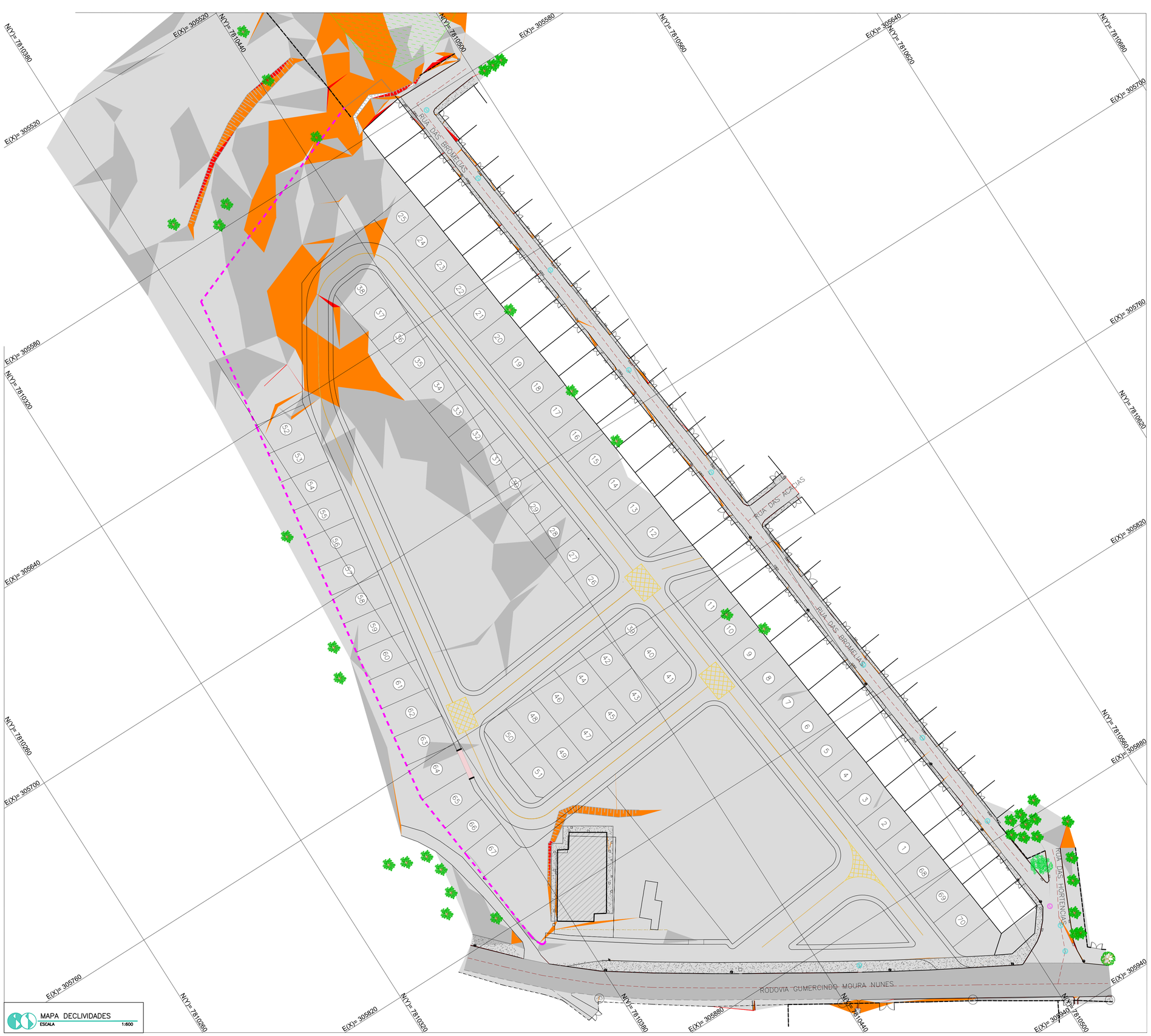
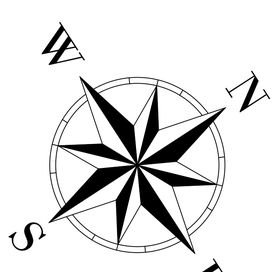




0 20 40 Metros

TABELA DE DECLIVIDADES DO TERRENO			
Nº	% MÍNIMA	% MÁXIMA	COR
1	0.00%	30.00%	
2	30.00%	45.00%	
3	45.00%	100.00%	
4	100.00%	200.00%	

CONVENÇÕES			
	LIMITE LOTEAMENTO		CALÇADA
	DIVISA LOTES		MEIO–FIO
	PAVIMENTO ASFÁLTICO		PV DE ESGOTO
	BOCA DE LOBO		PV DE DRENAGEM
	MURO		EDIFICAÇÃO
	CURVAS DE NÍVEL		RIO/CÓRREGO

MAPA DE DECLIVIDADES DO TERRENO

OBRA:
CONSTRUÇÃO INFRAESTRUTURA LOTEAMENTO SOLAR

AMÉRICA LATINA ENGENHARIA

LOCAL:
ROD. GUMERCINDO MOURA NUNES, ITAGUAÇU/ES

ÁREA:
30.000,00m2

DISC:
MAP

CONTEUDO:
– MAPA DE DECLIVIDADES DO LOTEAMENTO, PROJETO URBANÍSTICO, SISTEMA DE COORDENADAS UTM DATUM SIRGAS 2000, FUSO 24K.

DATA:
jun–26

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
MARCOS FELIPE PINTO DE SOUZA
CREA ES–0050929/D

COORDENAÇÃO:

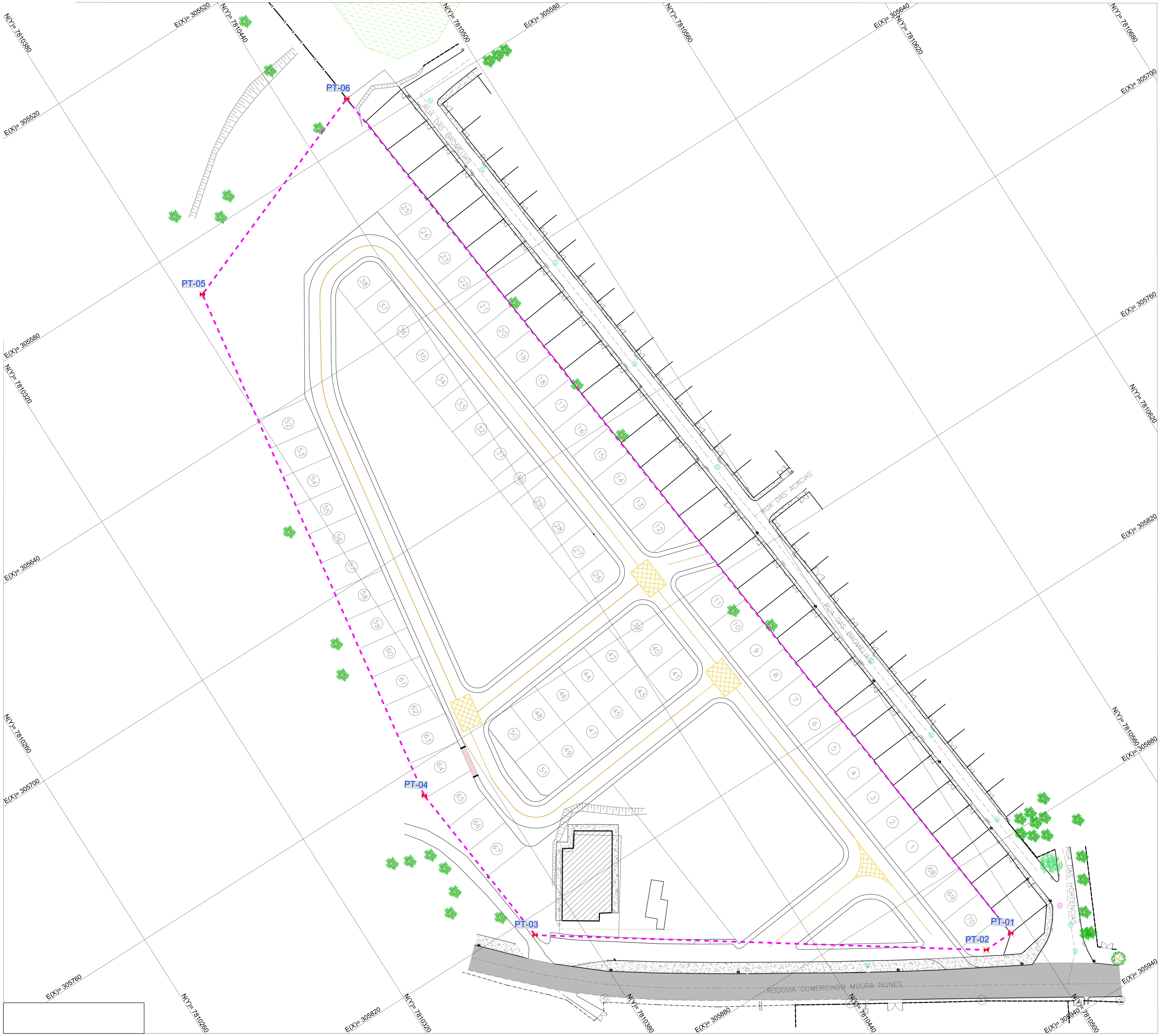
REV:
R0

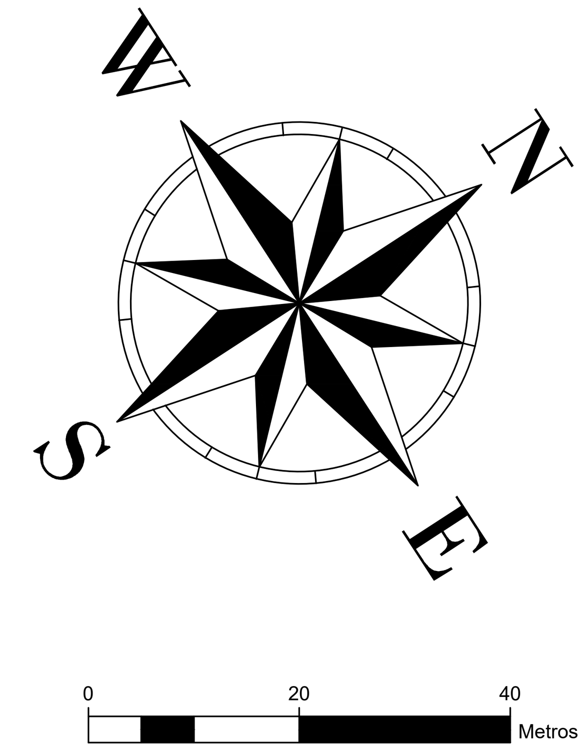
FOLHA:
A1

PRANCHA:
01/01

gov.br Documento assinado digitalmente
MARCOS FELIPE PINTO DE SOUZA
Data: 01/06/2026 12:55:25-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

2026-2.0.0958 - E-DOCS - COPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PAGINA 1 / 128





QUADRO DE COORDENADAS LOTEAMENTO SOLAR		
DESCRIÇÃO	COORD N	COORD E
PT-01	7.810.494,6980	305.906,5690
PT-02	7.810.485,2031	305.906,8890
PT-03	7.810.366,0977	305.825,6520
PT-04	7.810.360,0798	305.769,0995
PT-05	7.810.386,0422	305.595,9460
PT-06	7.810.458,4332	305.567,9685

CONVENÇÕES			
	LIMITE LOTEAMENTO		CALÇADA
	DIVISA LOTES		MEIO–FIO
	PAVIMENTO ASFÁLTICO		PV DE ESGOTO
	BOCA DE LOBO		PV DE DRENAGEM
	MURO		EDIFICAÇÃO
	CURVAS DE NÍVEL		RIO/CÓRREGO

CROQUI DO LOTEAMENTO SOLAR

OBRA:
CONSTRUÇÃO INFRAESTRUTURA LOTEAMENTO SOLAR

AMÉRICA LATINA ENGENHARIA

LOCAL:
ROD. GUMERCINDO MOURA NUNES, ITAGUAÇU/ES

ÁREA:
30.000,00m2

DISC:
MAP

CONTEUDO:
– CROQUI DO LOTEAMENTO SOLAR, SISTEMA DE COORDENADAS UTM DATUM SIRGAS 2000, FUSO 24K.

DATA:
jun–26

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Documento assinado digitalmente
gov.br
MARCOS FELIPE PINTO DE SOUZA
Data: 18/06/2026 14:21:15-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MARCOS FELIPE PINTO DE SOUZA
CREA ES–0050929/D

COORDENAÇÃO:

REV:
R0

FOLHA:
A1

PRANCHA:
01/01

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 2 / 128

Prefeitura municipal
Itaguaçu

CONTRATANTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAGUAÇU

_____

DARLY DETTMANN
PREFEITO MUNICIPAL

INFRAESTRUTURA LOTEAMENTO SOLAR
CONTRATO: ITA 053-25
ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA
MUNICÍPIO DE ITAGUAÇU - ES

CONTROLE DE EMISSÕES

DATA	REVISÃO
05/2026	R0 – EMISSÃO INICIAL

ELABORAÇÃO

AMÉRICA LATINA
ENGENHARIA

CNPJ nº 10.568.340/0001-77

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO DA EMPRESA

ALESSANDRO RODRIGUES BATISTA:11074853717
Assinado digitalmente por ALESSANDRO RODRIGUES BATISTA:11074853717
DN: cn=ALESSANDRO RODRIGUES BATISTA:11074853717, c=BR, o=ICP-Brasil, ou=videoconferencia
Data: 2026.05.29 13:31:37 -03'00'

_____

ALESSANDRO RODRIGUES BATISTA
CAU A63305-4
ARQUITETO E URBANISTA

COORDENAÇÃO DO CONTRATO

Documento assinado digitalmente
gov.br
RAFAEL AMARAL MATHIELO ALTOE
Data: 29/05/2026 13:37:43-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

RAFAEL AMARAL MATHIELO ALTOÉ
CREA ES-51069/D
ENGENHEIRO CIVIL

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Documento assinado digitalmente
gov.br
VIVIANE MENEGUSSI
Data: 29/05/2026 13:55:06-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

VIVIANE MENEGUSSI
CREA ES-47704/D
ENGENHEIRA AMBIENTAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Documento assinado digitalmente
gov.br
MARCOS FELIPE PINTO DE SOUZA
Data: 29/05/2026 13:34:43-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

MARCOS FELIPE PINTO DE SOUZA
CREA ES-50929/D
ENGENHEIRO CIVIL

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 3 / 128

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Informações dos Empreendimentos 13
Tabela 2 – Volumes de terraplenagem por setor 61
Tabela 3 – Matriz de Decisão para Magnitude (M) 83
Tabela 4 – Matriz de Decisão para Importância (I) 84
Tabela 5 – Matriz de Relevância e Requisitos de Programas 85
Tabela 6 – Meio Físico 7
Tabela 7 – Meio Biótico 8
Tabela 8 – Meio Socioeconômico 8
Tabela 9 – Meio Físico 9
Tabela 10 – Meio Socioeconômico 9
Tabela 11 – Classificação dos Resíduos e Exemplos 15
Tabela 12 – Limites de nível de pressão sonora por tipo de área 19
Tabela 13 – Planilha de cadastramento e monitoramento 22
Tabela 14 – Árvores a Suprimir e Localizações 26
Tabela 15 – Distribuição das responsabilidades específicas 34

Lista de Figuras

Figura 1 – Mapa de Uso do Solo de Itaguaçu - ES 27
Figura 2 – Mapa da Geologia de Itaguaçu - ES 36
Figura 3 – Mapa da Hidrografia de Itaguaçu - ES 38
Figura 4 – Precipitações Médias Anuais e Mensais de Itaguaçu - ES 38
Figura 5 – Hietogramas de vilas e localidades de Itaguaçu - ES 39
Figura 6 – Mapa de Regiões Geomorfológicas do Espírito Santo 42
Figura 7 – Mapa de Reconhecimento de Solos do Estado do Espírito Santo 45
Figura 8 – Mapa das Unidades Naturais de Itaguaçu 49
Figura 9 – Médias mensais de temperatura e de precipitação em Itaguaçu - ES 51

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 4 / 128

Sumário

VOLUME I: DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO – ÁREAS DE INFLUÊNCIA 7

1. APRESENTAÇÃO 8
2. RESPONSÁVEL LEGAL 9
   - 2.1. Responsável Legal Pela Atividade 9
   - 2.2. Responsáveis Pela Elaboração Do Estudo de Impacto Ambiental 9
   - 2.3. Profissionais Responsáveis: 9

VOLUME II: PARCELAMENTO DE SOLO 11

1. APRESENTAÇÃO 12
2. INTRODUÇÃO 12
3. INFORMAÇÕES GERAIS 14
   - 3.1. Localização Do Empreendimento 14
   - 3.2. Objetivos Gerais 14
   - 3.3. Objetivos Específicos 14
   - 3.4. Justificativa 15
   - 3.5. Compatibilidade Com Planos E Projetos 16
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS 26
5. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO 27
   - 5.1. Histórico do Empreendimento 27
   - 5.2. Etapa de Implantação 28

VOLUME III: DIAGNÓSTICO MEIO FÍSICO 31

1. APRESENTAÇÃO 32
2. INTRODUÇÃO 32
3. GEOLOGIA 33
   - 3.1. Geologia Regional 33
   - 3.2. Geologia Local 35
   - 3.3. Hidrogeologia 37
   - 3.4. Sistema De Fluxo 40
   - 3.5. Solos 43
   - 3.6. Clima E Condições Meteorológicas 48
   - 3.7. Caracterização Da Qualidade Do Ar 55

VOLUME IV: DIAGNÓSTICO MEIO BIÓTICO E DIAGNÓSTICO MEIO SOCIOECONÔMICO – ANÁLISE INTEGRADA 59

1. APRESENTAÇÃO 60
2. INTRODUÇÃO 60
   - 2.1. Descrição Detalhada da Infraestrutura 61
   - 2.2. Contenções 65
   - 2.3. Sinalização Viária 66
3. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA 67
   - 3.1. Meio Físico 67

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 5 / 128

3.2. Meio Biótico 67
3.3. Meio Socioeconômico 72

4. ANÁLISE INTEGRADA 78

4.1. Compartimento 1 (C1) – Área de Intervenção Direta (Poligonal do Loteamento) 78
4.2. Compartimento 2 (C2) – Área Urbanizada Adjacente 78
4.3. Compartimento 3 (C3) – Áreas de Preservação e Corpos Hídricos 79

VOLUME V: AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL – PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL 80

1. APRESENTAÇÃO 81

2. INTRODUÇÃO 81

3. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS 81

3.1. Aspectos Metodológicos 81
3.2. Matriz de Impactos Ambientais e Correlação com Programas 85
3.3. Descrição Detalhada dos Impactos 7

4. PROGRAMAS AMBIENTAIS DO MEIO FÍSICO 11

4.1. Programa de Mitigação de Recursos Hídricos (Fase de Implantação) 11
4.2. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e da Construção Civil (PGRS e PGRCC) 14
4.3. Programa de Monitoramento de Emissões Atmosféricas 17
4.4. Programa de Monitoramento de Poluição Sonora 19
4.5. Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos 21
4.6. Escopo e Medidas 21

5. PROGRAMAS AMBIENTAIS DO MEIO BIÓTICO 24

5.1. Programa de Supressão Vegetal 24

6. PROGRAMAS AMBIENTAIS DO MEIO SOCIOECONÔMICO 27

6.1. Programa de Comunicação Social 27
6.2. Programa de Educação Ambiental 29
6.3. Programa de Sinalização e Controle do Tráfego 32

7. RESPONSABILIDADES 34

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS 34

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 6 / 128

VOLUME I: DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO – ÁREAS DE INFLUÊNCIA

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 7 / 128

1. APRESENTAÇÃO

A empresa América Latina Engenharia foi contratada para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental - EIA referente ao empreendimento denominado Loteamento Solar, localizado na zona urbana do município de Itaguaçu, Estado do Espírito Santo. O estudo tem como finalidade subsidiar o processo de licenciamento ambiental junto ao órgão ambiental competente, atendendo às exigências legais aplicáveis à implantação de empreendimentos de parcelamento do solo urbano.

Este tipo de estudo é desenvolvido em conformidade com a Lei nº 6.938/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente), bem como com a Resolução CONAMA nº 01/1986, que dispõe sobre critérios e diretrizes para o Estudo de Impacto Ambiental, e demais normativas correlatas. O EIA constitui instrumento técnico de gestão ambiental, consistindo na sistematização de procedimentos destinados à caracterização do empreendimento, diagnóstico ambiental da área de influência, identificação e avaliação dos impactos ambientais e proposição de medidas mitigadoras, compensatórias e programas de monitoramento a serem implementados nas fases de implantação e operação do loteamento.

O Estudo de Impacto Ambiental encontra-se estruturado em volumes temáticos, contemplando a descrição do empreendimento e suas áreas de influência, caracterização do meio físico, meio biótico, meio socioeconômico, análise integrada e avaliação dos impactos ambientais, além da proposição dos respectivos programas ambientais.

O Loteamento Solar consiste em projeto de parcelamento do solo urbano, elaborado em conformidade com a Lei Federal nº 6.766/1979, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano. O empreendimento prevê a implantação de infraestrutura básica, incluindo sistema viário, drenagem pluvial, abastecimento de água, esgotamento sanitário, energia elétrica e demais equipamentos urbanos exigidos pela legislação.

