplanagem, empréstimo e bota fora de material	Incômodo à circunvizinhaça	Negativo	Direto	Local	lmediato	Temporário	Reversível	Médio	Significativo	Mitigável	As vias internas devem receber conservação periódica de maneira que não tenham buracos e desníveis que possam causar deslocamentos no solo de forma desnecessária; Limitação da velocidade dos veículos.
Biótico	Vegetação	Limpeza da área/corte	Subtração da cobertura vegetal	Negativo	Direto	Local	Longo prazo	Permanente	Irreversível	Alto	Significativo	Não Mitigável	Criação de Programa de Monitoramento da Vegetação; Criação de programa de recomposição vegetal; Disponibilização de um percentual dos recursos, para implantação de medidas de compensação em função dos impactos gerados.
Biótico	Vegetação	Abertura de caminhos de serviços	Subtração da cobertura vegetal	Negativo	Direto	Local	Longo prazo	Cíclico	Reversível	Baixo	Significativo	Não Mitigável	Criação de Programa de Monitoramento da Vegetação; Criação de programa de recomposição vegetal; Disponibilização de um percentual dos recursos, para implantação de medidas de compensação em função dos impactos gerados.
Biótico	Fauna	Remoção da vegetação (limpeza e corte)	Afungentamento da fauna silvestre	Negativo	Direto	Local	Longo prazo	Permanente	Irreversível	Alto	Significativo	Não Mitigável	Educação Ambiental dos envolvidos com relação à vegetação e fauna; técnicas de mínimo impacto; Criação de programa de recomposição vegetal.

Quadro 17: Ficha de Avaliação de Impacto Ambiental – Fase de Implantação (continuação).









ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO** 00



-CONSULTORIA AMBIENTAL E SANITÁRIA-

	ASPECTOS E IMPACTOS MEIO					CLASSI	FICAÇÃO				VALORAÇÃO)	
MEC	,	ASPECTO	IMPACTO	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	PRAZO DE OCORRÊNCIA	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	MAGNITUDE	SIGNIFICÂNCIA	MITIGABILIDADE	MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS
Biótico	Fauna	Movimentação de fauna terrestre por atropelamento	Mortalidade da fauna terrestre por atropelamento	Negativo	Direto/Indireto	Local	Médio prazo	Cíclico	Irreversível	Alto	Significativo	Mitigável	Sinalização de velocidade máxima permitida; Programa de educação ambiental sobre direção defensiva; Instalação de sinalizadores e redutores de velocidade em locais de maior incidência de acidentes; Implantação de corredores locais de fauna; Implantação de Programa de proteção da fauna.
Biótico	Fauna	Emissão de ruídos	Afungentamento da fauna silvestre	Negativo	Direto/Indireto	Local	Médio prazo	Temporário	Reversível	Médio	Significativo	Mitigável	Manutenção dos veículos e equipamentos para reduzir emissão de ruídos; Implantação de corredores locais de fauna; Implantação de Programa de proteção da fauna.
Socioeconômico	Emprego e renda	Contratação de mão de obra local	Geração de emprego e renda	Positivo	Direto/Indireto	Regional	Médio prazo	Temporário	Reversível	Alto	Significativo	NA	Criação de cadastro municipal de empregos; Divulgação das vagas em locais de amplo acesso.
Socioeconômico	Emprego e renda	Aquisição de materiais	Movimentção econômica local	Positivo	Direto/Indireto	Regional	Médio prazo	Permanente	Irreversível	Alto	Significativo	NA	Homologação e aquisição de materiais de fornecedores locais.
Socioeconômico	Educação Profissional	Aplicação de cursos profissionalizantes e de aprimoramento	Inclusão social	Positivo	Direto/Indireto	Regional	Médio prazo	Permanente	Irreversível	Alto	Significativo	Mitigável	Criação de convênios com instituições de ensino locais.
Socioeconômico	Arqueologia	Terraplanagem,em préstimo e bota fora de material	Perda de patrimônio arqueológico eventualmente existente	Negativo	Direto	Local	Médio prazo	Temporário	Irreversível	Alto	Significativo	Não Mitigável	Criação de Programa de Prospecção e Resgate Arqueológico
Socioeconômico	Finanças públicas	Cobrança de impostos estaduais e municipais	Maior arrecadação e movimentação econômica municipal	Positivo	Direto/Indireto	Regional	Longo prazo	Permanente	Irreversível	Alto	Significativo	NA	-

Quadro 18: Ficha de Avaliação de Impacto Ambiental – Fase de Implantação (continuação).