As informações referentes à estrutura prevista para a implantação do projeto, abrangendo mobilização de materiais e equipamentos, organização

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 8 / 128

do canteiro de obras e medidas de controle ambiental, possibilitaram a avaliação dos impactos sob a perspectiva socioambiental. A análise foi desenvolvida por meio de procedimentos técnicos estruturados nas etapas de diagnóstico, avaliação de impactos e proposição de medidas ambientais.

A América Latina Engenharia ressalta que os critérios e metodologias adotados neste estudo poderão ser objeto de análise e eventuais ajustes por parte do órgão ambiental competente, no âmbito do processo de licenciamento.

2. RESPONSÁVEL LEGAL

2.1. Responsável Legal Pela Atividade

- Nome: Prefeitura Municipal de Itaguaçu
- CNPJ: 27.167.451/0001-74
- Endereço: Rua Vicente Peixoto de Melo, nº08, Centro
- Município: Itaguaçu
- CEP: 243.731.417-20
- Telefone: (27) 3752-1103
- E-mail: itaguacu@itaguacu.es.gov.br

2.2. Responsáveis Pela Elaboração Do Estudo de Impacto Ambiental

- Empresa: América Latina Engenharia
- Endereço: R. Jorge Luís da Silva, 157 - Jardim Itapemirim, Cachoeiro de Itapemirim - ES, 29305-702
- CNPJ: 10.568.340/0001-77 Telefone:(028) 99962-4848

2.3. Profissionais Responsáveis:

- Nome: Viviane Menegussi – Título: Engenheira Ambiental
  - CREA:ES-047704/D
  - Telefone:(28)99962-4848
  - E-mail: viviane.americalatina@gmail.com
- Nome: Alessandro Rodrigues – Título: Arquiteto e Urbanista

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 9 / 128

- CAU-ES: A63305-4
- Telefone: (27) 99508-7364
- E-mail: gestaodeprojetos@americalatina.eng.br

- Nome: Maria Clara Vantil – Título: Arquiteta e Urbanista
  - CAU: A294325-5
  - Telefone: (27) 99508-7364
- Nome: Rafael Amaral Mathielo Altoé – Título: Engenheiro Civil
  - CREA: ES-0049064/D
  - Telefone: (27) 99508-7364
- Marcos Felipe Pinto de Souza – Título: Engenheiro Civil
  - CREA: ES-0050929/D
  - Telefone: (27) 99508-7364

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 10 / 128

AMÉRICA LATINA
ENGENHARIA

VOLUME II: PARCELAMENTO DE SOLO

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 11 / 128

1. APRESENTAÇÃO

Este capítulo apresenta as informações gerais do empreendimento, também descreve a finalidade do projeto, sua localização, área total, divisão dos lotes e infraestrutura prevista, permitindo compreender o contexto e a dimensão da intervenção proposta.

2. INTRODUÇÃO

O Estudo de Impacto Ambiental – EIA refere-se à análise da viabilidade ambiental da implantação do Loteamento Solar, empreendimento de parcelamento do solo para fins urbanos a ser implantado na sede do município de Itaguaçu, Estado do Espírito Santo.

A área destinada ao Loteamento Solar situa-se às margens da Rodovia Gumercindo Moura Nunes, em setor já caracterizado por ocupação urbana consolidada e expansão residencial. O entorno imediato é composto por áreas urbanizadas, glebas particulares e vias locais, apresentando infraestrutura básica existente nas proximidades, o que favorece a integração do empreendimento à malha urbana municipal.

O acesso ao município de Itaguaçu por via rodoviária ocorre principalmente pela ES-080, que interliga a região à Colatina, Santa Teresa e à Região Metropolitana da Grande Vitória. O acesso à capital do Estado, Vitória, pode ser realizado por rodovias estaduais interligadas à malha federal, com tempo médio de deslocamento aproximado de 2 a 3 horas, a depender das condições de tráfego.

Por via aérea, o acesso regional é realizado por meio do Aeroporto de Vitória - Eurico de Aguiar Salles, que opera voos regulares para os principais centros urbanos do país. A partir da capital, o deslocamento até Itaguaçu é feito por via rodoviária.

O Loteamento Solar encontra-se inserido em área urbana com acesso viário consolidado, favorecendo a mobilidade, a integração à infraestrutura existente e a expansão ordenada do município, em consonância com as diretrizes do planejamento urbano local.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 12 / 128

O Loteamento Solar insere-se como proposta de ordenamento e expansão estruturada do espaço urbano municipal, visando atender à demanda habitacional de forma planejada e ambientalmente adequada. O projeto urbanístico contempla área total aproximada de 30.000 m², com subdivisão em 73 lotes residenciais, além da destinação de áreas institucionais, áreas verdes e sistema viário interno composto por vias projetadas (Ruas A, B, C, D e E), integradas à malha urbana existente.

A área de implantação, atualmente subutilizada e contígua ao sítio urbano consolidado, será dotada de infraestrutura urbana completa, incluindo sistema de drenagem pluvial, rede de esgotamento sanitário, abastecimento de água, pavimentação em bloco intertravado, calçadas em concreto, meio-fio com sarjeta, arborização, implantação de áreas permeáveis, energia elétrica e demais equipamentos urbanos. A intervenção proposta representa avanço significativo na qualificação do espaço urbano, promovendo melhorias nas condições de habitabilidade, saneamento ambiental e organização territorial.

O parcelamento do solo urbano constitui instrumento fundamental de planejamento e organização do território, devendo observar as diretrizes ambientais e urbanísticas vigentes, assegurando condições adequadas de mobilidade, salubridade e integração urbana. Nesse contexto, o presente estudo fornece uma visão inicial e estruturada do empreendimento, estabelecendo as bases para o detalhamento técnico, diagnóstico ambiental e avaliação de impactos apresentados nos capítulos subsequentes.

Tabela 1 – Informações dos Empreendimentos

EMPREENDIMENTO	GLEBA	MATRÍCULA	ETAPA DE IMPLANTAÇÃO	ÁREA TOTAL (m²)
Loteamento Solar – Implantação Geral	Gleba Urbana	N° 6.690	Etapa Única – Implantação da Infraestrutura	30.000,00 m²
Loteamento Solar – Área de Lotes (73 unidades)	Gleba Urbana	Conforme Matrícula em Anexo	Implantação dos Lotes Residenciais	11.199,33 m²
Loteamento Solar – Áreas Institucionais (01 a 06)	Gleba Urbana	Conforme Matrícula em Anexo	Destinação Pública Institucional	8.687,71 m²

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 13 / 128

EMPREENDIMENTO	GLEBA	MATRÍCULA	ETAPA DE IMPLANTAÇÃO	ÁREA TOTAL (m²)
Loteamento Solar – Áreas Verdes (01 e 02)	Gleba Urbana	Conforme Matrícula em Anexo	Áreas Verdes / Permeáveis	2.073,81 m²
Loteamento Solar – Sistema Viário Interno (Ruas A, B, C, D e E)	Gleba Urbana	Conforme Matrícula em Anexo	Infraestrutura Viária e Drenagem	8.400,81 m²

3. INFORMAÇÕES GERAIS

3.1. Localização Do Empreendimento

O Loteamento Solar constitui empreendimento a ser implantado na zona urbana do município de Itaguaçu, no Estado do Espírito Santo. A área destinada à sua implantação localiza-se às margens da Rodovia Gumercindo Moura Nunes, em região com acesso facilitado à malha viária municipal.

3.2. Objetivos Gerais

O presente Estudo tem como objetivo avaliar os potenciais impactos ambientais decorrentes da implantação e futura ocupação do Loteamento Solar, subsidiando o órgão ambiental competente do Estado do Espírito Santo no processo de licenciamento ambiental.

3.3. Objetivos Específicos

- Implantar loteamento predominantemente residencial, composto por 73 lotes urbanizados, com infraestrutura completa e adequada às normas técnicas e urbanísticas vigentes;
- Sistema viário interno funcional, composto pelas Ruas A, B, C, D e E, garantindo adequada hierarquização viária, circulação segura de veículos e pedestres, e integração com a malha urbana existente;
- Implantar infraestrutura urbana completa, incluindo pavimentação em bloco intertravado, calçadas em concreto, meio-fio com sarjeta, drenagem pluvial, arborização e áreas permeáveis;

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 14 / 128

- Destinar áreas institucionais e áreas verdes, conforme previsto na Lei Federal nº 6.766/1979, assegurando espaços públicos adequados e equilíbrio ambiental;
- Promover ocupação ordenada do solo urbano, em conformidade com a legislação urbanística local;
- Garantir compatibilidade ambiental do empreendimento, com proteção dos recursos naturais e adoção de medidas mitigadoras e compensatórias quando necessárias;
- Permitir futura integração com a expansão urbana do município.

3.4. Justificativa

A implantação do Loteamento Solar no município de Itaguaçu apresenta justificativas de ordem socioeconômica e urbanística, dentre as quais destacam-se:

- Geração de empregos – Criação de postos de trabalho diretos e indiretos durante a fase de implantação (terraplenagem, drenagem, pavimentação e infraestrutura) e posteriormente na fase de ocupação, priorizando a contratação de mão de obra local;
- Ampliação da oferta habitacional – Disponibilização de novos lotes urbanizados, contribuindo para a redução do déficit habitacional municipal e promovendo expansão urbana planejada;
- Dinamização da economia local – Incremento na demanda por comércio, serviços, transporte, materiais de construção e demais atividades correlacionadas;
- Arrecadação tributária – Aumento da arrecadação municipal por meio de IPTU, ISS e demais tributos incidentes sobre atividades econômicas e futuras edificações;
- Valorização imobiliária do entorno – Tendência de valorização das áreas adjacentes em função da melhoria da infraestrutura urbana;

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 15 / 128

- Desenvolvimento urbano ordenado – Expansão compatível com o planejamento municipal, respeitando parâmetros ambientais e urbanísticos.

A escolha da área considerou critérios de acessibilidade, integração à infraestrutura existente, inserção em zona urbana consolidada e compatibilidade com o uso residencial previsto no planejamento municipal.

O empreendimento observa os princípios do ordenamento territorial, assegurando:

I. Compatibilidade do uso da propriedade com a infraestrutura e os serviços públicos existentes;
II. Atendimento às necessidades de moradia com condições adequadas de habitabilidade;
III. Compatibilidade com a preservação ambiental e manutenção de áreas verdes e permeáveis;
IV. Segurança, bem-estar e saúde da população;
V. Utilização racional do solo urbano e dos recursos naturais.

3.5. Compatibilidade Com Planos E Projetos

3.5.1. Aspectos Gerais

Os planos e programas governamentais nas esferas federal, estadual e municipal priorizam o desenvolvimento sustentável, a ampliação da infraestrutura urbana, a geração de emprego e renda e a melhoria da qualidade de vida da população, diretrizes com as quais o empreendimento se mostra alinhado.

A metodologia de planejamento urbano adotada considera a integração entre poder público, iniciativa privada e sociedade, observando os princípios da função social da propriedade, sustentabilidade ambiental e desenvolvimento econômico local.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 16 / 128

3.5.2. Planos e Programas no Âmbito Federal

O empreendimento é compatível com políticas públicas federais voltadas ao desenvolvimento urbano, habitação e infraestrutura, incluindo programas de incentivo à urbanização e expansão habitacional.

- Desenvolvimento urbano sustentável;
- Infraestrutura social e urbana;
- Geração de emprego e renda;
- Sustentabilidade ambiental;
- Inclusão social e melhoria da qualidade de vida.

3.5.2.1. Qualidade do ar

No âmbito federal, a qualidade do ar é regulamentada por normas que estabelecem padrões de qualidade ambiental e critérios para controle das emissões atmosféricas provenientes de fontes fixas e móveis, especialmente aquelas associadas à movimentação de solo, operação de máquinas e equipamentos, transporte de materiais e demais atividades inerentes à implantação de loteamentos e empreendimentos urbanos.

Conforme a Conselho Nacional do Meio Ambiente, por meio da Resolução CONAMA nº 491/2018, considera-se poluente atmosférico qualquer forma de matéria ou energia com intensidade, concentração, tempo de permanência ou características em desacordo com os padrões de qualidade do ar estabelecidos, que tornem ou possam tornar o ar:

- impróprio, nocivo ou ofensivo à saúde;
- inconveniente ou bem-estar público;
- danoso aos materiais, à fauna e à flora;
- prejudicial à segurança, ao uso e gozo da propriedade e às atividades normais da comunidade.

A referida resolução estabelece os padrões nacionais de qualidade do ar e orienta a atuação dos órgãos ambientais quanto ao monitoramento e

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 17 / 128

controle das emissões, devendo o empreendimento adotar medidas preventivas e mitigadoras, tais como controle de poeira, umectação de vias não pavimentadas, manutenção periódica de equipamentos e limitação de velocidade de veículos nas áreas internas da obra.

Além da Resolução CONAMA nº 491/2018, aplicam-se as disposições da Lei nº 6.938/1981, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente e estabelece os instrumentos de licenciamento e controle ambiental, bem como demais normas federais correlatas que tratam do controle de emissões atmosféricas e da responsabilidade por danos ambientais.

Os demais dispositivos legais relacionados à qualidade do ar atmosférico e a outros impactos ambientais significativos (como ruído, recursos hídricos, supressão vegetal e resíduos sólidos) encontram-se organizados em tabela específica, apresentada em ordem cronológica no corpo do estudo.

3.5.2.2. Ruídos

As normas federais que tratam do controle da poluição sonora encontram-se estabelecidas pela Conselho Nacional do Meio Ambiente, por meio da Resolução CONAMA nº 01, de 08 de março de 1990, a qual dispõe sobre critérios e padrões de emissão de ruídos decorrentes de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive atividades de propaganda, com vistas à proteção da saúde, do sossego público e do bem-estar da população.

Nos termos do inciso I da referida resolução, a emissão de ruídos deve obedecer aos padrões, critérios e diretrizes nela estabelecidos, considerando os níveis máximos admissíveis conforme a tipologia da área (residencial, mista, industrial, entre outras) e os períodos diurno e noturno. Para a avaliação e o controle dos níveis de pressão sonora, a norma remete aos critérios técnicos definidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), especialmente às normas que tratam da medição e avaliação de ruído em áreas habitadas.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 18 / 128

No contexto do empreendimento a ser implantado no município de Itaguaçu – ES, as atividades de implantação, como movimentação de máquinas, transporte de materiais e execução de obras de infraestrutura, deverão observar os limites legais aplicáveis, adotando-se medidas mitigadoras tais como manutenção preventiva de equipamentos, controle de horários de operação e, quando necessário, monitoramento periódico dos níveis de ruído ambiental.

3.5.2.3. Resíduos Sólidos

No que se refere à gestão de resíduos sólidos gerados nas fases de implantação e operação do empreendimento no município de Itaguaçu – ES, serão integralmente observadas as legislações e normas técnicas vigentes que disciplinam as atividades de segregação, acondicionamento, armazenamento temporário, coleta, transporte, tratamento, processamento, destinação e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos.

No âmbito federal, destaca-se a Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), estabelecendo princípios como a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. A referida lei é regulamentada pelo Decreto nº 10.936/2022, que consolida as diretrizes aplicáveis à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos.

Também se aplica a Lei nº 11.445/2007 (atualizada pela Lei nº 14.026/2020), que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, incluindo o manejo de resíduos sólidos urbanos, bem como as resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) pertinentes à matéria, especialmente no que se refere a resíduos da construção civil e resíduos potencialmente perigosos.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) também disciplina tecnicamente a matéria, por meio de normas específicas relacionadas à clas-

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 19 / 128

sificação de resíduos (como a ABNT NBR 10004), armazenamento, transporte e disposição final, as quais deverão ser observadas no gerenciamento ambiental do empreendimento.

3.5.2.4. Recursos Hídricos

No que se refere à gestão dos recursos hídricos aplicáveis ao empreendimento a ser implantado no município de Itaguaçu – ES, a definição de padrões de qualidade ambiental ocorre por meio do enquadramento dos corpos d'água em classes, conforme seus usos preponderantes, tais como abastecimento humano, recreação, irrigação e preservação da vida aquática.

Nos termos do art. 9º da Lei nº 9.433/1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, o enquadramento dos corpos d'água visa assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas, bem como reduzir os custos de combate à poluição por meio de ações preventivas permanentes.

Portanto, a aplicação dos instrumentos legais de gestão dos recursos hídricos tem como objetivo principal prevenir a degradação e impedir usos que comprometam a qualidade da água a níveis inferiores aos estabelecidos para a respectiva classe. Paralelamente, tais instrumentos estabelecem metas de recuperação para corpos hídricos que eventualmente se encontrem em desacordo com os padrões definidos.

No âmbito da legislação ambiental federal, as classes de enquadramento das águas doces, salobras e salinas são definidas pela Resolução nº 357/2005 do Conselho Nacional do Meio Ambiente, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e estabelece diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como condições e padrões de lançamento de efluentes.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 20 / 128

3.5.2.5. Proteção da Biodiversidade e Gestão de Recursos da Fauna e da Flora

Com vistas à efetiva manutenção da biodiversidade, a legislação brasileira estabelece diversos mecanismos de proteção ambiental, atribuindo ao Poder Público e à coletividade o dever de defender e preservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado, considerado bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, nos termos do art. 225 da Constituição Federal de 1988.

Nesse contexto, incumbe ao Poder Público:

- preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e promover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;
- preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;
- definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo sua alteração ou supressão permitida somente por meio de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;
- exigir, na forma da lei, para a instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação ambiental, a elaboração de Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EIA), com a devida publicidade;
- proteger a fauna e a flora, vedadas as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais à crueldade.

Destaca-se ainda a Lei nº 12.651/2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, estabelecendo regras para Áreas de Preservação Permanente (APP), Reserva Legal e uso sustentável dos recursos naturais, bem como a Lei nº 9.605/1998, que prevê sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 21 / 128

No âmbito do empreendimento a ser implantado em Itaguaçu – ES, deverão ser observadas todas as restrições relativas à supressão de vegetação, intervenção em áreas ambientalmente protegidas e proteção da fauna silvestre, com adoção de medidas preventivas, mitigadoras e, quando necessário, compensatórias.

3.5.2.6. Patrimônio Arqueológico e Espeleológico

Nos termos do art. 20, inciso X, da Constituição Federal de 1988, constituem bens da União os sítios arqueológicos e pré-históricos, bem como as cavidades naturais subterrâneas, sendo sua proteção matéria de interesse público e de observância obrigatória em processos de licenciamento ambiental. A Lei nº 3.924/1961 dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos, considerando como tais, entre outros: jazidas e sítios que representem testemunhos da cultura dos paleoameríndios do Brasil (como sambaquis, tesos, poços sepulcrais e estearias); grutas, lapas e abrigos sob rocha com vestígios de ocupação humana; sítios identificados como cemitérios, sepulturas, locais de pouso prolongado ou aldeamentos com vestígios de interesse arqueológico ou paleoetnográfico; além de inscrições rupestres e sulcos de polimento de utensílios e outros vestígios de atividade humana pretérita.

De acordo com a Portaria nº 230/2002 do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), os empreendimentos potencialmente capazes de afetar o patrimônio arqueológico devem compatibilizar as fases do licenciamento ambiental com a realização de estudos e pesquisas arqueológicas, mediante análise, autorização e acompanhamento do órgão competente, conforme os procedimentos aplicáveis a cada tipo de licença.

No que se refere às cavidades naturais subterrâneas, o Decreto nº 99.556/1990 estabelece sua proteção no território nacional, tendo sido posteriormente alterado pelo Decreto nº 6.640/2008, que define cavidade natural subterrânea como todo espaço subterrâneo acessível ao ser humano, com ou sem abertura identificada, conhecido como caverna, gruta, lapa, toca,

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 22 / 128

abismo, furna ou buraco, incluindo seu ambiente, conteúdo mineral e hídrico, a fauna e a flora associados e o maciço rochoso onde se insere, desde que formado por processos naturais, independentemente de suas dimensões ou litologia.

O grau de relevância das cavidades naturais subterrâneas é classificado conforme critérios ecológicos, biológicos, geológicos, hidrológicos, paleontológicos, cênicos, histórico-culturais e socioeconômicos, nos termos da Instrução Normativa nº 02/2009 do Ministério do Meio Ambiente, devendo tais parâmetros ser observados caso haja ocorrência de feições espeleológicas na área de influência do empreendimento no município de Itaguaçu – ES.

3.5.2.7. Áreas Legalmente Protegidas

Com a promulgação da Lei nº 9.985/2000 foi instituído o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), estabelecendo diretrizes para a criação, implantação, consolidação e gestão das Unidades de Conservação (UCs) no território nacional. Nos termos do art. 2º da referida lei, unidade de conservação é o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação, limites definidos e regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

Conforme disposto no art. 7º da mesma norma, as Unidades de Conservação dividem-se em dois grupos: Unidades de Proteção Integral, cujo objetivo principal é preservar a natureza, admitindo-se apenas o uso indireto de seus recursos naturais; e Unidades de Uso Sustentável, que permitem a utilização de recursos naturais de forma compatível com sua capacidade de renovação. No âmbito do empreendimento a ser implantado no município de Itaguaçu – ES, deverá ser observada a eventual existência de áreas legalmente protegidas na área de influência direta ou indireta do projeto, bem como suas respectivas zonas de amortecimento e restrições legais aplicáveis.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 23 / 128

3.5.2.8. Crimes Ambientais

A Lei nº 9.605/1998 dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, estabelecendo responsabilidades para pessoas físicas e jurídicas. A referida norma prevê penalidades aplicáveis em casos de danos à flora, fauna, recursos hídricos, patrimônio cultural, ordenamento urbano e demais componentes ambientais, sendo instrumento fundamental para a responsabilização em caso de descumprimento das condicionantes ambientais impostas no processo de licenciamento.