ELABORAÇÃO

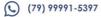
LOCAL

REVISÃO

AGOSTO/2020 ITABAIANA/SE 00



Α.	30310	72020	TTABAIANA/S		00																			
MEIO		ASPECTOS	EIMPACTOS			CLASSI	FICAÇÃO				VALORAÇÃ	0	MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS											
MEIO		ASPECTO	IMPACTO	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	PRAZO DE OCORRÊNCIA	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	MAGNITUDE	SIGNIFICÂNCIA	MITIGABILIDADE	MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATORIAS											
Físico	Solo	Geração de efluentes líquidos	Contaminação do solo por vazamento de efluentes líquidos	Negativo	Direto	Local	Médio prazo	Temporário	Reversível	Alto	Significativo	Mitigá∨el	Inspeção e manutenção regulares; Criação de Programa de Gerenciamento de Riscos Ambientais; Criação de Plano de Ações Emergenciais.											
Físico	Solo	Geração e vazamento de líquido percolado	Contaminação do solo	Negativo	Direto	Local	Médio prazo	Temporário	Reversível	Alto	Significativo	Mitigável	Impermeabilização de base e lateral com colocação de manta de PEAD; Captação e tratamento do líquido percolado; Criação de Programa de Gerenciamento de Riscos Ambientais; Criação de Plano de Ações Emergenciais.											
Físico	Solo	Disposição, compactação e recobrimento dos resíduos	Instabilidade geotécnica	Negativo	Direto	Pontual	Médio prazo	Temporário	Reversível	Médio	Significativo	Mitigá∨el	Criação de Programa de monitoramento geotécnico do maciço de resíduos.											
Físico	Água	Geração de efluentes líquidos	Contaminação de águas superficiais e subterrâneas por vazamento de efluentes líquidos	Negativo	Direto	Local	Médio prazo	Temporário	Reversível	Alto	Significativo	Mitigável	Inspeção e manutenção regulares; Criação de Programa de Gerenciamento de Riscos Ambientais; Criação de Plano de Ações Emergenciais; Realização de Monitoramento da qualidade das águas.											
Físico	Água	Geração e vazamento de líquido percolado	Contaminação de águas superficiais e subterrâneas	Negativo	Direto	Local	Médio prazo	Temporário	Reversível	Médio	Significativo	Mitigável	Impermeabilização de base e lateral com colocação de manta de PEAD; Captação e tratamento do líquido percolado; Criação de Programa de Gerenciamento de Riscos Ambientais; Criação de Plano de Ações Emergenciais; Realização de Monitoramento da qualidade das águas.											
Físico	Água	Disposição, compactação e recobrimento dos resíduos	Assoreamento de cursos d'água	Negativo	Direto	Local	Médio prazo	Temporário	Reversível	Médio	Significativo	Mitigável	Executar os cortes e aterros de forma cuidadosa e planejada, procurando não deixar o solo exposto; Dispor o material de escavação em pilhas junto a um dispositivo de contenção na base; Usar todo o materia de escavação para recobrimento das camadas de resíduos; Promover a proteção do solo exposto por meio de técnicas de bioengenharia; Compactação e recobrimento dos resíduos diariamente; Efetuar monitoramentos periódicos dos dispositivos de contenção de material carreado e taludes corte.											
Físico	Ar	Tráfego de veículos e movimentação de máquinas para a terraplanagem, empréstimo e bota fora de material	Emissão de particulado	Negativo	Direto/ Indireto	Local	lmediato	Temporário	Reversivel	Médio	Significativo	Mitigável	Umidificação das vias; Barreira vegetal.											
Físico	Ar	Emissão de gases de veículos	Contaminação do ar	Negativo	Direto/ Indireto	Local	Médio prazo	Temporário	Reversível	Médio	Significativo	Mitigável	Manutenção periódica dos veículos; Controle da emissão de fumaça preta.											
Físico	Ar	Geração e emanação de gases	Contaminação do ar	Negativo	Direto	Local	Médio prazo	Temporário	Reversível	Alto	Significativo	Mitigável	Aproveitamento energético do biogás evitando sua dispersão para o meio; Criação de Programa de monitoramento da emissão de gases; Controle de drenagem dos gases; Captura e queima de gás em flares.											
		1	1	Quadro	19: Ficha	a de Avalia	cão de Im	pacto Ar	nbiental – Fa	se de Or	eração.		Quadro 19: Ficha de Avaliação de Impacto Ambiental – Fase de Operação.											





gabrielaalmeidaconsultoria.com.br



@gabrielaalmeidaconsultoria



JFC Trade Center, Sala 1208, CEP 49026-010 Av. Ministro Geraldo Barreto Sobral, 2100 B. Jardins - CEP: 49026-010 - Aracaju/SE

REVISÃO



-CONSULTORIA AMBIENTAL E SANITÁRIA-

ELABORAÇÃO LOCAL AGOSTO/2020 ITABAIANA/SE 00

	111111111111111111111111111111111111111												
MEIO		ASPECTOS	EIMPACTOS	CLASSIFICAÇÃO							VALORAÇÃ	0	MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS
WEIO		ASPECTO	IMPACTO	NATUREZA	FORMA DE INCIDÊNCIA	ABRANGÊNCIA	PRAZO DE OCORRÊNCIA	DURAÇÃO	REVERSIBILIDADE	MAGNITUDE	SIGNIFICÂNCIA	MITIGABILIDADE	
Físico	Ruído	Tráfego de veículos e movimentação de máquinas para a terraplanagem, empréstimo e bota fora de material	Incômodo à circunvizinhança	Negativo	Direto/ Indireto	Local	lmediato	Temporário	Reversível	Médio	Significativo	Mitigável	As máquinas, equipamentos e veículos empregados na obra deverão passar por rigoroso controle e manutenção, devendo ser observados os dispositivos e reposição de peças com fadiga que poderão atenuar os ruidos produzidos; Colocação de placas para o controle da velocidade e o uso de buzina pelos veículos leves e pesados; Será instalada uma cortina vegetal visando a diminuição da propagação de ruidos.
Físico	Vibração	Tráfego de veículos e movimentação de máquinas para a terraplanagem, empréstimo e bota fora de material	Incômodo à circunvizinhança	Negativo	Direto/ Indireto	Local	lmediato	Temporário	Reversível	Médio	Significativo	Mitigável	As vias internas devem receber conservação periódica de maneira que não tenham buracos e desníveis que possam causar deslocamentos no solo de forma desnecessária; Limitação da velocidade dos veículos.
Bitótico	Fauna	Movimentação de veículos e máquinas	Mortalidade da fauna terrestre por atropelamento	Negativo	Direto/ Indireto	Local	Longo prazo	Cíclico	Irreversível	Alto	Significativo	Mitigável	Sinalização de velocidade máxima permitida; Programa de educação ambiental sobre direção defensiva; Instalação de sinalizadores e redutores de velocidade em locais de maior incidência de acidentes; Implantação de corredores locais de fauna; Implantação de Programa de proteção da fauna.
Bitótico	Fauna	Emissão de ruídos	Afugentamento da fauna silvestre	Negativo	Direto/ Indireto	Local	Longo prazo	Temporário	Reversível	Médio	Significativo	Mitigável	Manutenção dos veículos e equipamentos para reduzir emissão de ruídos; Implantação de corredores locais de fauna; Implantação de Programa de proteção da fauna.
Bitótico	Fauna	Recebimento de resíduos	Atração e adensamento de espécies sinantrópicas, potenciais transmissoras de doenças	Negativo	Direto	Local	Longo prazo	Permanente	Reversivel	Médio	Significativo	Mitigável	Recobrimento diário dos resíduos; Manter a frente de operação pequena; Programa de educação ambiental sobre o lixo; Cercamento de toda a área do empreendimento propriamente dito para evitar a entrada de animais selvagens oriundos dos fragmentos nas dependências do aterro; Programa de Controle e Afugentamento de Fauna.
Bitótico	Fauna	Recebimento de resíduos	Aumento da frequência e população de determinadas espécies da avifauna	Negativo	Direto	Local	Longo prazo	Permanente	Reversível	Médio	Significativo	Mitigável	Recobrimento diário dos resíduos; Manter a frente de operação pequena; Programa de educação ambiental sobre o lixo; Utilização de sistema espanta pássaro; Programa de Controle e Afugentamento de Fauna.
Socioeconômico	Emprego e renda	Contratação de mão de obra local	Geração de emprego e renda	Positivo	Direto/ Indireto	Regional	Médio prazo	Temporário	Reversível	Alto	Significativo	Mitigável	Criação de cadastro municipal de empregos; Divulgação das vagas em locais de amplo acesso.
Socioeconômico	Emprego e renda	Aquisição de materiais	Movimentação econômica local	Positivo	Direto/ Indireto	Regional	Médio prazo	Permanente	Irreversível	Alto	Significativo	Mitigável	Homologação e aquisição de materiais de fornecedores locais.
Socioeconômico	Emprego e renda	Aplicação de cursos profissionalizantes e de aprimoramento	Inclusão social	Positivo	Direto/ Indireto	Regional	Médio prazo	Temporário	Irreversível	Alto	Significativo	Mitigá∨el	Criação de convênios com instituições de ensino locais.
Socioeconômico	Emprego e renda	Cobrança de impostos estaduais e municipais	Aumento na arrecadação de impostos e na movimentação econômica municipal	Positivo	Direto/ Indireto	Regional	Longo prazp	Permanente	Irreversível	Alto	Significativo	NA	-