3.5.3. Planos e Programas no Âmbito do Governo do Estado do Espírito Santo

3.5.3.1. Legislação Estadual

o âmbito estadual, aplica-se a Lei nº 5.887/1995, que institui a Política Estadual de Meio Ambiente do Estado do Espírito Santo, estabelecendo que suas diretrizes devem ser obrigatoriamente observadas na formulação e execução de políticas, programas e projetos, sejam eles públicos ou privados, como forma de assegurar à coletividade o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

De forma complementar, a Lei nº 7.389/2010 define, em seu art. 1º, impacto ambiental como qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, resultante de atividades humanas que, direta ou indiretamente, possam afetar: (i) a saúde, a segurança e o bem-estar da população; (ii) as atividades sociais e econômicas; (iii) a biota; (iv) as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e (v) a qualidade dos recursos ambientais.

Nesse contexto, o Loteamento Solar apresenta consonância com as diretrizes estabelecidas pelo Estado do Espírito Santo e com as políticas de desenvolvimento regional, especialmente no que se refere ao desenvolvimento urbano e habitacional, à ampliação da infraestrutura e mobilidade, à promoção da sustentabilidade ambiental, à geração de emprego e fortalecimento

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 24 / 128

da economia local, bem como ao ordenamento territorial e à gestão ambiental.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 25 / 128

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O Estudo constitui instrumento técnico destinado a subsidiar o órgão ambiental competente no processo de licenciamento ambiental quanto à viabilidade da atividade de parcelamento do solo.

A elaboração do presente EIA observou as diretrizes estabelecidas pelo órgão ambiental estadual e o consórcio intermunicipal competente do Espírito Santo, contemplando as exigências técnicas aplicáveis a empreendimentos dessa natureza. Foram consideradas duas áreas de influência: AID – Área de Influência Direta, abrangendo o entorno sujeito a impactos diretos decorrentes da implantação e operação; e AII – Área de Influência Indireta, que compreende áreas potencialmente afetadas por impactos indiretos, segundo as especificidades dos meios físico, biótico e socioeconômico.

O Diagnóstico Ambiental teve por finalidade caracterizar a situação ambiental atual das Áreas de Influência do empreendimento, permitindo a compreensão da dinâmica ambiental e socioeconômica prévia à implantação do projeto. Tal caracterização subsidia a identificação e avaliação dos impactos ambientais, bem como a proposição de medidas mitigadoras, compensatórias e programas de gestão e monitoramento ambiental, fornecendo suporte técnico à tomada de decisão no âmbito do licenciamento.

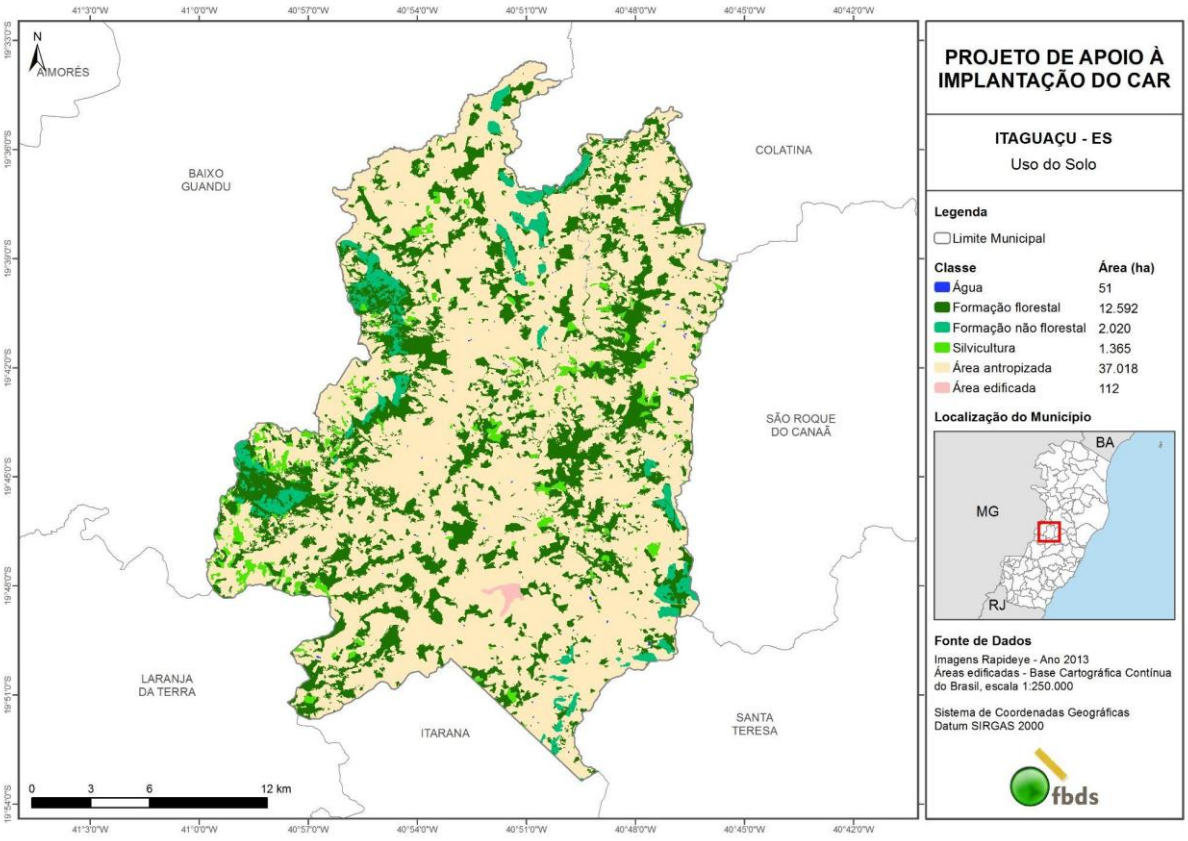
2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 26 / 128

5. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

5.1. Histórico do Empreendimento

O empreendimento consiste em projeto de loteamento urbano destinado ao assentamento populacional. Foi concebido em área inserida no perímetro urbano do município de Itaguaçu, contígua a áreas já parceladas e parcialmente ocupadas, visando contribuir para a organização da expansão urbana local.

Figura 1 – Mapa de Uso do Solo de Itaguaçu - ES



Fonte: fbds, 2021.

Em razão de sua dimensão territorial, a implantação será realizada de forma gradual, em etapas, conforme planejamento técnico e viabilidade mercadológica. A gleba original foi subdividida em parcelas correspondentes às fases de implantação, permitindo que parte da área seja urbanizada enquanto outras porções permaneçam preservadas ou reservadas para futuras intervenções, conforme diretrizes do projeto urbanístico.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 27 / 128

O licenciamento ambiental do empreendimento observará as exigências estabelecidas pelo órgão ambiental, incluindo a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental - EIA. As etapas serão implementadas progressivamente, de acordo com a aprovação das licenças e a consolidação da demanda habitacional.

Até o momento, as intervenções previstas para a fase inicial de implantação incluem:

- supressão de vegetação secundária, quando autorizada;
- serviços de topografia e demarcação das quadras, lotes e sistema viário;
- execução de terraplanagem e conformação do greide viário;
- abertura de acessos internos;
- implantação de canteiro de obras;
- recomposição superficial com solo orgânico nas áreas destinadas a uso futuro.

5.2. Etapa de Implantação

A empresa executora fornecerá todos os equipamentos, maquinários e insumos necessários à execução das obras de infraestrutura. As principais atividades previstas para a fase de implantação são:

- limpeza e preparação da área;
- demarcação de quadras, lotes, vias e áreas públicas;
- serviços de terraplanagem e conformação do sistema viário;
- implantação da rede de distribuição de água;
- interligação à rede pública existente, quando disponível;
- implantação da rede coletora de esgoto sanitário;
- construção de estação elevatória e/ou sistema de tratamento, se necessário;
- implantação da rede de drenagem pluvial (micro e macrodrenagem);
- execução de pavimentação asfáltica ou equivalente;

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 28 / 128

- instalação de meios-fios, sarjetas e dispositivos de drenagem;
- implantação da rede de energia elétrica e sistema de iluminação pública;
- sinalização viária;
- paisagismo e arborização de áreas públicas.

5.2.1. Aspectos Gerais do Empreendimento

O loteamento caracteriza-se como empreendimento urbano aberto, com predominância de uso residencial unifamiliar, admitindo-se usos complementares, como comércio e serviços de apoio. O empreendimento contará com infraestrutura básica composta por:

- terraplanagem e regularização do terreno;
- rede de abastecimento de água;
- rede de coleta;
- sistema de drenagem pluvial;
- rede de distribuição de energia elétrica e iluminação pública;
- pavimentação viária;
- sinalização de trânsito;
- áreas institucionais destinadas ao poder público;
- áreas verdes e espaços livres de uso público.

5.2.1.1. Condições Urbanísticas

As condições urbanísticas obedecerão às definições estabelecidas pela legislação municipal de Itaguaçu, contemplando parâmetros como:

- Coeficiente de Aproveitamento (CA): índice que define o potencial construtivo máximo permitido por lote, calculado pela fórmula AC = CA x AL (Área Construída = Coeficiente de Aproveitamento x Área do Lote);
- Coeficiente de Aproveitamento Máximo e Mínimo: definem, respectivamente, a área máxima e mínima edificável para cumprimento da função social do lote;

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 29 / 128

- Taxa de Ocupação (TO): percentual máximo de projeção da edificação sobre o lote;
- Taxa de Permeabilidade (TP): percentual mínimo de área do lote que deverá permanecer permeável, visando favorecer a infiltração das águas pluviais e a recarga do lençol freático;
- Afastamentos: distâncias mínimas obrigatórias entre a edificação e as divisas do lote ou alinhamento frontal.

5.2.1.2. Uso do Solo

O uso predominante será o habitacional unifamiliar, admitindo-se usos complementares de comércio, serviços e equipamentos institucionais, de modo a promover diversidade funcional e atendimento às necessidades da população residente.

As áreas institucionais serão destinadas à implantação de equipamentos públicos, conforme definição do Poder Público Municipal.

As áreas verdes e praças públicas terão função ambiental, paisagística e recreativa, podendo receber equipamentos de lazer compatíveis com sua finalidade.

5.2.1.3. Sistema Viário

O sistema viário será estruturado em hierarquia funcional composta por vias arteriais, coletoras e locais, integrando o empreendimento à malha urbana existente de Itaguaçu. As dimensões das vias contemplarão:

- vias arteriais destinadas à ligação com outros bairros e ao escoamento principal do tráfego;
- vias coletoras responsáveis pela distribuição interna do fluxo;
- vias locais voltadas ao acesso direto aos lotes;
- implantação de calçadas com acessibilidade, sinalização e, quando previsto, ciclovias ou faixas compartilhadas.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 30 / 128

VOLUME III: DIAGNÓSTICO MEIO FÍSICO

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 31 / 128

1. APRESENTAÇÃO

Este capítulo aborda detalhadamente as etapas de implantação e operação do loteamento, incluindo atividades como terraplenagem, abertura de vias, instalação de infraestrutura urbana e organização do canteiro de obras. O capítulo permite entender como o empreendimento será executado e quais ações podem gerar impactos ambientais.

2. INTRODUÇÃO

No presente diagnóstico são apresentadas as características da área de implantação do Loteamento Solar, associadas aos componentes ambientais do meio físico, a partir da análise de informações secundárias e primárias das suas áreas de influências.

Foram adotados procedimentos básicos de execução para a avaliação dos componentes ambientais, composto basicamente em três etapas distintas, sejam elas:

a) Etapa de Escritório 1 – preliminar

Esta etapa envolveu todo o processo de coleta e análise de informações iniciais e documentos sobre a área de interesse ao Loteamento, a geração de documentos cartográficos preliminares, e sobre os aspectos e impactos ambientais mais significativos para a execução da atividade

b) Etapa de Campo

Nesta etapa foram realizadas visitas técnicas in situ para as observações e caracterização dos componentes ambientais. As informações levantadas foram georreferenciadas (confirmadas, adequadas e/ou corrigidas) e detalhada nas áreas de influências do empreendimento

c) Etapa de Escritório 2 – pós-campo

Essa etapa correspondeu ao momento em que as informações obtidas em campo foram compiladas e finalizadas. Nesta fase, foi concluído o diagnóstico da AII e elaborado o diagnóstico da AID. O geoprocessamento das

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 32 / 128

informações foi importante ferramenta de trabalho, utilizado durante todas as etapas deste estudo. Para tal, foram consultadas bases cartográficas elaboradas pelos seguintes órgãos: IBGE, CPRM, EMBRAPA, RADAM e IBAMA. As informações levantadas neste diagnóstico foram fundamentais para a identificação e avaliação dos principais impactos negativos e positivos associados ao empreendimento. Permitindo estabelecer as ações de mitigação, compensação e/ou potencialização dos impactos identificados na matriz de impacto ambiental.

3. GEOLOGIA

3.1. Geologia Regional

O município de Itaguaçu está inserido no Espírito Santo, na região serrana central do estado, e sua geologia é caracterizada predominantemente por rochas cristalinas de alto grau metamórfico, como gnaisses, migmatitos e granitos, além de corpos intrusivos associados a eventos tectono-magmáticos do Neoproterozoico. Essas litologias compõem o embasamento cristalino, com idades superiores a 500 milhões de anos.

A área municipal encontra-se no domínio estrutural da Faixa Araçuaí, que se estende pelos estados de Minas Gerais e Espírito Santo, sendo marcada por zonas de cisalhamento, falhamentos e lineamentos estruturais que controlam o relevo regional. O modelado atual apresenta relevo fortemente ondulado a montanhoso, resultado da resistência diferencial das rochas cristalinas aos processos intempéricos e erosivos.

A geologia de Itaguaçu está associada ao embasamento cristalino pré-cambriano, não apresentando espessas sequências sedimentares. Os depósitos sedimentares existentes são restritos a coberturas recentes, de pequena espessura, relacionadas a depósitos coluvionares e aluvionares ao longo dos vales e drenagens locais.

A evolução geológica regional está diretamente vinculada à consolidação da Província Mantiqueira, que representa um dos principais cinturões

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 33 / 128

orogênicos do sudeste brasileiro, estruturando grande parte do território capixaba e influenciando tanto o relevo quanto os padrões de drenagem observados no município.

3.1.1. Unidade Pré-Cambriana (Contexto Regional)

No município de Itaguaçu, situado na região central do Espírito Santo, não ocorrem formações sedimentares paleozoicas como as descritas para a Bacia do Amazonas. A geologia regional está inserida no domínio da Faixa Araçuaí, integrante da Província Mantiqueira, desenvolvida durante o Ciclo Brasiliano, no Neoproterozoico (aproximadamente entre 630 e 500 milhões de anos).

A evolução geológica regional está associada a processos tectônicos compressivos decorrentes da colisão continental que culminou na formação do Gondwana Ocidental. Esses eventos originaram um cinturão orogênico caracterizado por intenso metamorfismo regional, dobramentos, falhamentos e intrusões magmáticas.

As unidades litológicas predominantes na região de Itaguaçu são compostas por rochas cristalinas de alto grau metamórfico, principalmente:

- Gnaisses bandados;
- Migmatitos;
- Granitos e granodioritos intrusivos;
- Rochas miloníticas associadas a zonas de cisalhamento.

Essas rochas constituem o embasamento cristalino regional, apresentando elevada resistência mecânica e controle estrutural marcante sobre o relevo e a drenagem.

3.1.2. Coberturas Superficiais Cenozoicas

As formações sedimentares são restritas e pouco espessas, sendo representadas principalmente por depósitos superficiais recentes.

Sobre o embasamento cristalino ocorrem:

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 34 / 128

- Depósitos coluvionares nas encostas, formados por material intemperizado transportado por gravidade;
- Depósitos aluvionares ao longo dos vales e cursos d'água, constituídos por areias, siltes, argilas e cascalhos;
- Espessas camadas de solos residuais desenvolvidos in situ a partir da alteração química das rochas cristalinas.

Esses depósitos são de idade predominantemente quaternária e apresentam distribuição descontínua, condicionada à morfologia local.

3.2. Geologia Local

Na área do empreendimento em Itaguaçu, a geologia de superfície é caracterizada pelo embasamento cristalino pré-cambriano intensamente alterado, recoberto por solos residuais lateríticos e saprolíticos.

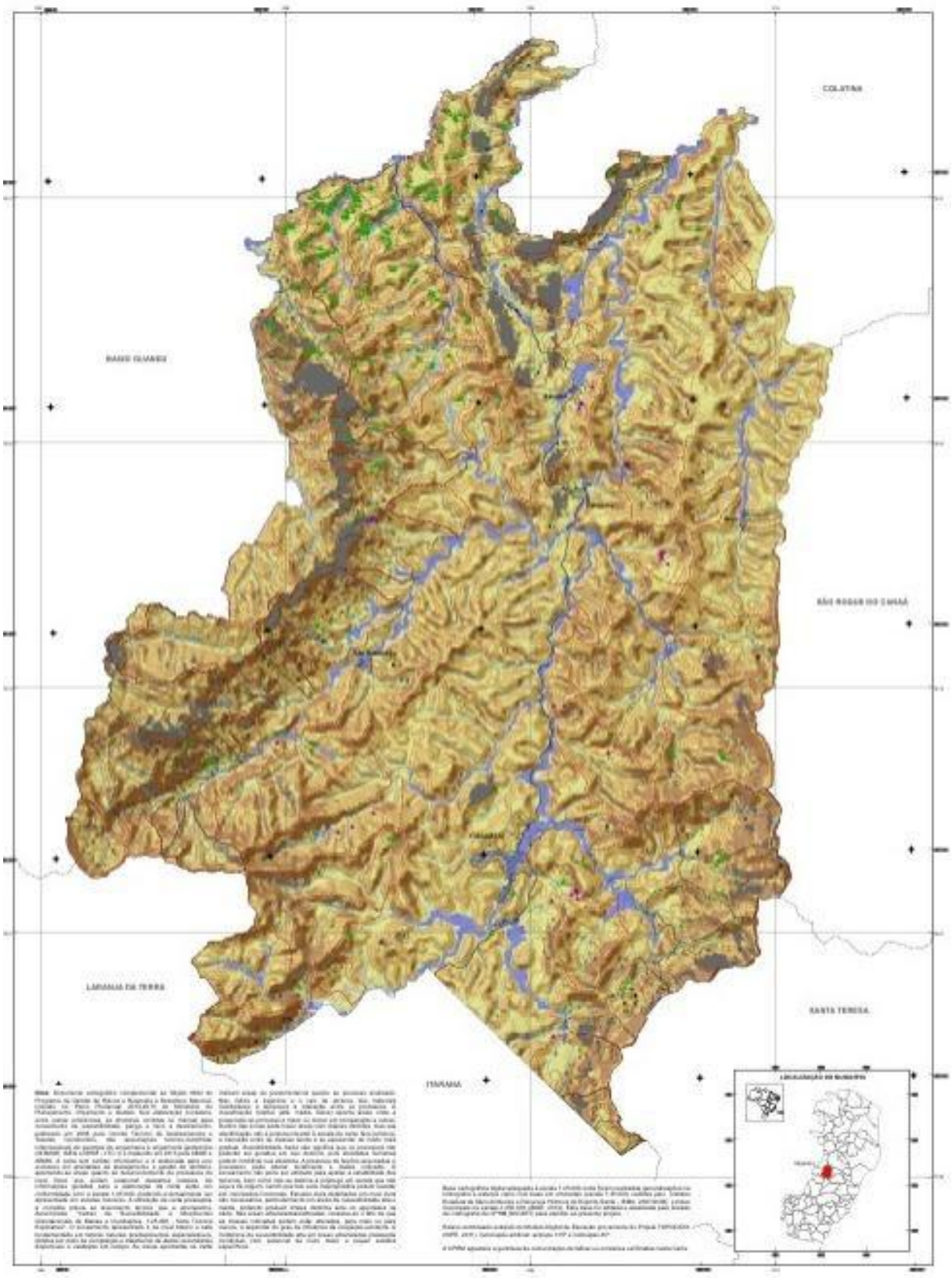
A sequência típica observada na região compreende:

- Camada superficial de solo areno-argiloso a argiloso, de coloração avermelhada a amarelada, associada a processos de laterização;
- Horizonte saprolítico espesso, resultante da decomposição química dos gnaisses e granitos;
- Rocha alterada evoluindo para rocha sã em maiores profundidades.

Não há ocorrência de bacias sedimentares espessas, rochas fossilíferas ou unidades com potencial espeleológico significativo na área.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 35 / 128

Figura 2 – Mapa da Geologia de Itaguaçu - ES



2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 36 / 128

3.3. Hidrogeologia

O contexto hidrogeológico de Itaguaçu difere substancialmente do domínio de bacias sedimentares. A região está inserida no domínio hidrogeológico de aquíferos fissurais, associados ao embasamento cristalino.

A circulação da água subterrânea ocorre predominantemente:

- Em fraturas, falhas e zonas de cisalhamento;
- Na porosidade secundária das rochas;
- No manto de alteração (saprolito).