Quadro 20: Ficha de Avaliação de Impacto Ambiental – Fase de Operação (continuação).





gabrielaalmeidaconsultoria.com.br



@gabrielaalmeidaconsultoria



JFC Trade Center, Sala 1208, CEP 49026-010 Av. Ministro Geraldo Barreto Sobral, 2100 B. Jardins - CEP: 49026-010 - Aracaju/SE

ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO** 00



MEIO	MEIO	ASPECTOS	EIMPACTOS			CLASS	IFICAÇÃO			VALORAÇÃ	9	MEDIDAS	
МЕС	,	ASPECTO	IMPACTO	NATUREZA	TUREZA FORMA DE INCIDÊNCIA ABRANGÊNCIA PRAZO DE OCORRÊNCIA DURAÇÃO REVERSIE		REVERSIBILIDADE	MAGNITUDE SIGNIFICÂNCIA MITIGABILIDADE		MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS			
	Água	Geração e vazamento de líquidos percolados	Contaminação de cursos d'água	Negativo	Direto	Local	Médio prazo	Temporário	Reversível	Alto	Significativo	Mitigável	Impermeabilização superior; Captação e tratamento do líquido percolado; Realização de Monitoramento da qualidade das águas
Físico	Ar	Geração e emissão de gás proveniente dos resíduos	Contaminação do ar	Negativo	Direto	Local	Médio prazo	Temporário	Reversível	Alto	Significativo	Mitigável	Aproveitamento energético do biogás evitando sua dispersão para o meio; Controle de drenagem dos gases; Captura e queima de gás emflares
Biótico	Vegetação	Plantio de gramíneas para cobertura final do aterro	Recomposição vegetal	Positivo	Direto	Local	Médio prazo	Permanente	Reversível	Alto	Significativo	NA	Aproveitamento energético do biogás evitando sua dispersão para o meio; Controle de drenagem dos gases; Captura e queima de gás emflares
Socioeconômico	Emprego e renda	Desmobilização de mão de obra de operação	Redução na oferta de emprego	Negativo	Direto/Indireto	Ü	Médio prazo	Temporário	Reversível	Alto	Significativo	Mitigável	Aproveitamento da mão de obra em outros projetos

Quadro 21: Ficha de Avaliação de Impacto Ambiental – Fase de Encerramento.













LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



10 **ACOMPANHAMENTO PLANOS** Ε **PROGRAMAS** DE E MONITORAMENTOS DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS E/OU COMPENSATÓRIAS

Após a identificação dos impactos ambientais no capítulo anterior, foram elaborados planos e programas, medidas mitigadoras, compensatórias e de monitoramento, com o intuito de reduzir a abrangência e a intensidade dos possíveis impactos adversos e mitigáveis, ocasionados pelas fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento.

10.1 Programa de gestão ambiental

O Programa de Gestão Ambiental tem por intuito prover o empreendimento de elementos de gestão, sob o ponto de vista ambiental, de saúde e segurança, sob um conjunto de medidas previstas que permitirão avaliar as ações mitigadoras implantadas de forma a alcançar as metas estabelecidas e a melhoria contínua do desempenho ambiental da CTR Itabaiana, atentando para o cumprimento dos requisitos legais aplicáveis e a minimização dos impactos gerados.