Os aquíferos são do tipo:

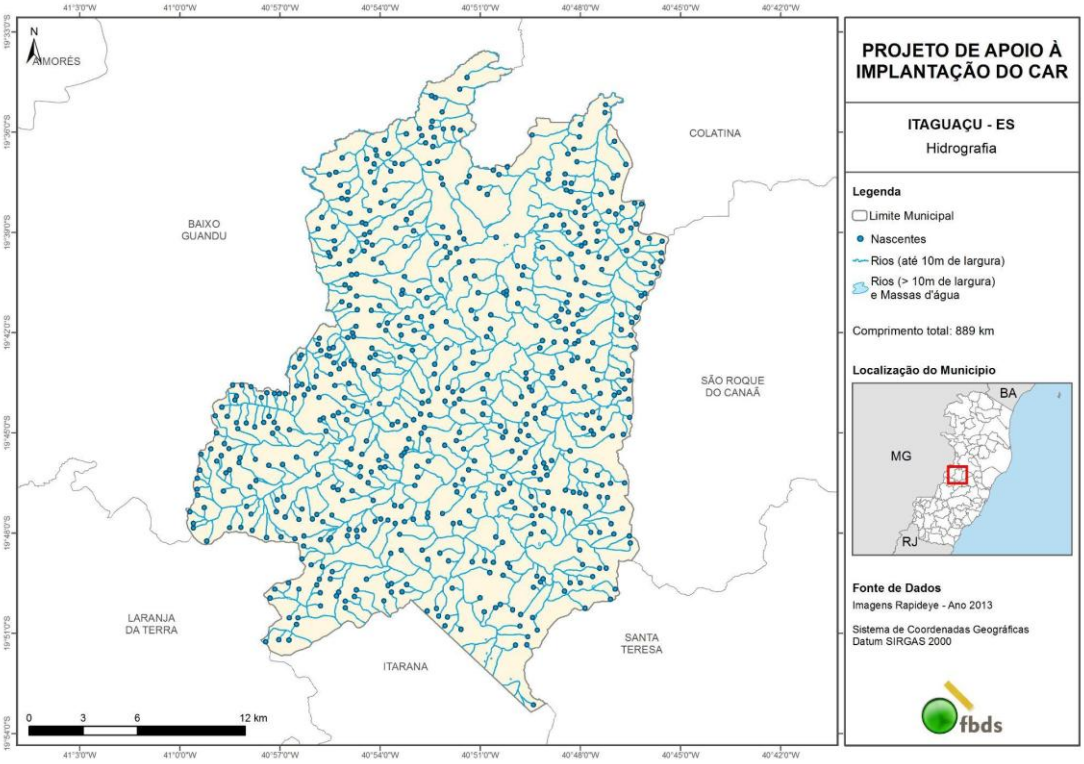
- Aquífero fissural (em rocha fraturada);
- Aquífero livre no manto de alteração.

A produtividade dos poços depende diretamente do grau de fraturamento das rochas e da espessura do manto intemperizado, apresentando vazões geralmente moderadas.

As áreas de maior altitude funcionam como zonas de recarga, enquanto os vales e drenagens naturais constituem áreas de descarga, onde o fluxo subterrâneo contribui para a manutenção dos cursos d'água superficiais.

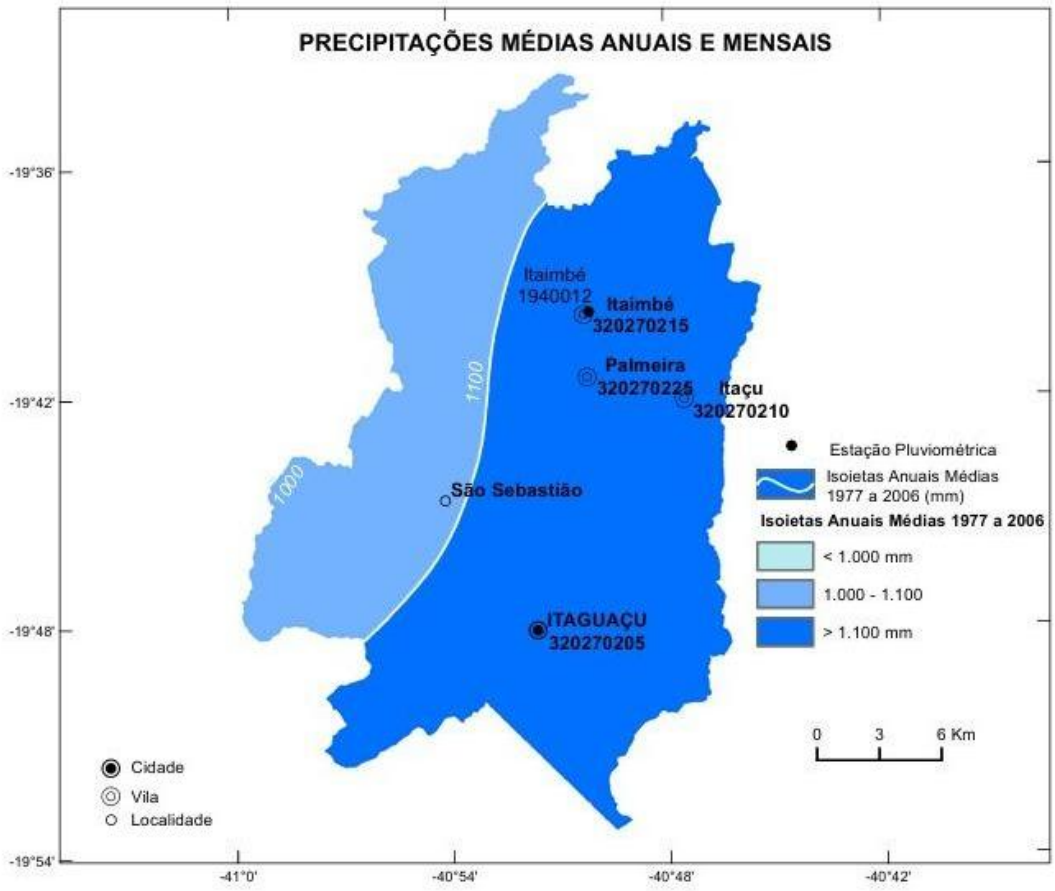
2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 37 / 128

Figura 3 – Mapa da Hidrografia de Itaguaçu - ES



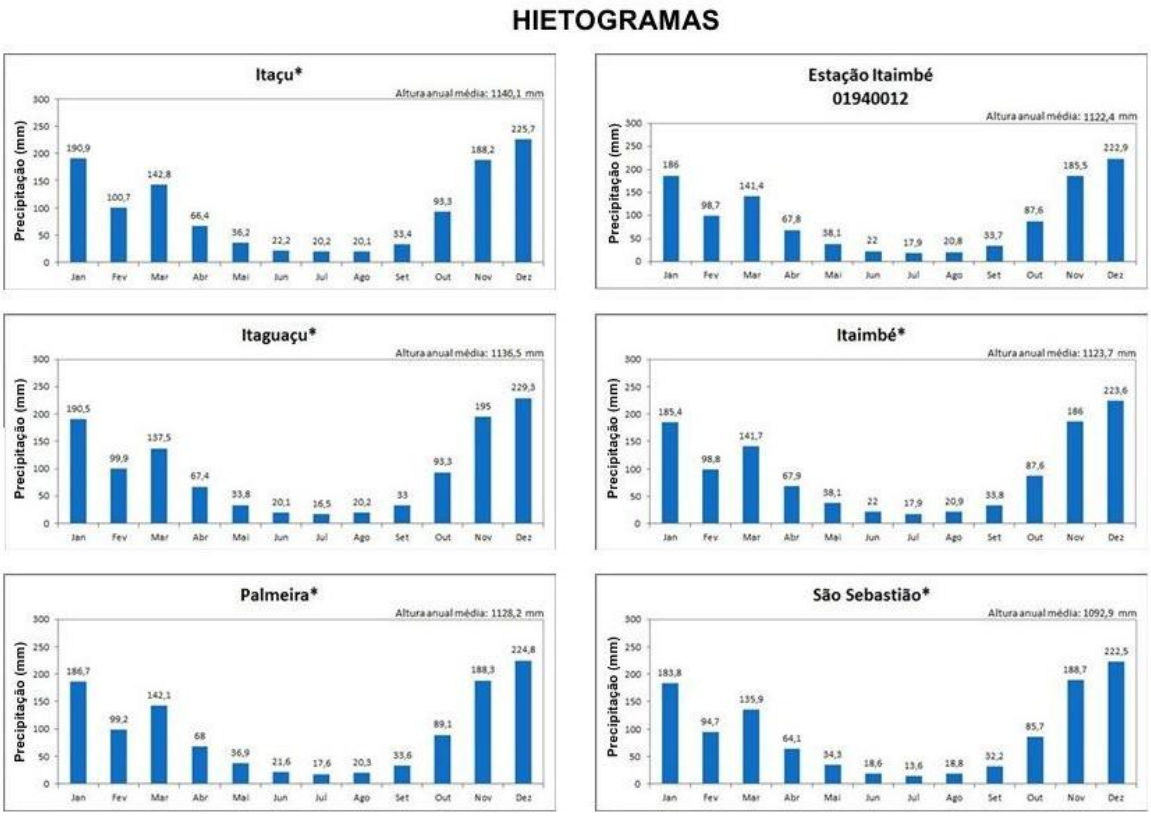
Fonte: fbds, 2021.

Figura 4 – Precipitações Médias Anuais e Mensais de Itaguaçu - ES



2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 38 / 128

Figura 5 – Hietogramas de vilas e localidades de Itaguaçu - ES



3.3.1. Condições Hidrogeológicas Na Área Do Loteamento Solar

Na área do empreendimento, a recarga ocorre predominantemente por infiltração direta das águas pluviais sobre:

- Solo residual;
- Manto saprolítico.

A zona não saturada apresenta espessura significativa, conferindo capacidade natural de atenuação de eventuais contaminantes.

O fluxo subterrâneo acompanha o gradiente topográfico local, dirigindo-se das cotas mais elevadas para os fundos de vale identificados no levantamento planialtimétrico.

Não há registro de aquíferos confinados ou sistemas artesianos na área de influência direta.

A vulnerabilidade do aquífero é considerada moderada, variando conforme:

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 39 / 128

- Espessura do solo;
- Grau de fraturamento;
- Declividade local.

3.3.2. Sistemas Hidrogeológico

O sistema hidrogeológico local é controlado por:

- Grau de fraturamento das rochas;
- Espessura do manto de alteração;
- Declividade do terreno;
- Estruturas geológicas regionais.

A zona não saturada corresponde ao solo e ao saprolito, onde ocorre infiltração lenta e significativa capacidade de filtração natural. A zona saturada ocorre nas fraturas interconectadas do embasamento cristalino.

Não há registro regional de aquíferos confinados extensos ou sistemas artesianos expressivos como ocorre em bacias sedimentares.

3.4. Sistema De Fluxo

O fluxo subterrâneo ocorre das áreas mais elevadas (topos de morros e divisores de água) em direção às drenagens locais, acompanhando o gradiente topográfico.

O padrão de escoamento é controlado pela estrutura geológica e pelo relevo fortemente ondulado a montanhoso característico da região central do Espírito Santo.

3.4.1. Vulnerabilidade da Água Subterrânea

A vulnerabilidade do aquífero fissural é considerada:

- Moderada a alta nas áreas onde o solo é mais delgado;
- Moderada onde há espesso manto de alteração.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 40 / 128

O solo residual exerce importante função de filtração natural, reduzindo a infiltração direta de contaminantes. Contudo, fraturas abertas podem facilitar a percolação rápida caso haja fontes de poluição concentradas.

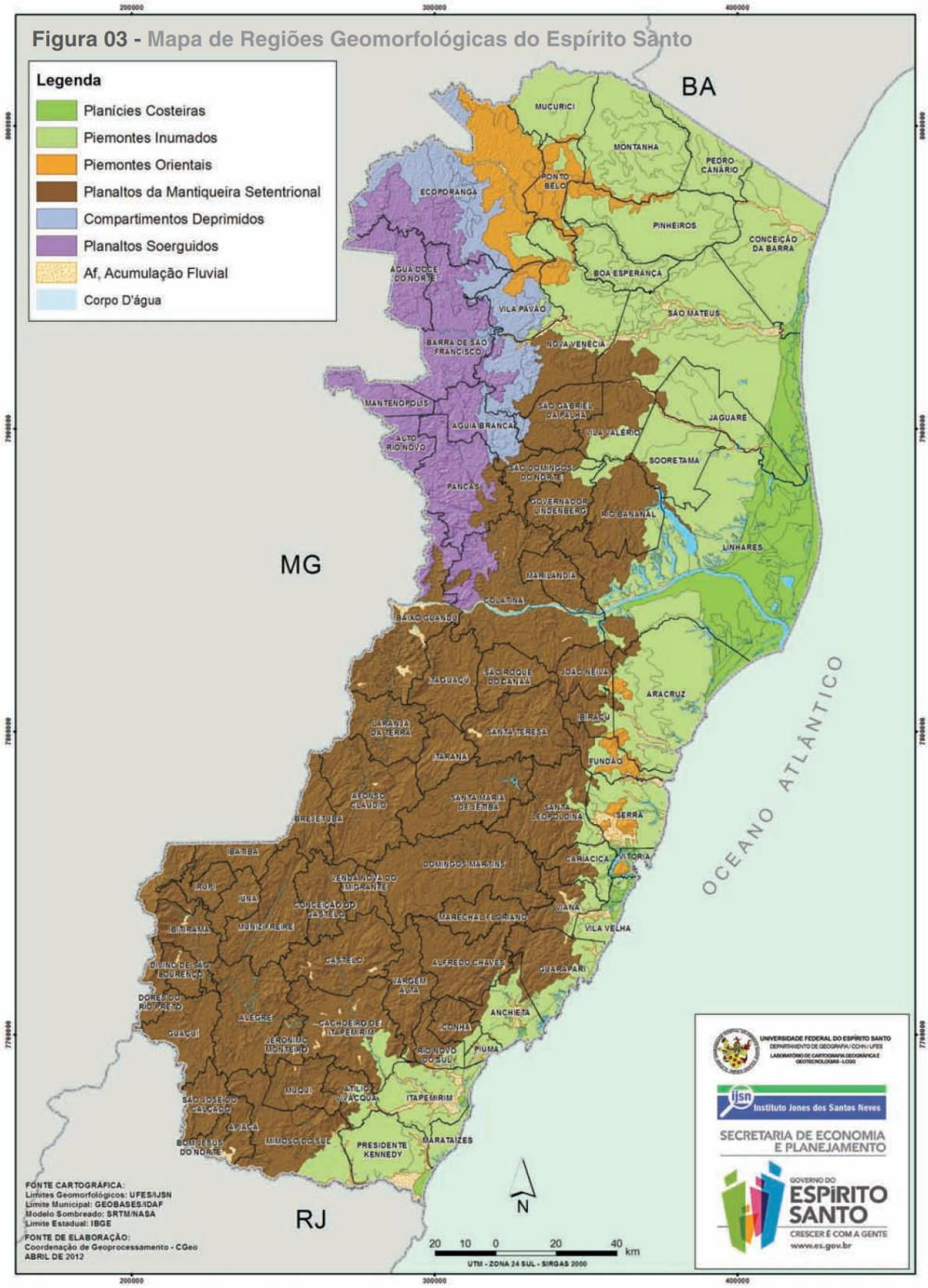
3.4.2. Geomorfologia Regional

A geomorfologia do município de Itaguaçu insere-se no domínio dos Planaltos e Serras do Atlântico Leste-Sudeste, sendo caracterizada por relevo predominantemente ondulado a fortemente ondulado, com ocorrência de trechos montanhosos. Destacam-se formas de relevo compostas por colinas e morros de topos convexos, vales encaixados e divisores de drenagem bem definidos.

O modelado geomorfológico resulta de processos de dissecação do embasamento cristalino, desenvolvidos ao longo do tempo geológico e intensificados durante o Cenozoico, sob condições de clima tropical úmido, o que favorece a atuação de processos erosivos e a configuração atual da paisagem.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 41 / 128

Figura 6 – Mapa de Regiões Geomorfológicas do Espírito Santo



Fonte: UFES e CGeo-IJSN - Disponível em www.ijsn.es.gov.br

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 42 / 128

3.4.3. Geomorfologia da ADA e AID

Conforme levantamento topográfico constante nos projetos:

- A topografia é predominantemente plana a suavemente ondulada;
- As declividades variam aproximadamente entre 1% e 19%, sendo as maiores inclinações próximas aos fundos de vale;
- As áreas mais declivosas coincidem com zonas destinadas à preservação e áreas verdes.

O relevo apresenta condições favoráveis à implantação urbana, demandando intervenções controladas de terraplenagem para regularização dos lotes e sistema viário.

Não foram identificadas feições erosivas ativas significativas. Entretanto, considerando a natureza dos solos residuais e a declividade em trechos específicos, recomenda-se:

- Implantação de sistema eficiente de drenagem superficial;
- Controle rigoroso de processos erosivos durante a fase de obras;
- Proteção imediata de taludes executados.

A análise integrada dos aspectos geológicos, hidrogeológicos e geomorfológicos indica que:

- O Loteamento Solar está implantado sobre embasamento cristalino estável;
- Não há restrições geológicas impeditivas;
- A vulnerabilidade hidrogeológica é moderada;
- O principal fator ambiental de atenção refere-se ao controle de erosão e drenagem durante a terraplenagem.

3.5. Solos

Os solos constituem corpos naturais tridimensionais resultantes da interação entre material de origem, relevo, clima, organismos e tempo, apresentando organização em horizontes com propriedades físicas, químicas e

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 43 / 128

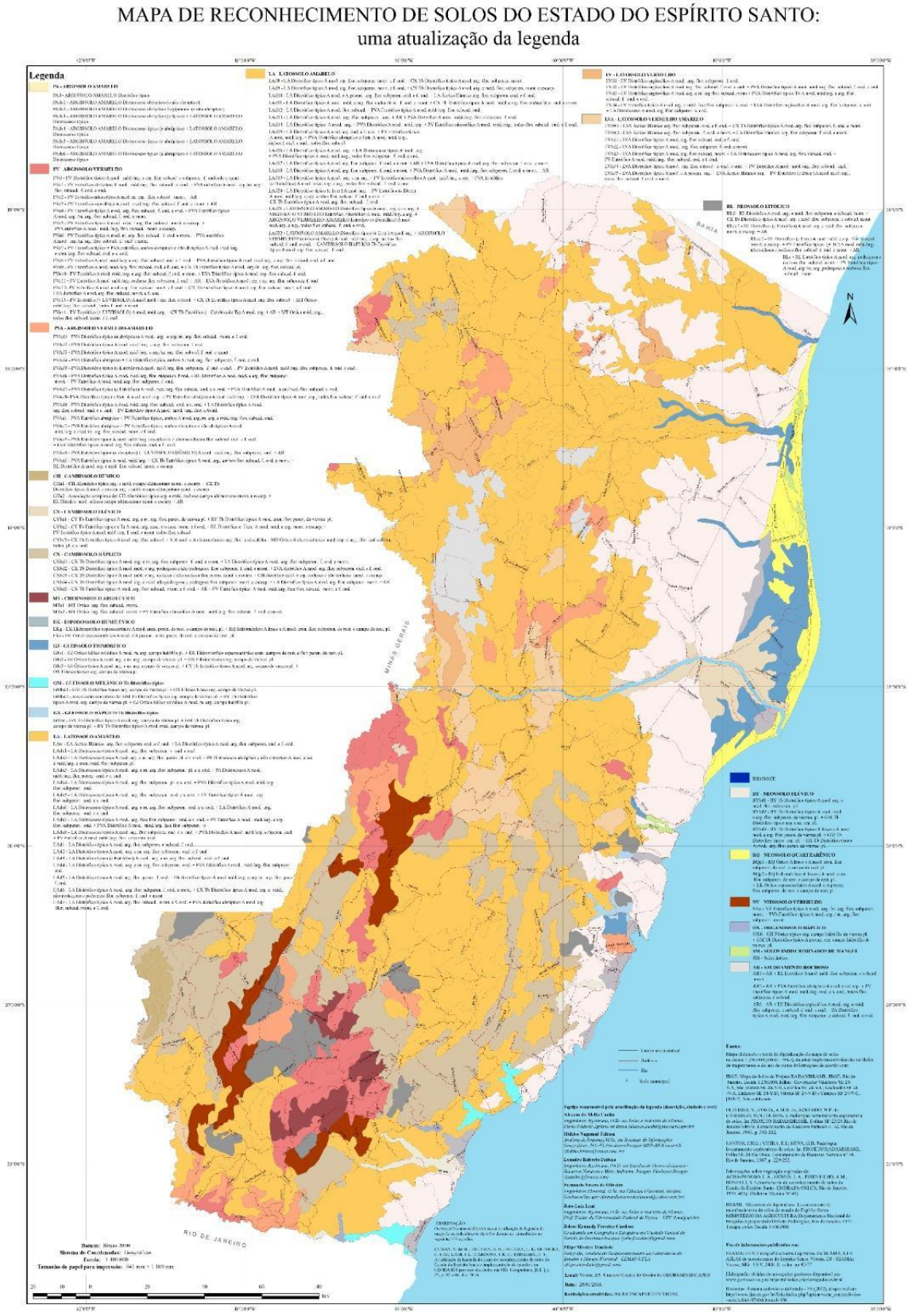
mineralógicas distintas. No contexto ambiental, o solo representa componente fundamental do meio físico, exercendo funções relacionadas à sustentação de edificações, infiltração hídrica, ciclagem de nutrientes e controle de processos erosivos.

Para o Loteamento Solar, situado no município de Itaguaçu/ES, a caracterização pedológica assume relevância direta na avaliação da aptidão construtiva do terreno, na definição de medidas de terraplenagem, drenagem pluvial e controle de erosão, bem como na análise da vulnerabilidade ambiental da área.

A qualidade do solo foi avaliada a partir de indicadores físico-químicos obtidos por meio de ensaios laboratoriais (laudo TECFIELD – Análise de Solo) e correlacionados com informações geotécnicas provenientes do Relatório de Sondagem nº 074/2025. Essa abordagem integrada permite compatibilizar a interpretação pedológica com as condições de suporte e comportamento mecânico do substrato.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 44 / 128

Figura 7 – Mapa de Reconhecimento de Solos do Estado do Espírito Santo



2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 45 / 128

3.5.1. Materiais E Métodos

A caracterização dos solos na Área Diretamente Afetada (ADA) do Loteamento Solar compreendeu:

- Levantamento de dados secundários, incluindo literatura técnica, bases cartográficas e referenciais do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS);
- Coleta de dados primários, por meio de:
- Amostragem para análise química (TECFIELD);
- Ensaios de sondagem à percussão (SPT), conforme Relatório 074/2025;
- Integração e interpretação dos resultados, com enquadramento pedológico e geotécnico.

a) Tipo de Amostragem

Foi adotada amostragem composta para análise química do horizonte superficial, representativa das unidades homogêneas identificadas na área do empreendimento. As análises laboratoriais contemplaram:

- pH em água;
- Matéria Orgânica (M.O.);
- Macronutrientes (P, K, Ca, Mg);
- Alumínio trocável (Al^{3+});
- Acidez potencial (H+Al);
- Determinação de textura.

Complementarmente, os ensaios SPT permitiram avaliar compacidade, resistência à penetração e perfil estratigráfico do solo até profundidades compatíveis com o projeto urbanístico.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 46 / 128

3.5.2. Resultados

3.5.2.1. Caracterização Pedológica Regional

A área do Loteamento Solar insere-se em contexto pedológico típico da região centro-serrana do Espírito Santo, onde predominam solos tropicais altamente intemperizados, com ocorrência frequente de:

- Argissolos Vermelho-Amarelos;
- Latossolos;
- Neossolos em áreas de relevo mais recente.

Esses solos, de maneira geral, apresentam:

- Baixa fertilidade natural;
- Elevada acidez;
- Textura variando de média a argilosa;
- Boa profundidade efetiva.

3.5.2.2. Caracterização Dos Solos Na Área Do Loteamento Solar

Com base nos resultados laboratoriais e nas sondagens realizadas, os solos da ADA apresentam as seguintes características predominantes:

- Horizonte superficial bem desenvolvido;
- Textura variando entre média e argilosa;
- Solo profundo, sem ocorrência de contato lítico superficial;
- Boa condição de drenagem natural;
- Resistência crescente com a profundidade (conforme índices SPT).

Do ponto de vista geotécnico, os perfis de sondagem indicam material com capacidade de suporte compatível com implantação de infraestrutura urbana, desde que observadas as recomendações de projeto de fundação e drenagem.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 47 / 128

3.6. Clima E Condições Meteorológicas

O diagnóstico climático tem como objetivo caracterizar as condições atmosféricas da área de implantação do Loteamento Solar, situado no município de Itaguaçu, Estado do Espírito Santo, visando subsidiar a avaliação ambiental no contexto do Estudo de Impacto Ambiental.

A caracterização climática foi elaborada com base em dados secundários oficiais, normais climatológicas e literatura técnico-científica aplicada à região Sudeste do Brasil, considerando as principais variáveis meteorológicas: precipitação pluviométrica, temperatura do ar, umidade relativa, evaporação, insolação, nebulosidade, direção e velocidade dos ventos, além do balanço hídrico climatológico.

A análise considera a inserção regional do empreendimento na porção central serrana do Espírito Santo, em área de relevo ondulado a fortemente ondulado, fator que exerce influência direta na dinâmica atmosférica local.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 48 / 128

Figura 8 – Mapa das Unidades Naturais de Itaguaçu



ZONAS NATURAIS		ÁREA (%)
Zona 1	Terras frias, acidentadas e chuvosas	4,50
Zona 3	Terras de temperaturas amenas, acidentadas e chuvosa/seca	20,90
Zona 6	Terras quentes, acidentadas e secas	74,60

Fonte: Unidades naturais (EMCAPA/NEPUT, 1999) processada em GIS (FEITOZA, H.N, 1998) por SEPLAN/EMCAPER

ZONAS	Temperatura		Relevo	Água											
	média min. mês mais frio (°C)	média máx. mês mais quente (°C)	Declividade	Nº Meses secos[2]	Meses secos, chuvosos/secos e secos[3]										
					J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Zona 1: Terras Frias, Acidentadas e Chuvosas	7,3 – 9,4	25,3 - 27,8	>8%	3,0	U	U	U	U	P	P	P	S	P	U	U	U
Zona 3: Terras de Temperaturas Amenas, Acidentadas e Transição Chuvosa/Seca	9,4 - 11,8	27,8 - 30,7	>8%	4,5	U	U	U	U	P	S	S	S	S	U	U	U
Zona 6: Terras Quentes, Acidentadas e Secas	11,8 - 18,0	30,7 - 34,0	>8%	7	U	P	P	P	S	S	S	S	S	P	U	U
				8	P	P	P	S	S	S	S	S	S	P	U	U

Fonte: EMCAPA, 1999

3.6.1. Caracterização das Condições de Grande Escala

A caracterização climatológica regional considerou os sistemas atmosféricos atuantes sobre o Sudeste brasileiro, com ênfase nos mecanismos responsáveis pela sazonalidade das chuvas e da temperatura no Estado do Espírito Santo.

Diferentemente da Região Amazônica, onde predomina a atuação da ZCIT, o clima da região de Itaguaçu é controlado principalmente por:

- Sistemas frontais provenientes do Sul do Brasil;

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 49 / 128

- Atuação da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS);
- Sistemas convectivos de mesoescala;
- Influência da Massa Tropical Atlântica (mTa);
- Eventual incursão da Massa Polar Atlântica (mPa).

A sazonalidade foi analisada considerando-se as estações climatológicas do Hemisfério Sul:

- Verão (dezembro–fevereiro)
- Outono (março–maio)
- Inverno (junho–agosto)
- Primavera (setembro–novembro)

3.6.2. Caracterização das Condições de Escala Local

Para a escala local, foram utilizados dados de estações meteorológicas regionais operadas pelo:

- Instituto Nacional de Meteorologia (INMET)
- Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA)

Foram considerados parâmetros médios históricos representativos da região centro-serrana do Espírito Santo.

O Balanço Hídrico Climatológico foi determinado com base no método de Thornthwaite & Mather (1955), permitindo a identificação de períodos de excedente e deficiência hídrica, fundamentais para:

- Planejamento da drenagem urbana do Loteamento Solar;
- Avaliação de riscos de erosão;
- Definição de medidas de controle de escoamento superficial;
- Análise da recarga hídrica local.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 50 / 128

3.6.3. Características do Clima da Região de Implantação do Loteamento Solar

O município de Itaguaçu apresenta clima classificado como Tropical com inverno seco (Aw) segundo Köppen, com influência de altitude, típico da região serrana capixaba.

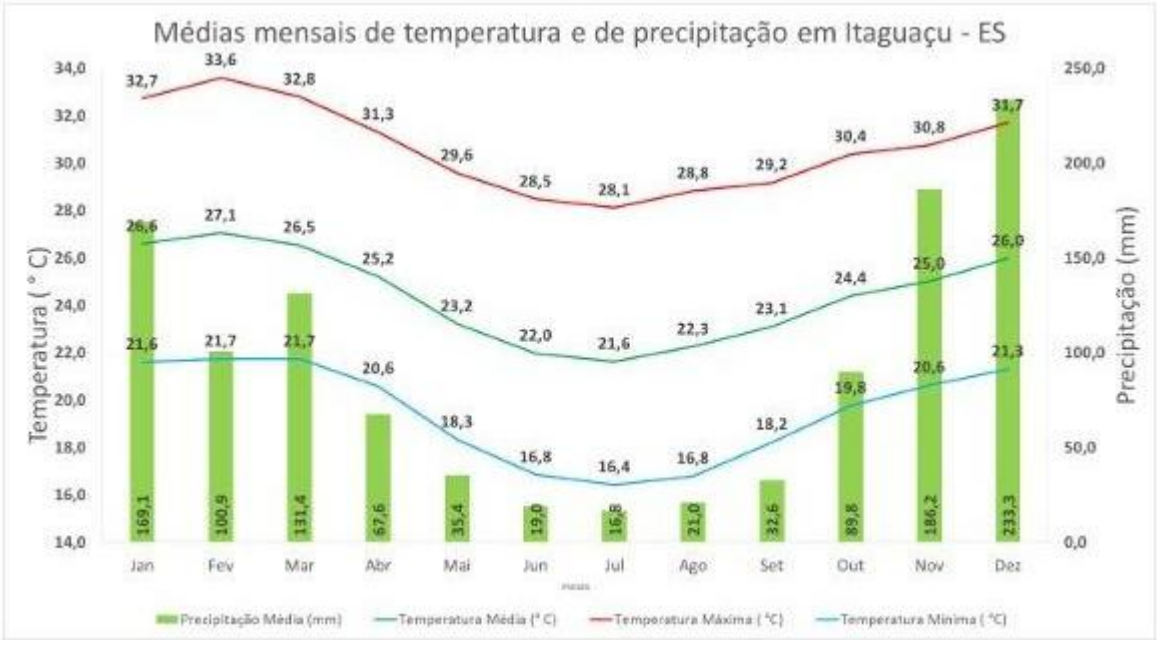
As principais características climáticas regionais são:

- Verões quentes e chuvosos;
- Invernos amenos e relativamente secos;
- Sazonalidade pluviométrica bem definida;
- Influência orográfica sobre a distribuição das chuvas.

A precipitação anual média regional varia entre 1.100 mm e 1.400 mm, concentrando-se predominantemente entre os meses de outubro e março.

A temperatura média anual situa-se entre 20°C e 23°C, com redução térmica associada à altitude.

Figura 9 – Médias mensais de temperatura e de precipitação em Itaguaçu - ES



Fonte: Incaper, 2023

3.6.3.1. Regime Pluviométrico

O regime pluviométrico regional apresenta dois períodos bem definidos:

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 51 / 128

a) Período Chuvoso (outubro a março)

- Concentra aproximadamente 70% a 75% do total anual;
- Associado à atuação da ZCAS e sistemas convectivos;
- Precipitações intensas, frequentemente convectivas;
- Maior potencial de geração de escoamento superficial.

b) Período Seco (maio a setembro)

- Redução significativa dos volumes mensais;
- Predominância de estabilidade atmosférica;
- Maior suscetibilidade a déficit hídrico superficial.

Para o Loteamento Solar, esse comportamento sazonal exige:

- Sistema de drenagem dimensionado para eventos concentrados no verão;
- Controle de processos erosivos durante implantação;
- Planejamento da movimentação de solo preferencialmente no período seco.

3.6.4. Comportamento das Variáveis Meteorológicas

3.6.4.1. Precipitação Pluviométrica Local

A média anual regional situa-se entre 1.200 mm e 1.400 mm.

Meses mais chuvosos:

- Dezembro
- Janeiro
- Novembro

Meses mais secos:

- Julho
- Agosto

A variabilidade interanual está associada à intensidade da ZCAS e à frequência de frentes frias.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 52 / 128

3.6.4.2. Temperatura do Ar

- Temperatura média anual: ~21°C a 23°C
- Médias máximas no verão: 28°C a 32°C
- Médias mínimas no inverno: 12°C a 16°C

A amplitude térmica anual é moderada devido à influência altimétrica.

3.6.4.3. Insolação e Nebulosidade

- Maior insolação: inverno (céu mais estável)
- Maior nebulosidade: verão (convecção intensa)

Esse comportamento influencia:

- Taxas de evapotranspiração;
- Secagem de solos expostos;
- Potencial de ilhas de calor após urbanização.

3.6.4.4. Evaporação e Umidade Relativa

A umidade relativa média anual varia entre 70% e 85%.

- Maior umidade: verão chuvoso
- Maior evaporação: final do inverno e primavera

O balanço entre precipitação e evapotranspiração determina:

- Períodos de excedente hídrico no verão;
- Deficiência hídrica moderada no inverno.

3.6.4.5. Direção e Velocidade dos Ventos

Na região centro-serrana do Espírito Santo:

- Predominância de ventos de quadrante leste e sudeste;
- Velocidades médias baixas a moderadas;
- Influência do relevo local na canalização dos fluxos.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 53 / 128

No Loteamento Solar, a morfologia do terreno influencia a circulação local, podendo favorecer ventilação natural entre quadras urbanizadas.

3.6.4.6. Balanço Hídrico Climatológico

O balanço hídrico regional demonstra:

- Excedente hídrico entre novembro e março;
- Redução progressiva da disponibilidade hídrica entre maio e setembro;
- Curto período de deficiência hídrica no inverno.

Para o empreendimento, esse comportamento implica:

- Necessidade de dispositivos eficientes de micro e macrodrenagem;
- Controle de escoamento superficial durante obras;
- Prevenção de processos erosivos em taludes;
- Planejamento de revegetação para estabilização do solo.

O clima de Itaguaçu apresenta sazonalidade bem definida, com verão chuvoso e inverno relativamente seco, característica típica do clima tropical de altitude do Espírito Santo.

Para o Loteamento Solar, as condicionantes climáticas mais relevantes sob o ponto de vista ambiental são:

- Concentração das chuvas no verão;
- Potencial de erosão associado a eventos intensos;
- Necessidade de adequada drenagem urbana;
- Variação sazonal da disponibilidade hídrica.

O regime climático não representa impeditivo à implantação do empreendimento, desde que sejam adotadas medidas técnicas adequadas de manejo de águas pluviais e estabilização de solos.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 54 / 128

3.7. Caracterização Da Qualidade Do Ar

A qualidade do ar na área de influência do Loteamento Solar, localizado no município de Itaguaçu, é analisada em função da presença e concentração de poluentes atmosféricos e das condições de dispersão associadas às características meteorológicas e topográficas locais.

Poluente atmosférico é definido como qualquer forma de matéria ou energia presente na atmosfera em concentração, intensidade ou tempo de exposição em desacordo com os padrões estabelecidos na legislação ambiental vigente, que possa tornar o ar impróprio ou prejudicial à saúde humana, à biota, ao patrimônio ou às atividades socioeconômicas.

No Brasil, os padrões de qualidade do ar são estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 491/2018, que dispõe sobre padrões nacionais de qualidade do ar e critérios para sua avaliação. No Estado do Espírito Santo, o controle ambiental é realizado pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA).

3.7.1. Contexto Regional da Qualidade do Ar

O município de Itaguaçu está inserido na região centro-serrana do Estado do Espírito Santo, caracterizada por:

- Baixa densidade industrial;
- Ausência de polos industriais de grande porte;
- Predominância de atividades agropecuárias e uso residencial;
- Tráfego veicular de baixa intensidade;
- Boa ventilação natural influenciada pelo relevo serrano.

Diferentemente de regiões metropolitanas ou áreas portuárias do Estado, não há registros de fontes fixas significativas de emissão atmosférica na área de influência direta (AID) do empreendimento.

Assim, o cenário atual da qualidade do ar pode ser caracterizado como background predominantemente rural, com baixos níveis de poluentes atmosféricos.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 55 / 128

3.7.2. Principais Poluentes Atmosféricos de Interesse

Mesmo em áreas com baixa industrialização, os seguintes poluentes são considerados para avaliação ambiental preventiva:

a) Material Particulado (MP10 e MP2,5)

Associado a:

- Poeiras de vias não pavimentadas;
- Movimentação de solo;
- Atividades agrícolas;
- Queima eventual de biomassa.

b) Óxidos de Nitrogênio (NOx)

Relacionados principalmente a:

- Emissões veiculares;
- Combustão em motores a diesel.

c) Monóxido de Carbono (CO)

Proveniente de:

- Combustão incompleta de combustíveis fósseis.

d) Ozônio Troposférico (O_3)

Formado secundariamente por reações fotoquímicas na presença de radiação solar. No contexto atual do Loteamento Solar, as concentrações estimadas desses poluentes são compatíveis com áreas de baixo adensamento urbano.

3.7.3. Influência das Condições Meteorológicas

A dispersão atmosférica na região de Itaguaçu é favorecida por:

- Regime de ventos predominantes do quadrante leste e sudeste;
- Boa ventilação natural em função do relevo ondulado;
- Ausência de barreiras urbanas densas;
- Baixa frequência de inversões térmicas persistentes.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 56 / 128

Durante o inverno, pode ocorrer estabilidade atmosférica temporária, mas sem histórico de episódios críticos de poluição.

A topografia local do Loteamento Solar não apresenta características que favoreçam o aprisionamento significativo de poluentes.

3.7.4. Potenciais Impactos Durante a Implantação

Na fase de implantação do Loteamento Solar, os principais impactos potenciais sobre a qualidade do ar estão associados a:

- Movimentação de terra;
- Terraplenagem;
- Circulação de caminhões;
- Exposição temporária de solo;
- Geração de poeira fugitiva.

Tais impactos são:

- Temporários;
- Localizados;
- Reversíveis;
- Controláveis mediante medidas mitigadoras.

3.7.5. Medidas Mitigadoras Recomendadas

Para controle das emissões atmosféricas durante as obras, recomenda-se:

- Umectação periódica das vias internas não pavimentadas;
- Cobertura de caminhões transportadores de solo;
- Limitação de velocidade interna no canteiro;
- Manutenção preventiva de máquinas e veículos;
- Implantação rápida da pavimentação definitiva;
- Revegetação imediata de áreas expostas.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 57 / 128

A área de implantação do Loteamento Solar, no município de Itaguaçu, apresenta condições atmosféricas típicas de ambiente urbano-rural de pequeno porte, com ausência de fontes fixas significativas de poluição.

Os impactos potenciais previstos são de baixa magnitude, temporários e plenamente mitigáveis mediante boas práticas construtivas.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 58 / 128

VOLUME IV: DIAGNÓSTICO MEIO BIÓTICO E DIAGNÓSTICO MEIO SOCIOECONÔMICO – ANÁLISE INTEGRADA

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 59 / 128

1. APRESENTAÇÃO

O presente capítulo apresenta o diagnóstico ambiental integrado da área de influência do empreendimento, contemplando de forma conjunta os componentes do meio físico, biótico e socioeconômico. A abordagem integrada visa proporcionar uma compreensão sistêmica das condições ambientais e da dinâmica territorial, considerando as inter relações entre os elementos naturais e as atividades humanas.

São analisados aspectos relacionados às características geológicas, geomorfológicas, pedológicas, climáticas e hidrológicas da região, bem como a cobertura vegetal, a fauna associada e os processos ecológicos relevantes. Paralelamente, são avaliados os aspectos socioeconômicos, incluindo o uso e ocupação do solo, a infraestrutura urbana, a dinâmica populacional e as atividades econômicas predominantes.

A integração dessas informações permite identificar potencialidades, fragilidades e áreas de maior sensibilidade ambiental, fornecendo base técnica consistente para a avaliação dos impactos ambientais decorrentes da implantação e operação do empreendimento.

2. INTRODUÇÃO

O diagnóstico ambiental constitui etapa fundamental do Estudo de Impacto Ambiental, uma vez que estabelece o cenário atual da área de influência do empreendimento, permitindo a compreensão das condições ambientais existentes antes da intervenção proposta.

São apresentados dados e informações obtidos por meio de levantamentos secundários e, quando aplicável, observações de campo, contemplando variáveis ambientais relevantes para a caracterização da área. A análise considera, ainda, a inserção do empreendimento no contexto territorial, permitindo compreender sua relação com a malha urbana existente, com os recursos naturais disponíveis e com a população local.

As informações consolidadas neste capítulo servem de base para a identificação e avaliação dos impactos ambientais, subsidiando a definição

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 60 / 128

de medidas mitigadoras, compensatórias e programas ambientais a serem apresentados nos capítulos subsequentes.

2.1. Descrição Detalhada da Infraestrutura

2.1.1. Terraplenagem

O projeto de terraplenagem prevê a conformação do terreno para implantação das vias e quadras, com um volume total de corte de 15.725,38 m³ e um volume total de aterro de 3.643,57 m³, resultando em um excedente de material de 12.081,81 m³. A área de demolição e limpeza vegetal é de 11.254,70 m². Os volumes detalhados por setor são apresentados na tabela abaixo:

Tabela 2 – Volumes de terraplenagem por setor

LOCAL	VOLUME DE CORTE (M³)	VOLUME DE ATERRO (M³)
Rua A	555,19	184,05
Rua B	2.359,70	473,50
Rua C	356,88	174,59
Rua D	502,60	19,20
Rua E	1.074,76	11,26
Quadra A	1.962,59	8,20
Quadra B	436,15	125,85
Quadra C	3.959,14	278,80
Quadra D	804,58	2.185,64
Quadra E	3.713,80	182,47
TOTAL	**15.725,38**	**3.643,57**

O material excedente de corte, 12.081,81 m³, deverá ser destinado a bota-fora devidamente licenciado. A execução da terraplenagem seguirá as normas do DNIT e incluirá o controle tecnológico de compactação dos aterros, com ensaios de Proctor e verificação do grau de compactação em campo.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 61 / 128

2.1.2. Pavimentação

O sistema viário do Loteamento Solar será integralmente pavimentado com blocos de concreto intertravados (paver) do tipo sextavado, com espessura de 8 cm e resistência à compressão mínima de 35 MPa. A escolha por este tipo de revestimento se deu por seu baixo albedo (menor absorção de calor) e menor custo de manutenção quando comparado a pavimentos asfálticos. O assentamento seguirá um rigoroso padrão técnico para garantir a durabilidade e a capacidade de suporte da via.