10.2 Programa de controle da qualidade do ar

Realizar de monitoramentos das emissões resultantes da queima centralizada do biogás e da qualidade do ar em 02 (duas) áreas para acomodação de estações de monitoramento 01 (uma) a montante e 01 (uma) a jusante do empreendimento, quando necessário, propor melhorias nas medidas de controle já adotadas para minimizar as emissões atmosféricas gerais decorrentes da implantação e operação da CTR Itabaiana, atendendo às especificações da Resolução CONAMA nº 491, de novembro de 2018, que dispõe sobre a qualidade do ar.

10.3 Programa de controle ambiental de obras





(O) @gabrielaalmeidaconsultoria

ELABORAÇÃO AGOSTO/2020 LOCAL ITABAIANA/SE REVISÃO



Implantar uma filosofia de trabalho que permita evitar e minimizar a incidência de impactos ambientais negativos decorrentes da implantação dos componentes do projeto, por meio de diretrizes e orientações a serem seguidas. Neste sentido, visa estabelecer mecanismos de gerenciamento, acompanhamento e supervisão da execução das ações e atividades a serem desenvolvidas durante a fase de implantação do empreendimento.

10.4 Plano de gerenciamento de resíduos da construção civil

Estabelecer medidas e orientações a respeito do gerenciamento dos resíduos da construção civil gerados durante a realização dos serviços de construção das unidades da **Central de Tratamento de Resíduos – CTR Itabaiana,** contemplando aspectos referentes à geração, acondicionamento, armazenamento temporário, coleta, transporte interno e externo e disposição final, que de maneira preventiva, garanta a segurança ocupacional dos funcionários, contribuindo também com a redução dos riscos ambientais.

10.5 Programa de educação sexual

Promover ações de conscientização referentes a Educação Sexual aos trabalhadores do empreendimento e a população do entorno.

10.6 Plano de monitoramento de águas subterrâneas

Monitorar de forma sistemática os parâmetros físico-químicos e biológicos das águas subterrâneas a montante e jusante da área, no intuito de identificar alterações que possam estar vinculados com as atividades a serem desenvolvidas no Empreendimento e, deste modo, permitir a implementação de ações corretivas, se necessárias.

O monitoramento dos níveis potenciométricos, por outro lado, permitirá avaliar possíveis alterações na configuração geométrica do aquífero que possa estar







ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



relacionado com a implantação e/ou operação da CTR, como um eventual rebaixamento resultante da redução das áreas de recarga.

10.7 Programa de monitoramento da fauna silvestre

Monitorar a fauna nos remanescentes de mata nativa, assim como em todo o restante da propriedade e seu entorno, para mensurar os possíveis impactos sobre os grupos animais da implantação e operação do empreendimento, usando os resultados obtidos no referido estudo (principalmente sistematizados), como parâmetro comparativo.

10.8 Plano de desativação

O Plano de encerramento do aterro sanitário da CTR Itabaiana tem por finalidade, minimizar a necessidade de manutenção futura e evitar a liberação de líquido percolado contaminado e/ou gases para o lençol de águas subterrâneas, para os corpos d'água superficiais ou para a atmosfera.

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implantação e operação da CTR Itabaiana deverá ser acompanhada pelos órgãos de controle ambiental. Será implantado um rigoroso sistema de monitoramento e acompanhamento ambiental das atividades do aterro, visando à riscos socioambientais das minimização dos atividades de operação do empreendimento.

Conforme apresentado neste estudo, para implantação do empreendimento, medidas mitigadoras deverão ser implantadas pelo empreendedor, visando ao atendimento dos requisitos das legislações ambientais e normas técnicas em vigor e a preservação do meio ambiente.

Para implantação da CTR não haverá supressão de vegetação natural, visto que a área apresenta vegetação rasteira do tipo pastagem.







ELABORAÇÃO AGOSTO/2020

LOCAL ITABAIANA/SE **REVISÃO**



Após o encerramento, a CTR deverá ser monitorada pelo empreendedor até que todos os efeitos e impactos negativos ao meio ambiente de suas atividades sejam cessados.

A implantação da CTR Itabaiana representa uma grande contribuição para solucionar as questões ambientais existentes no município no que diz respeito à disposição final dos resíduos sólidos urbanos, resíduos dos serviços de saúde, da construção civil e resíduos perigosos, oriundos dos pequenos e grandes geradores.