O pacote de pavimentação é composto pelas seguintes camadas, de baixo para cima:

- Subleito Regularizado: Após a terraplenagem, o subleito será regularizado e compactado para atingir um grau de compactação mínimo de 100% em relação à massa específica aparente seca máxima do ensaio Proctor Modificado (DNIT 164/2013-ME). O Índice de Suporte Califórnia (ISC) deverá ser de, no mínimo, 4%.
- Sub-base: Será executada uma camada de sub-base com 15 cm de espessura, composta por uma mistura de solo-brita na proporção 70-30%. O material deverá apresentar um ISC mínimo de 20%.
- Base: Sobre a sub-base, será aplicada a camada de base com 15 cm de espessura, utilizando Brita Graduada Simples (BGS). Este material deve apresentar um ISC mínimo de 40% e expansão máxima de 1%.
- Camada de Assentamento: Uma camada de pó de pedra ou areia limpa e seca com 5 cm de espessura será espalhada e nivelada para servir de "colchão" para os blocos de concreto.
- Revestimento: Os blocos de concreto intertravados serão assentados manualmente sobre a camada de areia, seguindo um padrão de amarração em "espinha de peixe" para garantir o intertravamento adequado e a correta distribuição de cargas. As juntas entre os blocos terão em média 2,5 mm e serão preenchidas com areia

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 62 / 128

fina por varrição. Após o assentamento, o pavimento será compactado com placa vibratória.

As calçadas serão executadas em concreto moldado in loco, com resistência característica à compressão (fck) de 20 MPa, espessura de 7 cm e largura variando entre 1,50 m e 3,50 m, garantindo a acessibilidade e o conforto dos pedestres.

2.1.3. Drenagem Pluvial

O sistema de drenagem pluvial foi projetado para captar, conduzir e dispor de forma segura as águas da chuva, operando integralmente por gravidade. O dimensionamento hidráulico foi realizado utilizando o Método Racional, considerando um tempo de retorno de 25 anos e uma intensidade de chuva crítica de 175,97 mm/h, obtida a partir da equação IDF (Intensidade-Duração-Frequência) para a região, utilizando o software Pluvio 2023.

A área do loteamento foi dividida em 23 microbacias de contribuição (B01 a B23), com áreas que variam de 503 m² a 28.830 m². As vazões de projeto para cada microbacia foram calculadas considerando coeficientes de escoamento superficial (runoff) de 0,65 para áreas predominantemente permeáveis (B01) e 0,85 para as demais áreas, já considerando a futura impermeabilização dos lotes. As vazões de projeto resultantes variam de 0,02 m³/s a 0,92 m³/s.

A rede de drenagem é composta por:

- Rede Tubular: Composta por 26 trechos de tubulação de concreto com junta rígida, com diâmetros variando de 400 mm a 1.000 mm. O dimensionamento considerou o coeficiente de Manning de 0,015.
- Bocas de Lobo: Serão implantadas Bocas de Lobo Simples com Grelha (BLSG 01) para captação das águas superficiais.
- Drenagem de Taludes: Nas áreas verdes e institucionais, foram projetadas sarjetas de concreto (SZC 90-30), caixas coletoras (CCS) e

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 63 / 128

descidas d'água em degraus (DCD) para proteger os taludes contra a erosão.

O sistema possui dois pontos de lançamento (exutórios) que se conectam à rede de drenagem existente na Rodovia Gumercindo Moura Nunes e na Rua das Hortências.

2.1.4. Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

O projeto de saneamento foi dimensionado com base em um estudo populacional que estima uma população de 178 habitantes, considerando a ocupação dos 67 lotes com uma taxa de 2,65 habitantes por lote.

a) Abastecimento de Água:

- Demanda: O consumo per capita adotado é de 150 L/hab.dia, resultando em uma vazão de consumo de 0,31 L/s.
- Rede de Distribuição: A rede terá 850 metros de extensão, construída com tubos de PVC de 50 mm de diâmetro (DN 50). O sistema contará com 75 ligações domiciliares, 3 registros de gaveta, 5 ventosas e 3 descargas para manutenção.

b) Esgotamento Sanitário:

- Vazão: A vazão máxima horária de esgoto foi calculada em 0,47 L/s, considerando um coeficiente de retorno de 0,80 e uma taxa de infiltração de 0,05 L/s.km.
- Rede Coletora: O sistema operará por gravidade, com uma extensão total de 586 metros. A rede será construída com tubos de PVC Ocre de 150 mm de diâmetro (DN 150), com juntas elásticas. A declividade mínima de 1% garante a autolimpeza da rede.
- Poços de Visita (PV): Serão executados em anéis pré-moldados de concreto com diâmetros de 60 cm, 100 cm ou 120 cm, dependendo da profundidade.
- Ligações Prediais: Os ramais de ligação terão 100 mm de diâmetro (DN 100) e serão conectados à rede coletora através de selins 90°.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 64 / 128

2.2. Contenções

Devido aos cortes e aterros necessários para a conformação da topografia, o projeto prevê a execução de muros de contenção para garantir a estabilidade dos taludes. As soluções foram dimensionadas com base nos resultados das 17 sondagens à percussão (SPT) realizadas na área e nos parâmetros geotécnicos correlacionados (método de Joppert Jr.).

Foram projetadas duas tipologias de muros:

- Muros de Gravidade em Concreto Ciclópico: Para alturas menores, serão utilizados muros de gravidade com argamassa de cimento e areia (fck ≥ 15 MPa) e rocha de mão (granito) com consumo mínimo de 70% do volume.
- Muros de Flexão em Concreto Armado: Para alturas maiores e maiores solicitações, serão utilizados muros de arrimo em concreto armado, compostos por cortina e sapata. O dimensionamento prevê o uso de concreto com fck ≥ 30 MPa e aço CA-50. Em trechos específicos das Quadras A a E, onde o solo possui menor capacidade de suporte, a fundação dos muros será reforçada com estacas.

Todos os muros, independentemente da tipologia, contarão com um sistema de drenagem composto por barbacãs (tubos de PVC de 50 mm) e filtro de material granular envolto em manta geotêxtil no tardoz (costas) da estrutura, para aliviar a pressão da água e evitar o empuxo hidrostático.

2.2.1. Rede Elétrica e Iluminação Pública

O projeto elétrico contempla a extensão da rede de distribuição de energia em média e baixa tensão para atender a todos os lotes, além da implantação de um sistema de iluminação pública em todas as vias do loteamento. O projeto foi desenvolvido em conformidade com as normas da ABNT (NBR 5434/82) e os padrões técnicos da concessionária local (EDP Escelsa).

Os principais componentes do sistema são:

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 65 / 128

- Transformador: Será instalado 1 transformador trifásico de 225 kVA (13.800 / 220-127 V).
- Postes: Serão instalados 23 postes de concreto armado, sendo 17 do tipo DT 11/300, 5 do tipo DT 11/600 e 1 do tipo DT 12/1000.
- Condutores: A rede primária utilizará cabos de alumínio XLPE 3#4 AWG, e a rede secundária utilizará cabos multiplexados de alumínio.
- Iluminação Pública: O sistema de iluminação pública seguirá as normas técnicas vigentes, garantindo os níveis de iluminância adequados para a segurança e o conforto dos moradores.

O projeto foi dimensionado para que a queda de tensão máxima nos trechos secundários do transformador não ultrapasse os limites normativos, ficando em 4,29% no ponto mais desfavorável (trecho G-I).

2.3. Sinalização Viária

O projeto de sinalização viária foi elaborado em conformidade com o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (CONTRAN) e o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), visando ordenar o fluxo, aumentar a segurança e orientar os usuários.

a) Sinalização Vertical:

- Placas de Regulamentação: Serão instaladas placas de "Parada Obrigatória" (R-1), "Velocidade Máxima Permitida" (R-19) e "Proibido Estacionar" (R-6a).
- Placas de Advertência: Serão utilizadas placas de "Curva Acentuada" (A-2a/b), "Declive Acentuado" (A-20b) e "Passagem de Pedestres" (A-32b).

b) Sinalização Horizontal:

- Marcas Longitudinais: Linhas de divisão de fluxos opostos (LFO-1) e linhas de bordo (LBO-1), na cor amarela.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 66 / 128

- Marcas Transversais: Faixas de travessia de pedestres (FTP), linhas de retenção (LRE) e linhas de estímulo à redução de velocidade (LRE).
- Inscrições no Pavimento: Setas direcionais, legendas "PARE" e pictogramas de velocidade.

Todos os materiais (tintas, microesferas, placas) deverão atender às especificações da ABNT e do CONTRAN.

3. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

3.1. Meio Físico

3.1.1. Localização e Acessos

O Loteamento Solar está localizado no Bairro Américo Frederico Cóser, na área urbana do município de Itaguaçu, Espírito Santo. O acesso principal se dá pela Rodovia Gumercindo Moura Nunes (ES-164), na altura do km 173. A área total do empreendimento é de 30.000,00 m² (3,00 ha).

3.1.2. Recursos Hídricos

A área do empreendimento está inserida na Bacia Hidrográfica do Rio Santa Joana, uma sub-bacia do Rio Doce. O estudo hidrológico dividiu a área de intervenção em 23 microbacias de drenagem, cujas águas convergem para a rede de drenagem existente na rodovia ES-164.

3.2. Meio Biótico

O diagnóstico do meio biótico para a área de influência do Loteamento Solar foi realizado com base em uma combinação de dados primários (levantamento de árvores a suprimir), dados secundários do EIA de referência (Volume III - Meio Biótico) e pesquisas em bases de dados oficiais sobre a biodiversidade do município de Itaguaçu e do bioma Mata Atlântica no Espírito Santo.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 67 / 128

3.2.1. Caracterização da Flora e Fitofisionomias

A área de estudo insere-se no domínio fitogeográfico da Mata Atlântica, apresentando como formação vegetal original a Floresta Estacional Semidecidual, conforme classificação adotada para o Estado do Espírito Santo. Em função do histórico de uso e ocupação do solo na região, observa-se atualmente predominância de formações secundárias em distintos estágios sucessionais, intercaladas por eventuais fragmentos florestais remanescentes no entorno.

a) Vegetação Secundária em Estágio Inicial a Médio de Regeneração

Na área diretamente afetada pelo empreendimento, verifica-se a ocorrência predominante de vegetação secundária decorrente de processos de regeneração natural após intervenções antrópicas pretéritas. Tais formações caracterizam-se pela presença de espécies pioneiras e secundárias iniciais, de rápido crescimento, elevada plasticidade ecológica e ampla dispersão regional.

Dentre as espécies indicativas desse estágio sucessional, destaca-se a ocorrência de *Cecropia pachystachya* (embaúba), espécie heliófila amplamente distribuída em áreas de capoeira e clareiras, além de outras espécies típicas de ambientes antropizados, com estrutura arbustivo-arbórea de médio porte e dossel descontínuo.

Essas formações desempenham papel relevante na proteção do solo contra processos erosivos, na recomposição da cobertura vegetal e na oferta de recursos alimentares para a fauna generalista.

b) Remanescentes de Floresta Estacional Semidecidual

No entorno da área de implantação, observam-se fragmentos florestais compatíveis com a fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual, caracterizados por maior complexidade estrutural, estratificação vertical definida e presença de espécies arbóreas de maior porte.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 68 / 128

Nesses remanescentes, é potencial a ocorrência de espécies como *Cariniana legalis* (jequitibá-rosa), *Cedrela fissilis* (cedro) e representantes do gênero *Inga*, típicas dessa formação vegetal e de reconhecida importância ecológica. Tais fragmentos exercem função ambiental estratégica, atuando como refúgio para a fauna, contribuindo para a manutenção da biodiversidade local e promovendo conectividade ecológica em escala paisagística.

c) Espécies Ameaçadas e Endêmicas:

Considerando a inserção da área de estudo no domínio da Mata Atlântica e a ocorrência regional de remanescentes de Floresta Estacional Semidecidual, torna-se pertinente a análise quanto à potencial presença de espécies da flora classificadas em categorias de ameaça, conforme listas oficiais estadual e federal vigentes.

No contexto fitogeográfico do interior do Espírito Santo, é potencial a ocorrência de espécies arbóreas nativas com algum grau de ameaça, destacando-se *Melanoxylon brauna* (braúna), espécie característica de formações estacionais semideciduais e classificada em categoria de risco nas listas oficiais de conservação.

Ressalta-se que, até o momento, não foram identificados exemplares de espécies ameaçadas na área diretamente afetada, conforme levantamento preliminar realizado para fins de supressão vegetal. Contudo, considerando a existência de fragmentos florestais no entorno e a conectividade ecológica regional, não se descarta a possibilidade de ocorrência pontual de indivíduos isolados ou regenerantes pertencentes a espécies sob algum grau de ameaça.

3.2.2. Caracterização da Fauna

O diagnóstico da fauna foi elaborado com base em dados secundários provenientes de literatura técnico-científica, bancos de dados oficiais e estudos regionais para o domínio da Mata Atlântica no Estado do Espírito Santo,

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 69 / 128

considerando a inserção do município de Itaguaçu em área de predominância de Floresta Estacional Semidecidual e mosaico antrópico composto por áreas urbanas, pastagens e fragmentos florestais.

A caracterização contempla a fauna de ocorrência potencial para a região, considerando a ausência de inventário primário sistemático nesta etapa preliminar.

a) Herpetofauna (Anfíbios e Répteis):

A região apresenta condições ambientais favoráveis à ocorrência de herpetofauna diversificada, especialmente em áreas próximas a cursos d'água, como o Rio Santa Joana e seus afluentes, além de áreas com acúmulo de umidade e cobertura vegetal secundária.

São esperadas espécies de anuros pertencentes às famílias Hylidae e Leptodactylidae, comumente associadas a ambientes lênticos e margens de corpos hídricos.

Entre os répteis, é potencial a ocorrência de lagartos como *Salvator merianae* (teiú) e *Ameiva ameiva* (calango-verde), amplamente distribuídos em ambientes abertos e antropizados.

No grupo das serpentes, podem ocorrer espécies como *Bothrops jararaca* (jararaca) e representantes do gênero *Dipsas*, conhecidas como dormideiras, desempenhando relevante papel ecológico no controle de populações de pequenos vertebrados.

b) Ornitofauna (Aves):

A avifauna constitui um dos grupos faunísticos mais representativos da biodiversidade regional, favorecida pela heterogeneidade ambiental composta por áreas abertas, bordas florestais e fragmentos remanescentes.

São esperadas espécies generalistas adaptadas a ambientes antropizados, como *Pitangus sulphuratus* (bem-te-vi) e *Turdus rufiventris* (sabiá-laranjeira), além de espécies associadas a áreas ripárias, como *Megaceryle torquata* (martim-pescador-grande).

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 70 / 128

Fragmentos florestais no entorno podem abrigar espécies típicas da Mata Atlântica interiorana, incluindo aves insetívoras, frugívoras e onívoras de sub-bosque e dossel, cuja ocorrência está diretamente relacionada ao grau de conservação e conectividade da paisagem.

c) Mastofauna (Mamíferos):

A mastofauna regional encontra-se condicionada ao grau de fragmentação da vegetação nativa. Ainda assim, são esperadas espécies adaptadas a ambientes alterados e bordas florestais.

- **Pequenos mamíferos:** Podem ocorrer marsupiais como *Didelphis marsupialis* (gambá), além de pequenos roedores e quirópteros (morcegos frugívoros, nectarívoros e insetívoros), com papel fundamental na dispersão de sementes, polinização e controle de insetos.
- **Mamíferos de médio porte:** São potencialmente presentes espécies como *Dasypus novemcinctus* (tatu-galinha), *Nasua nasua* (quati) e *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato), especialmente em áreas de vegetação secundária e fragmentos mais estruturados.
- A ocorrência de primatas como *Callithrix geoffroyi* (sagui-da-cara-branca) é considerada provável em fragmentos florestais de maior extensão e conectividade.

d) Espécies Ameaçadas:

De acordo com listas oficiais de espécies ameaçadas no Estado do Espírito Santo e em âmbito federal, algumas espécies de mamíferos de ocorrência regional podem estar enquadradas em categorias de ameaça.

Destaca-se a possibilidade de ocorrência regional de *Leopardus guttulus* (gato-do-mato-pequeno), espécie associada a remanescentes de Mata Atlântica e sensível à fragmentação florestal.

Ressalta-se, entretanto, que não há registros confirmados dessas espécies na área diretamente afetada pelo empreendimento, sendo sua ocorrência considerada apenas potencial em escala regional.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 71 / 128

Caso identificado qualquer exemplar de espécie ameaçada durante as etapas de implantação, deverão ser adotadas medidas específicas previstas no Programa de Monitoramento e Afugentamento de Fauna, com imediata comunicação ao órgão ambiental competente.

3.2.3. Áreas Protegidas e de Interesse Ambiental

O diagnóstico da área de influência do Loteamento Solar identificou as seguintes áreas de interesse para a conservação:

- Áreas de Preservação Permanente (APP): O principal corpo hídrico na área de influência é o Rio Santa Joana, afluente do Rio Doce. As margens do rio e de seus afluentes são consideradas APPs, conforme o Código Florestal (Lei nº 12.651/2012), e sua preservação é fundamental para a manutenção da qualidade da água e da biodiversidade aquática e terrestre associada.
- Unidades de Conservação (UC): Embora não haja Unidades de Conservação de Proteção Integral sobrepondo-se diretamente à área do empreendimento, a região está inserida na área de abrangência da proposta de criação do Monumento Natural dos Cinco Pontões, uma UC que abrange os municípios de Itaguaçu, Laranja da Terra e Baixo Guandu. A criação desta UC visa proteger a beleza cênica e a biodiversidade associada a essa importante formação rochosa da região.
- Corredores Ecológicos: Os fragmentos de vegetação nativa presentes na área de influência, mesmo que pequenos e degradados, funcionam como "trampolins ecológicos" (stepping stones), facilitando o deslocamento da fauna entre áreas maiores de vegetação e contribuindo para o fluxo gênico das espécies.

3.3. Meio Socioeconômico

O diagnóstico do meio socioeconômico referente à área de influência do Loteamento Solar foi elaborado com base em dados secundários oficiais

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 72 / 128

provenientes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), do Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN) e do Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (INCAPER), complementados por instrumentos de planejamento municipal e normativas aplicáveis.

3.3.1. Contextualização Histórica e Econômica

O processo de ocupação do território de Itaguaçu remonta ao final do século XIX e início do século XX, associado à imigração europeia e à consolidação de atividades agrícolas familiares. Essa base histórica rural influenciou a configuração atual do município, marcado por forte presença de agricultura familiar, cafeicultura e pecuária leiteira, com expansão gradual do núcleo urbano ao longo do tempo.

3.3.2. Indicadores Demográficos e Socioeconômicos

De acordo com os dados mais recentes do IBGE, a população estimada de Itaguaçu é de aproximadamente 14.042 habitantes em 2025, distribuída em uma área territorial de cerca de 535,0 km², o que corresponde a uma densidade demográfica de aproximadamente 25,4 habitantes por km².

O município apresenta indicadores de desenvolvimento humano compatíveis com padrões de municípios de porte similar no Estado, tendo registrado Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,702 segundo dados oficiais do último levantamento consolidado.

3.3.3. Estrutura Econômica

Quanto ao desempenho econômico, os dados disponíveis indicam que o PIB municipal situa-se na faixa de centenas de milhões de reais, com estimativas que variam conforme as fontes de análise. Estimativas mais recentes apontam para um Produto Interno Bruto (PIB) de cerca de R$453,20 milhões, com participação setorial diversificada entre agropecuária, serviços, administração pública e indústria.

No perfil da estrutura produtiva, a agropecuária responde por parcela significativa do valor adicionado municipal, seguida pelos setores de serviços

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 73 / 128

e da administração pública, enquanto a indústria representa participação menor no total econômico. Essa composição reflete a base produtiva tradicional do município, com forte componente rural e serviços associados à demanda local e regional.

3.3.4. Mercado de Trabalho e Condições Sociais

A dinâmica de emprego formal no município demonstra predominância de ocupações ligadas ao setor de serviços e atividades urbanas, com registro de aproximadamente 1,7 mil empregos formais no município, conforme estimativas recentes.

O perfil demográfico revela ainda um município com estrutura etária heterogênea, contribuindo para padrões de consumo e demandas por serviços públicos e infraestrutura urbana em expansão.

A análise dos indicadores quantitativos de Itaguaçu evidencia um município de porte pequeno a médio, com estrutura econômica pautada em atividades agropecuárias e de serviços, dinâmica demográfica estável e indicadores sociais em níveis compatíveis com municípios de perfil similar no Espírito Santo, esses dados subsidiam a avaliação integrada dos impactos socioeconômicos previstos para o Loteamento Solar.

3.3.5. Dinâmica Demográfica

O município de Itaguaçu, conforme dados do Censo Demográfico 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), possui população total de 13.589 habitantes, distribuídos em território com densidade demográfica aproximada de 25,4 habitantes por quilômetro quadrado, evidenciando característica de município de baixa densidade populacional e forte interface rural-urbana.

A população urbana corresponde a 9.274 habitantes, representando cerca de 68% da população total, o que demonstra predominância da ocupação concentrada na sede municipal e em núcleos urbanos consolidados, embora ainda com expressiva presença de população residente na zona rural.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 74 / 128

A taxa média de ocupação domiciliar é de 2,65 habitantes por domicílio, indicador compatível com municípios de pequeno porte e que reflete tendência de redução do tamanho médio das famílias observada em âmbito nacional.

No que se refere ao empreendimento em análise, o Loteamento Solar prevê a implantação de 73 lotes residenciais, cuja população de projeto foi estimada com base na taxa média municipal de ocupação domiciliar, resultando em previsão aproximada de 178 habitantes quando plenamente ocupado.

Esse contingente populacional representa um incremento estimado de aproximadamente 1,9% da população urbana atual, percentual considerado de baixo impacto demográfico direto, porém relevante sob a ótica do ordenamento territorial e da política habitacional municipal.

Sob o ponto de vista da dinâmica urbana, tal incremento apresenta capacidade de absorção compatível com a infraestrutura existente, especialmente por se tratar de expansão contígua à malha urbana consolidada. Além disso, o empreendimento contribui para a oferta formal de lotes urbanizados, auxiliando na mitigação de processos de ocupação irregular e na organização do crescimento urbano.

A análise demográfica indica que o Loteamento Solar não implicará alterações estruturais significativas no perfil populacional do município, configurando-se como intervenção de pequeno porte sob o aspecto demográfico, porém estratégica no contexto do planejamento urbano local.

3.3.6. Uso e Ocupação do Solo

O uso e ocupação do solo em Itaguaçu são marcados pela atividade agropecuária. O município está 100% inserido no Bioma Mata Atlântica, mas a cobertura florestal nativa remanescente é de apenas 11%. O restante do território é ocupado predominantemente por:

- Culturas agrícolas: Destaque para o café (conilon e arábica), fruticultura e olericultura.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 75 / 128

- Pastagens: Para a pecuária de corte e leiteira.
- Silvicultura: Principalmente plantios de eucalipto.
- Área urbana consolidada: Concentrada na sede municipal.

A área do empreendimento está localizada em zona de expansão urbana, conforme o Plano Diretor Municipal (PDM), em um terreno já antropizado e adjacente a bairros residenciais e a uma Unidade Básica de Saúde, caracterizando uma área de transição entre o perímetro urbano e a zona rural.

3.3.7. Infraestrutura Básica

- Saneamento: O município conta com serviço de coleta de resíduos sólidos urbanos e sistema de abastecimento de água tratada. A cobertura de esgotamento sanitário ainda é um desafio, com muitas residências utilizando fossas sépticas ou rudimentares. O Loteamento Solar contribuirá positivamente ao implantar uma rede coletora de esgoto de 586 metros e uma rede de abastecimento de água de 850 metros, conectadas aos sistemas públicos existentes.
- Energia Elétrica: O fornecimento é realizado pela concessionária EDP Escelsa. O projeto do loteamento prevê a instalação de 23 postes, um transformador de 225 kVA e rede de iluminação pública em todas as vias.
- Transporte: O principal acesso ao município e ao loteamento é a rodovia ES-164. O empreendimento implantará um sistema viário interno pavimentado e sinalizado.
- Saúde e Educação: A área do empreendimento já é servida por uma Unidade Básica de Saúde adjacente. A ocupação do loteamento aumentará a demanda por serviços de saúde e educação, que deverão ser absorvidos pela rede municipal.

3.3.8. Economia

O município de Itaguaçu apresenta estrutura econômica historicamente vinculada ao setor primário, com destaque para a agropecuária, que

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 76 / 128

responde por aproximadamente 31,48% do Produto Interno Bruto (PIB) municipal, evidenciando a relevância das atividades rurais na composição do valor adicionado local.

A economia municipal é complementada pelos setores de serviços e administração pública, que concentram parcela significativa da geração de emprego formal, além de participação mais reduzida do setor industrial. Essa configuração reflete o perfil de município de pequeno porte, com forte base agropecuária e dinâmica comercial voltada ao atendimento da demanda interna e regional.

No contexto do empreendimento proposto, a implantação do Loteamento Solar tende a produzir efeitos econômicos positivos, especialmente na fase de instalação. Durante o período de obras, são esperados impactos diretos e indiretos associados à:

- Geração temporária de postos de trabalho na construção civil;
- Contratação de mão de obra local, quando disponível;
- Aquisição de insumos, materiais de construção e serviços técnicos;
- Incremento da arrecadação municipal decorrente da movimentação econômica.

Ainda que o empreendimento seja classificado como de pequeno porte sob o aspecto territorial, sua execução promove efeito multiplicador sobre o comércio local e sobre a cadeia produtiva da construção civil.

Na fase de operação (ocupação dos lotes), o incremento populacional estimado contribuirá para o aumento da demanda por bens e serviços no município, favorecendo o dinamismo do comércio varejista, prestadores de serviços, setor imobiliário e atividades correlatas. Tal movimento pode resultar, de forma gradual, na ampliação da base tributária municipal, especialmente por meio do IPTU e de tributos incidentes sobre atividades econômicas.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 77 / 128

Sob a perspectiva do desenvolvimento local, o empreendimento configura-se como intervenção de baixo impacto estrutural, porém com potencial de fortalecimento da economia urbana, promovendo diversificação moderada da dinâmica econômica predominantemente rural do município.

4. ANÁLISE INTEGRADA

A análise integrada visa sintetizar o diagnóstico ambiental, correlacionando os componentes dos meios físico, biótico e socioeconômico para definir unidades de paisagem homogêneas, denominadas compartimentos ambientais. Esta análise permite compreender a dinâmica da área e avaliar de forma mais precisa a interação dos impactos do empreendimento. Para o Loteamento Solar, foram definidos 3 compartimentos principais:

4.1. Compartimento 1 (C1) – Área de Intervenção Direta (Poligonal do Loteamento)

- Características: Corresponde à área de 30.000 m² do empreendimento. Relevo de colinas e topos aplainados, com solos predominantes do tipo Latossolo Vermelho-Amarelo. A vegetação é secundária, em estágio inicial de regeneração, com 25 árvores a serem suprimidas. A área já é antropizada, com baixa diversidade de fauna (predomínio de espécies sinantrópicas).
- Fragilidade: Média a Alta. A principal fragilidade é a suscetibilidade à erosão, devido ao relevo movimentado, ao alto teor de finos no solo (silte+argila > 50%) e ao regime de chuvas concentrado. A terraplenagem com 15.725,38 m³ de corte intensifica este risco.
- Potencialidade: Alta para urbanização. A área está em zona de expansão urbana, com acesso a infraestrutura e serviços, sendo apta para o uso residencial proposto.

4.2. Compartimento 2 (C2) – Área Urbanizada Adjacente

- Características: Engloba os bairros residenciais no entorno, a UBS e as vias de acesso existentes, como a ES-164. Área já impermeabilizada, com infraestrutura urbana consolidada.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 78 / 128

- Fragilidade: Baixa. A principal sensibilidade está relacionada ao incômodo à vizinhança durante a fase de obras (ruído, poeira) e ao aumento do tráfego de máquinas e caminhões.
- Potencialidade: Alta. A infraestrutura existente facilita a conexão dos sistemas do loteamento (água, esgoto, energia) e a integração social dos novos moradores.

4.3. Compartimento 3 (C3) – Áreas de Preservação e Corpos Hídricos

- Características: Corresponde aos fragmentos de Mata Atlântica remanescentes no entorno e aos corpos d'água da Bacia do Rio Santa Joana, que recebem a drenagem da área.
- Fragilidade: Muito Alta. Estes ambientes são extremamente sensíveis ao carreamento de sedimentos (assoreamento) e à contaminação por efluentes ou resíduos. A qualidade da água e a integridade dos habitats da fauna e flora são os principais indicadores a serem protegidos.
- Potencialidade: Alta para conservação. A manutenção e recuperação dessas áreas são vitais para a sustentabilidade hídrica e a biodiversidade regional.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 79 / 128

VOLUME V: AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL – PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 80 / 128

1. APRESENTAÇÃO

O presente Volume V do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) destina-se a apresentar a Avaliação de Impacto Ambiental e o Plano de Controle Ambiental (PCA) referentes à implantação do Loteamento Solar, no município de Itaguaçu, Espírito Santo. Este documento consolida a identificação, qualificação e valoração dos impactos decorrentes das ações de implantação e operação do empreendimento, bem como estabelece as medidas mitigadoras, corretivas, compensatórias e de monitoramento necessárias para garantir a viabilidade ambiental do projeto.

2. INTRODUÇÃO

A avaliação de impactos ambientais constitui um instrumento de planejamento e gestão que permite antecipar os efeitos positivos e negativos de um projeto sobre o meio físico, biótico e socioeconômico. No caso do Loteamento Solar, as principais intervenções estão associadas à terraplenagem (movimentação de 15.725,38 m³ de corte e 3.643,57 m³ de aterro), supressão de vegetação de Mata Atlântica antropizada e a implantação de redes de infraestrutura urbana (água, esgoto conectado ao SAAE, drenagem e pavimentação intertravada).

3. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

A identificação e avaliação dos impactos ambientais foram realizadas por meio de análise sistemática, integrando as características técnicas do empreendimento com os diagnósticos ambientais elaborados nos volumes anteriores. A metodologia aplicada busca estabelecer uma correlação direta e coerente entre os atributos clássicos de avaliação e as classificações de Magnitude e Importância, justificando tecnicamente cada programa ambiental proposto.

3.1. Aspectos Metodológicos

Para garantir a coerência metodológica na avaliação dos impactos ambientais do Loteamento Solar, estabelece-se um sistema estruturado que

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 81 / 128

correlaciona os atributos clássicos de avaliação de impacto com as classificações finais de Magnitude e Importância.

3.1.1. Atributos de Avaliação do Impacto Ambiental

Cada impacto identificado é analisado sob a ótica de sete atributos fundamentais, descritos a seguir:

1) **Natureza (N):** Caráter benéfico ou adverso do impacto.
   - *Positiva (+):* Traz melhorias para o meio.
   - *Negativa (-):* Causa danos ou degradação ao meio.

2) **Efeito (EF):** Forma de ocorrência do impacto.
   - *Direto (D):* Resultante direta da ação (relação de causa e efeito imediata).
   - *Indireto (I):* Resultante indireta ou secundária da ação.

3) **Abrangência Espacial (AB):** Área de influência do impacto.
   - *Local (L):* Restrito à Área Diretamente Afetada (ADA) ou Área de Influência Direta (AID).
   - *Regional (R):* Extrapola os limites do município, atingindo a Área de Influência Indireta (AII).

4) **Temporalidade (T):** Momento em que o impacto se manifesta.
   - *Imediato (IM):* Ocorre simultaneamente à ação geradora.
   - *Médio/Longo Prazo (ML):* Manifesta-se tempos após a ação geradora.

5) **Duração (DU):** Tempo de permanência do impacto.
   - *Temporário (T):* Manifesta-se por período limitado (ex.: apenas durante as obras).
   - *Permanente (P):* Os efeitos persistem no tempo (ex.: impermeabilização do solo).

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 82 / 128

6) **Reversibilidade (REV):** Capacidade do meio retornar às condições originais.
   - *Reversível (R):* O meio pode retornar ao estado anterior naturalmente ou por intervenção humana.
   - *Irreversível (IR):* O meio não pode retornar ao estado anterior.

7) **Acumulatividade (AC):** Se o impacto se soma a outros ao longo do tempo.
   - *Acumulativo (AC):* Efeito se potencializa com outros impactos existentes.
   - *Não Acumulativo (NA):* Efeito ocorre de forma isolada.

3.1.2. Determinação da Magnitude (M)

A **Magnitude** expressa a dimensão física, a intensidade e a escala do impacto sobre o fator ambiental afetado. Ela é determinada pela combinação de três atributos: **Intensidade**, **Abrangência Espacial** e **Duração**.

A valoração da Magnitude é classificada em três níveis:

- **Baixa (B):** Impacto de baixa intensidade, de abrangência estritamente local e duração temporária.
- **Média (M):** Impacto de intensidade moderada, abrangência local a regional e/ou duração permanente reversível.
- **Alta (A):** Impacto de intensidade elevada, abrangência regional e/ou duração permanente irreversível.

Tabela 3 – Matriz de Decisão para Magnitude (M)

Intensidade	Abrangência	Duração	MAGNITUDE (M)
Baixa	Local	Temporária	Baixa (B)
Baixa	Local	Permanente	Baixa (B)
Média	Local	Temporária	Média (M)
Média	Local	Permanente	Média (M)
Média	Regional	Temporária	Média (M)
Alta	Local	Temporária	Média (M)
Alta	Local	Permanente	Alta (A)

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 83 / 128

Intensidade	Abrangência	Duração	MAGNITUDE (M)
Alta	Regional	Permanente	Alta (A)

3.1.3. Determinação da Importância (I)

A **Importância** reflete a relevância do impacto sob a ótica social, ecológica e legal, considerando a sensibilidade do fator ambiental afetado e a reversibilidade do efeito. Ela é determinada pela combinação de **Reversibilidade**, **Temporalidade**, **Acumulatividade** e a **Sensibilidade do Meio**.

A valoração da Importância é classificada em três níveis:

- **Baixa (B):** Impacto reversível, de efeito indireto, não acumulativo e sobre fatores ambientais de baixa sensibilidade ou já antropizados.
- **Média (M):** Impacto reversível, de efeito direto ou indireto, que afeta fatores de sensibilidade moderada.
- **Alta (A):** Impacto de difícil reversão ou irreversível, acumulativo, de efeito direto e que atinge fatores ambientais de alta sensibilidade, áreas de preservação ou de grande relevância social.

Tabela 4 – Matriz de Decisão para Importância (I)

Reversibilidade	Acumulatividade	Sensibilidade do Meio	IMPORTÂNCIA (I)
Reversível	Não Acumulativo	Baixa (Área Antropizada)	Baixa (B)
Reversível	Não Acumulativo	Média (Área Urbana/Mista)	Média (M)
Reversível	Acumulativo	Média (Área Urbana/Mista)	Média (M)
Reversível	Acumulativo	Alta (Área de Preservação/ Recurso Hídrico)	Alta (A)
Irreversível	Não Acumulativo	Média (Área Urbana/Mista)	Alta (A)
Irreversível	Acumulativo	Alta (Área de Preservação/ Recurso Hídrico)	Alta (A)

3.1.4. Matriz de Correlação e Requisitos de Programas Ambientais

Para garantir que a classificação dos impactos resulte de forma coerente na proposição dos programas ambientais, estabelece-se a seguinte regra de decisão baseada nos impactos de **Natureza Negativa (-)**:

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 84 / 128

Os impactos negativos que apresentam as combinações abaixo são classificados como Críticos ou Significativos e obrigatoriamente demandam um Programa Ambiental de Mitigação ou Monitoramento:

1) Magnitude Baixa (B) e Importância Alta (A);

2) Magnitude Média (M) e Importância Média (M) ou Alta (A);

3) Magnitude Alta (A) e Importância Baixa (B), Média (M) ou Alta (A).

Tabela 5 – Matriz de Relevância e Requisitos de Programas

Magnitude (M)	Importância (I)	Classificação do Impacto	Requisito de Programa Ambiental
Baixa	Baixa	Desprezível	Dispensável (Medidas de boas práticas de obra)
Baixa	Média	Moderado	Dispensável ou Programa Simplificado
Baixa	Alta	Significativo	Obrigatório (Programa de Mitigação/Controle)*
Média	Baixa	Moderado	Dispensável ou Programa Simplificado
Média	Média	Significativo	Obrigatório (Programa de Mitigação/Controle)*
Média	Alta	Crítico	Obrigatório (Programa de Mitigação/Monitoramento)*
Alta	Baixa	Significativo	Obrigatório (Programa de Mitigação/Controle)*
Alta	Média	Crítico	Obrigatório (Programa de Mitigação/Monitoramento)*
Alta	Alta	Crítico	Obrigatório (Programa de Monitoramento Contínuo)

*O programa de mitigação/monitoramento (ou controle) poderá ser substituído por projeto executivo que saneie o impacto observado.

3.2. Matriz de Impactos Ambientais e Correlação com Programas

Com esta estrutura, todos os impactos identificados nas fases de Implantação e Operação serão mapeados sistematicamente, garantindo que nenhum impacto relevante fique sem cobertura de um programa ambiental correspondente, e que todos os programas propostos (4, 5 e 6) tenham justificativa técnica sólida na matriz de impactos.

Esta matriz de impactos ambientais foi elaborada aplicando-se rigorosamente a metodologia proposta, correlacionando os atributos de avaliação com a **Magnitude (M)** e **Importância (I)** dos impactos, o que justifica a proposição dos respectivos programas ambientais.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 85 / 128

3.2.1. Fase de Implantação

Tabela 6 – Meio Físico

Impacto Ambiental	Natureza	Efeito	Abrangência	Temporalidade	Duração	Reversibilidade	Acumulatividade	Magnitude (M)	Importância (I)	Classificação de Risco	Programa Ambiental Proposto
Alteração da Dinâmica Hídrica	Negativa (-)	Direto	Local	Imediato	Permanente	Reversível	Não Acumulativo	**Média**	**Média**	**Significativo**	Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos
Alteração da Qualidade das Águas	Negativa (-)	Direto	Local	Imediato	Temporário	Reversível	Acumulativo	**Média**	**Alta**	**Crítico**	Programa de Mitigação de Recursos Hídricos (Fase de Implantação) *(Novo)*
Alteração da Paisagem	Negativa (-)	Direto	Local	Imediato	Permanente	Reversível	Não Acumulativo	**Média**	**Média**	**Significativo**	Programa de Supressão Vegetal (Medidas de revegetação e paisagismo)
Alteração das Propriedades do Solo	Negativa (-)	Direto	Local	Imediato	Permanente	Reversível	Não Acumulativo	**Média**	**Média**	**Significativo**	Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos
Indução de Processos Erosivos e Assoreamento	Negativa (-)	Direto	Local	Imediato	Temporário	Reversível	Acumulativo	**Média**	**Alta**	**Crítico**	Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos
Alteração da Qualidade do Ar	Negativa (-)	Direto	Local	Imediato	Temporário	Reversível	Não Acumulativo	**Média**	**Média**	**Significativo**	Programa de Monitoramento de Emissões Atmosféricas
Alteração do Nível de Pressão Sonora	Negativa (-)	Direto	Local	Imediato	Temporário	Reversível	Não Acumulativo	**Baixa**	**Média**	**Moderado**	Programa de Monitoramento de Poluição Sonora *(Programa Simplificado)*
Geração de Resíduos Sólidos da Construção Civil	Negativa (-)	Direto	Local	Imediato	Temporário	Reversível	Não Acumulativo	**Média**	**Média**	**Significativo**	Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e da Construção Civil

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 86 / 128

Tabela 7 – Meio Biótico

Impacto Ambiental	Natureza	Efeito	Abrangência	Temporalidade	Duração	Reversibilidade	Acumulatividade	Magnitude (M)	Importância (I)	Classificação de Risco	Programa Ambiental Proposto
Redução da Cobertura Vegetal	Negativa (-)	Direto	Local	Imediato	Permanente	Reversível	Não Acumulativo	**Média**	**Alta**	**Crítico**	Programa de Supressão Vegetal
Perda de Diversidade Florística	Negativa (-)	Direto	Local	Imediato	Permanente	Reversível	Não Acumulativo	**Média**	**Alta**	**Crítico**	Programa de Supressão Vegetal
Perda de Habitats e Diversidade Faunística	Negativa (-)	Direto	Local	Imediato	Permanente	Reversível	Acumulativo	**Média**	**Média**	**Significativo**	Programa de Supressão Vegetal
Afugentamento da Fauna	Negativa (-)	Direto	Local	Imediato	Temporário	Reversível	Não Acumulativo	**Média**	**Média**	**Significativo**	Programa de Supressão Vegetal

Tabela 8 – Meio Socioeconômico

Impacto Ambiental	Natureza	Efeito	Abrangência	Temporalidade	Duração	Reversibilidade	Acumulatividade	Magnitude (M)	Importância (I)	Classificação de Risco	Programa Ambiental Proposto
Geração de Emprego e Renda	Positiva (+)	Direto	Local	Imediato	Temporário	-	-	**Baixa**	**Média**	**Benéfico**	Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social (Potencialização)
Valorização Imobiliária	Positiva (+)	Indireto	Local	Médio Prazo	Permanente	-	-	**Baixa**	**Média**	**Benéfico**	Programa de Comunicação Social (Potencialização)
Incremento na Renda e Tributário	Positiva (+)	Indireto	Regional	Médio Prazo	Permanente	-	-	**Média**	**Média**	**Benéfico**	Medidas institucionais de acompanhamento
Incremento do Tráfego	Negativa (-)	Direto	Local	Imediato	Temporário	Reversível	Não Acumulativo	**Média**	**Média**	**Significativo**	Programa de Sinalização e Controle do Tráfego / Comunicação Social
Incômodo à Vizinhança	Negativa (-)	Direto	Local	Imediato	Temporário	Reversível	Não Acumulativo	**Baixa**	**Média**	**Moderado**	Programa de Comunicação Social / Programas de Ruído e Poeira

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 87 / 128

3.2.2. Fase de Operação

Tabela 9 – Meio Físico

Impacto Ambiental	Natureza	Efeito	Abrangência	Temporalidade	Duração	Reversibilidade	Acumulatividade	Magnitude (M)	Importância (I)	Classificação de Risco	Programa Ambiental Proposto
Alteração da Dinâmica Hídrica (Impermeabilização)	Negativa (-)	Direto	Local	Imediato	Permanente	Reversível	Não Acumulativo	**Média**	**Média**	**Significativo**	Sistema de Drenagem Pluvial (Projeto Executivo)
Geração de Efluentes Sanitários	Negativa (-)	Direto	Local	Imediato	Permanente	Reversível	Acumulativo	**Média**	**Alta**	**Crítico**	Rede Coletora de Esgoto conectada à Elevatória do SAAE (Projeto Executivo)
Geração de Resíduos Sólidos Domésticos	Negativa (-)	Direto	Local	Imediato	Permanente	Reversível	Não Acumulativo	**Baixa**	**Média**	**Moderado**	Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (Coleta Seletiva)

Tabela 10 – Meio Socioeconômico

Impacto Ambiental	Natureza	Efeito	Abrangência	Temporalidade	Duração	Reversibilidade	Acumulatividade	Magnitude (M)	Importância (I)	Classificação de Risco	Programa Ambiental Proposto
Melhoria da Infraestrutura Urbana	Positiva (+)	Direto	Local	Imediato	Permanente	-	-	**Alta**	**Alta**	Altamente Benéfico	Consolidação do loteamento
Incremento Populacional e Econômico	Positiva (+)	Indireto	Local	Imediato	Permanente	-	-	**Média**	**Média**	Benéfico	Consolidação do loteamento

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 88 / 128

3.3. Descrição Detalhada dos Impactos

Descrição dos aspectos avaliados na matriz de impactos por fase do empreendimento

3.3.1. Fase de Implantação

3.3.1.1. Meio Físico

Alteração da Dinâmica Hídrica: A conformação do terreno pelas atividades de terraplenagem (15.725,38 m³ de corte) e a compactação do solo alterarão o padrão de escoamento superficial e a infiltração. Considerando que o nível d'água subterrâneo foi detectado entre 3,90 m e 5,20 m de profundidade em parte da área, as intervenções de corte podem interceptar o lençol freático local. O impacto é de magnitude média e importância média (Significativo), demandando o controle rigoroso de drenagem e processos erosivos.

Alteração da Qualidade das Águas: Durante as obras, o escoamento de águas pluviais sobre o solo exposto pode acarretar o carreamento de sedimentos (silte e argila, que representam de 49,2% a 59,3% da fração de solo local) para os corpos d'água adjacentes, aumentando a turbidez. O impacto é temporário, de magnitude média e importância alta (Crítico), sendo mitigado pelo Programa de Mitigação de Recursos Hídricos.

Alteração da Paisagem: A conversão de uma área de aproximadamente 3 hectares de terreno antropizado em um loteamento urbanizado modificará permanentemente o cenário local. Durante a fase de obras, o impacto visual é mais acentuado devido à exposição do solo e presença de maquinário. O impacto é de magnitude média e importância média (Significativo), mitigado por medidas de revegetação e paisagismo.

Alteração das Propriedades do Solo: A movimentação de terra promoverá modificações na estrutura física do solo, incluindo compactação localizada, exposição ao intemperismo e perda de horizontes férteis superficiais.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 89 / 128

Os ensaios indicam grau de compactação in situ entre 87,4% e 90,1%. O impacto é de magnitude média e importância média (Significativo), controlado por práticas de engenharia geotécnica e controle de erosão.

Indução de Processos Erosivos e Assoreamento: A remoção da cobertura vegetal e a exposição do solo argilo-siltoso sob regime de chuvas concentradas criam condições altamente favoráveis à erosão hídrica, sulcos e voçorocas, com consequente assoreamento de calhas de drenagem. O impacto é de magnitude média e importância alta (Crítico), controlado pelo Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos.

Alteração da Qualidade do Ar: A movimentação de solo, circulação de caminhões e operação de máquinas gerarão poeira (material particulado) e gases de combustão (monóxido de carbono, óxidos de nitrogênio). O impacto é temporário e restrito ao período das obras, apresentando magnitude média e importância média (Significativo), mitigado por umectação de vias e manutenção de frota.

Alteração do Nível de Pressão Sonora: O funcionamento de escavadeiras, tratores, caminhões basculantes e demais equipamentos elevará temporariamente os níveis de ruído no entorno da obra, adjacente a áreas residenciais. O impacto apresenta magnitude baixa e importância média (Moderado), controlado pelo Programa de Monitoramento de Poluição Sonora.

Geração de Resíduos Sólidos da Construção Civil: As obras de infraestrutura gerarão resíduos de terraplenagem (solo excedente de 12.081,81 m³), restos de materiais de construção, embalagens e resíduos de canteiro de obras. O impacto apresenta magnitude média e importância média (Significativo), gerenciado pelo PGRS e PGRCC.

3.3.1.2. Meio Biótico

Redução da Cobertura Vegetal: A implantação do loteamento exigirá a supressão de 25 indivíduos arbóreos isolados e a limpeza de 11.254,70 m² de vegetação rasteira/capoeira. Embora a área já seja antropizada, a remoção

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 90 / 128

de vegetação de Mata Atlântica requer autorização e compensação. O impacto apresenta magnitude média e importância alta (Crítico), mitigado pelo Programa de Supressão Vegetal.

Perda de Diversidade Florística: A supressão vegetal acarretará a perda direta de espécimes florísticos locais e potenciais epífitas. O impacto apresenta magnitude média e importância alta (Crítico), controlado pelo inventário florestal e resgate de germoplasma no Programa de Supressão Vegetal.

Perda de Habitats e Diversidade Faunística: A remoção da vegetação e a movimentação de terra alteram os nichos ecológicos de pequenos animais de deslocamento lento (anfíbios, répteis e micro mamíferos). O impacto apresenta magnitude média e importância média (Significativo), mitigado por afugentamento e resgate de fauna.

Afugentamento da Fauna: O ruído das máquinas, a presença humana e a iluminação artificial provocarão o afugentamento temporário da fauna de maior mobilidade (aves e mamíferos de médio porte). O impacto apresenta magnitude média e importância média (Significativo), mitigado pelo cronograma de obras e técnicas de afugentamento direcionado.

3.3.1.3. Meio Socioeconômico

Geração de Emprego e Renda (Positivo): A contratação de trabalhadores para as obras de infraestrutura (pedreiros, serventes, operadores de máquinas) dinamizará a economia local e gerará renda direta para as famílias do município. O impacto é de magnitude baixa e importância média (Benéfico), potencializado pela contratação preferencial de mão de obra local.

Valorização Imobiliária (Positivo): A implantação de infraestrutura urbana completa em uma área antes ociosa valorizará as propriedades lindeiras e os lotes criados. O impacto é de magnitude baixa e importância média (Benéfico), consolidado pela entrega das obras.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 91 / 128

Incremento na Renda e Tributário (Positivo): A aquisição de insumos locais (cimento, blocos, tubulações) e a futura arrecadação de IPTU e ITBI incrementarão a receita tributária municipal. O impacto é de magnitude média e importância média (Benéfico).

Incremento do Tráfego: A circulação de caminhões basculantes e carretas para transporte de materiais de construção e solo excedente utilizará a rodovia estadual ES-164 e vias urbanas do Bairro Américo Frederico Cóser, podendo causar lentidão e riscos de acidentes. O impacto apresenta magnitude média e importância média (Significativo), mitigado pelo Programa de Sinalização e Controle do Tráfego.

Incômodo à Vizinhança: A poeira gerada pelas obras, o ruído diurno e as alterações visuais causarão incômodo temporário aos moradores vizinhos. O impacto apresenta magnitude baixa e importância média (Moderado), mitigado por comunicação prévia e medidas de controle de poeira e ruído.

3.3.2. Fase de Operação

3.3.2.1. Meio Físico

Alteração da Dinâmica Hídrica (Impermeabilização): A pavimentação das vias (blocos intertravados hexagonais e retangulares) e a futura construção de residências nos 73 lotes aumentarão a taxa de impermeabilização do solo, elevando o coeficiente de escoamento superficial (run-off). O impacto apresenta magnitude média e importância média (Significativo), mitigado diretamente pelo sistema de drenagem pluvial projetado (bocas de lobo, galerias de concreto e dissipadores).

Geração de Efluentes Sanitários: A ocupação do loteamento por uma população estimada em 178 habitantes gerará efluentes sanitários domésticos (vazão máxima horária projetada de 0,47 L/s). O impacto apresenta magnitude média e importância alta (Crítico). A mitigação será direta e integral por meio da rede coletora de esgoto projetada, que direcionará 100% dos efluentes para a estação elevatória existente da concessionária municipal (**SAAE**), eliminando riscos de poluição hídrica local ou contaminação do solo.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 92 / 128

Geração de Resíduos Sólidos Domésticos: A população residente gerará resíduos sólidos urbanos de origem domiciliar. O impacto apresenta magnitude baixa e importância média (Moderado), mitigado pela inclusão do loteamento na rota de coleta pública municipal e promoção da coleta seletiva.

3.3.2.2. Meio Socioeconômico

Melhoria da Infraestrutura Urbana (Positivo): A implantação do loteamento dotará a região de infraestrutura urbana completa (redes de água potável, esgotamento sanitário conectado ao SAAE, drenagem pluvial subterrânea, pavimentação em blocos intertravados e iluminação pública em LED), melhorando as condições de habitabilidade e ordenamento urbano. O impacto apresenta magnitude alta e importância alta (Altamente Benéfico).

Incremento Populacional e Econômico (Positivo): A fixação de novos moradores atrairá pequenos comércios e serviços para o bairro, impulsionando a economia local de Itaguaçu. O impacto apresenta magnitude média e importância média (Benéfico).

4. PROGRAMAS AMBIENTAIS DO MEIO FÍSICO

4.1. Programa de Mitigação de Recursos Hídricos (Fase de Implantação)

4.1.1. Justificativa

Durante a fase de implantação do Loteamento Solar, as atividades de terraplenagem envolvem a movimentação de solo (15.725,38 m^3 de corte e 3.643,57 m^3 de aterro) e a limpeza de uma área de 11.254,70 m^2, deixando o solo temporariamente exposto. O solo local apresenta um alto teor de finos (49,2% a 59,3% de silte + argila), o que o torna altamente suscetível à erosão hídrica em eventos de chuva.

Embora o escoamento superficial possa carregar sedimentos em direção aos corpos d'água adjacentes, o impacto é considerado mínimo, temporário e restrito à fase de obras. Além disso, o projeto executivo estabelece que todo o esgoto sanitário gerado (tanto no canteiro de obras quanto na futura

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 93 / 128

fase de operação) será lançado na estação elevatória existente operada pela concessionária municipal (**SAAE**), eliminando riscos de poluição por efluentes sanitários locais.

Dessa forma, o antigo "Programa de Monitoramento das Águas Superficiais e Efluentes do Sistema de Esgotamento Sanitário" foi substituído por este programa de mitigação simplificado, focado em medidas práticas e de baixo custo no canteiro de obras para evitar o carreamento de sedimentos.

4.1.2. Objetivos

- Evitar o carreamento de sedimentos e solo solto das áreas de corte e aterro para o sistema de drenagem e corpos d'água do entorno durante eventos de chuva na fase de implantação.
- Garantir a proteção dos recursos hídricos locais por meio de medidas físicas simples e de rápida execução.
- Eliminar a necessidade de monitoramento laboratorial complexo e de alto custo, focando na prevenção prática na obra.

4.1.3. Escopo e Medidas Mitigadoras

As medidas de controle hídrico na obra são de caráter preventivo e corretivo imediato, devendo ser executadas pelas equipes de campo:

1) **Instalação de Pequenos Diques de Contenção:** Construir pequenos diques temporários de solo compactado ou sacos de areia/solo nas saídas das áreas de terraplenagem e no contorno dos aterros em execução para reter o fluxo de água pluvial e decantar os sedimentos antes que alcancem as vias públicas ou cursos d'água.
2) **Barreiras de Sedimentos (Cercas de Silte):** Instalar cercas de geotêxtil (bidim) ou telas plásticas fixadas em estacas de madeira ao longo das linhas de contorno a jusante dos taludes expostos, servindo como barreiras físicas para retenção de sedimentos.
3) **Planejamento de Obras Conforme o Clima:** Monitorar as previsões meteorológicas locais e evitar a realização de grandes movimentações de terra ou aberturas de frentes de corte na iminência

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 94 / 128

de eventos de chuva forte.

4) **Proteção de Taludes com Lonas:** Em taludes de aterro recém-construídos e ainda não estabilizados, realizar a cobertura temporária com lonas plásticas durante eventos de chuva previstos para evitar a erosão direta pelas gotas de chuva e o consequente escorregamento de terra.
5) **Canaletas Provisórias de Desvio:** Escavar valas ou canaletas temporárias no topo dos taludes de corte para desviar a água de escoamento superficial proveniente de montante, impedindo que ela corra sobre a face do talude exposto.
6) **Destinação Adequada do Solo Excedente:** Garantir que o solo excedente da terraplenagem (12.081,81 m³) seja transportado e depositado em bota-fora licenciado, impedindo seu acúmulo desprotegido na obra.
7) **Conexão Obrigatória ao SAAE:** Garantir que as instalações sanitárias provisórias do canteiro de obras (banheiros químicos ou banheiros provisórios) sejam conectadas diretamente à rede ou elevatória do SAAE, sendo expressamente proibido qualquer lançamento de efluente bruto no solo ou em corpos d'água.

4.1.4. Público-Alvo

Trabalhadores da obra, encarregados de terraplenagem, engenheiro residente e equipe de fiscalização ambiental.

4.1.5. Duração

Este programa será aplicado exclusivamente durante a fase de implantação do empreendimento (fase de obras), cessando com a pavimentação das vias e estabilização definitiva dos taludes.

4.1.6. Desempenho Esperado

- Ocorrência zero de assoreamento ou turbidez visível nos corpos d'água adjacentes decorrente das obras do loteamento.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 95 / 128

- Eficácia de 100% na contenção de sedimentos dentro dos limites do empreendimento durante eventos de chuva.
- Destinação adequada e regular de todos os efluentes sanitários do canteiro de obras para o sistema do SAAE.

4.1.7. Abrangência

Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento, com foco especial nas frentes de terraplenagem (cortes e aterros) e limites do canteiro de obras.

4.1.8. Responsabilidade

Prefeitura Municipal de Itaguaçu, como empreendedora, e a empresa contratada para a execução das obras de infraestrutura, sob a supervisão da fiscalização de obras do município.

4.2. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e da Construção Civil (PGRS e PGRCC)

4.2.1. Justificativa

A disposição inadequada de resíduos no meio ambiente pode gerar alteração e degradação da qualidade atmosférica, dos solos, das águas superficiais e subterrâneas, tornando impróprios ou nocivos os habitats e recursos naturais. A construção civil é reconhecidamente uma das maiores geradoras de resíduos sólidos. No caso do Loteamento Solar, as atividades de terraplenagem (15.725,38 m^3 de corte), demolição e limpeza (11.254,70 m^2), pavimentação, implantação de redes e contenções gerarão volumes significativos de resíduos que necessitam de gerenciamento adequado.

Este programa é um documento integrante do processo de licenciamento ambiental, que aponta e descreve as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, em conformidade com a Resolução CONAMA nº 307/2002 e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 96 / 128

4.2.2. Objetivos

O objetivo geral é garantir o transporte, o tratamento e a disposição final adequados dos resíduos sólidos gerados no empreendimento, além de estabelecer um controle quantitativo e qualitativo de sua geração. Os princípios norteadores são: atender aos requisitos da legislação ambiental e das normas técnicas aplicáveis; minimizar a geração dos resíduos; adotar procedimentos adequados de segregação e coleta; maximizar as oportunidades de reciclagem e reuso; e realizar parcerias com cooperativas de reciclagem quando possível.

4.2.3. Classificação dos Resíduos

Os resíduos gerados durante a implantação do Loteamento Solar serão classificados conforme a Resolução CONAMA nº 307/2002:

Tabela 11 – Classificação dos Resíduos e Exemplos

Classe	Descrição	Exemplos no Loteamento Solar
A	Resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados	Solo excedente (12.081,81 m³), concreto, argamassa, blocos, tijolos
B	Resíduos recicláveis para outras destinações	Plásticos, papelão, metais, madeiras, vidros
C	Resíduos sem tecnologia ou aplicação economicamente viável para reciclagem	Gesso e derivados
D	Resíduos perigosos	Tintas, solventes, óleos, embalagens contaminadas

4.2.4. Escopo e Medidas

a) Fase de Implantação:

O canteiro de obras deverá dispor de área específica para armazenamento temporário de resíduos, com baias identificadas por classe e tipo de material. Deverão ser instalados recipientes coletores distribuídos estrategicamente na obra, com identificação visual por cores conforme a Resolução CONAMA nº 275/2001. O solo excedente de terraplenagem (12.081,81 m³) deverá ser destinado a área de bota-fora devidamente licenciada ou reaproveitado em outras obras públicas do município.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 97 / 128

As medidas específicas incluem: segregação na fonte de todos os resíduos gerados; acondicionamento adequado em recipientes identificados; coleta periódica e transporte por empresa licenciada; destinação de resíduos Classe A para reciclagem como agregados ou aterro licenciado; destinação de resíduos Classe B para cooperativas de reciclagem; armazenamento seguro de resíduos Classe D (perigosos) em local coberto e impermeabilizado, com coleta por empresa especializada; e proibição da queima de qualquer tipo de resíduo no canteiro de obras.

b) Fase de Operação:

Na fase de operação, os resíduos sólidos domésticos gerados pelos 178 habitantes estimados deverão ser coletados pelo serviço municipal de coleta de lixo. O empreendedor deverá garantir a instalação de pontos de coleta adequados e promover a coleta seletiva entre os moradores.

4.2.5. Público-Alvo

Empreendedor, empresas contratadas, trabalhadores da obra e, na fase de operação, os moradores do loteamento.

4.2.6. Duração

O programa será executado durante toda a fase de implantação e deverá ser adaptado para a fase de operação, com foco na gestão de resíduos domésticos.

4.2.7. Desempenho Esperado

Redução da geração de resíduos na fonte; destinação ambientalmente adequada de 100% dos resíduos gerados; e atendimento integral à legislação ambiental aplicável.

4.2.8. Abrangência

Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento e rotas de transporte de resíduos.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 98 / 128

4.2.9. Responsabilidade

Prefeitura Municipal de Itaguaçu, com apoio das empresas contratadas para execução das obras.

4.3. Programa de Monitoramento de Emissões Atmosféricas

4.3.1. Justificativa

Na fase de implantação do Loteamento Solar, a movimentação de solo nos serviços de terraplenagem (15.725,38 m³ de corte e 3.643,57 m³ de aterro), a circulação de máquinas e equipamentos, e a permanência de solos expostos (11.254,70 m² de área de limpeza) são as principais fontes de emissão de material particulado (poeira). A circulação de veículos de transporte e equipamentos de terraplanagem são os principais responsáveis pela emissão de poluentes atmosféricos (gases de combustão). A propagação de material particulado e gases pode extrapolar os limites da ADA, cuja direção e intensidade estão diretamente associadas às condições climáticas e meteorológicas locais.

4.3.2. Objetivos

Monitorar e controlar as emissões atmosféricas geradas durante a fase de implantação do empreendimento, garantindo que os níveis de material particulado e poluentes gasosos se mantenham dentro dos limites estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 03/1990 e pela legislação estadual aplicável.

4.3.3. Escopo e Medidas

As medidas de controle de emissões atmosféricas incluem:

- Umectação sistemática das vias de tráfego interno e das áreas de movimentação de terra, com frequência intensificada nos períodos secos (maio a setembro), utilizando caminhão-pipa;
- Cobertura dos caminhões de transporte de material com lona durante o trajeto;

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 99 / 128

- Limitação da velocidade dos veículos e máquinas dentro da obra a 20 km/h;
- Manutenção preventiva e periódica de todos os veículos e equipamentos, com controle de emissão de gases conforme o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores (PROCONVE);
- Instalação de barreiras físicas (telas ou tapumes) no perímetro da obra, quando necessário, para reduzir a dispersão de poeira para a vizinhança;
- Concentração das atividades de maior geração de poeira nos períodos de menor velocidade do vento;
- Revegetação imediata das áreas de solo exposto que não estejam em uso ativo.

O monitoramento deverá incluir a medição de Partículas Totais em Suspensão (PTS) e Partículas Inaláveis (PM10) em pelo menos dois pontos: um na divisa do empreendimento com a vizinhança residencial mais próxima e outro no interior da obra. As medições deverão ser realizadas trimestralmente durante a fase de implantação.

4.3.4. Público-Alvo

Empreendedor, empresas contratadas e população residente no entorno.

4.3.5. Duração

O programa será aplicado durante toda a fase de implantação do empreendimento, com medições de background antes do início das obras.

4.3.6. Desempenho Esperado

Manter os níveis de emissões atmosféricas dentro dos padrões legais e minimizar o incômodo à vizinhança.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 100 / 128

4.3.7. Abrangência

Área Diretamente Afetada (ADA) e Área de Influência Direta (AID).

4.3.8. Responsabilidade

Prefeitura Municipal de Itaguaçu.

4.4. Programa de Monitoramento de Poluição Sonora

4.4.1. Justificativa

Durante a implantação do Loteamento Solar, a circulação de máquinas e equipamentos de terraplanagem, a operação de equipamentos industriais e o fluxo de veículos pesados são importantes fontes de emissão de ruídos e vibrações. O empreendimento está localizado em área urbana, com vizinhança residencial, o que torna o controle dos níveis de pressão sonora essencial para evitar incômodos e danos à saúde da população.

4.4.2. Objetivos

Monitorar os níveis de pressão sonora nas áreas de influência do empreendimento, garantindo o atendimento aos limites estabelecidos pela NBR 10.151 e pela Resolução CONAMA nº 01/1990.

4.4.3. Escopo e Medidas

Os limites de níveis de pressão sonora em função dos tipos de áreas habitadas e do período são:

Tabela 12 – Limites de nível de pressão sonora por tipo de área

Tipo de Área	Diurno (dB(A))	Noturno (dB(A))
Área estritamente residencial ou hospitalar	50	45
Área predominantemente residencial	55	50
Área mista (residencial/comercial)	60	55
Área predominantemente industrial	70	60

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 101 / 128

Considerando que o Loteamento Solar está em área predominantemente residencial, os limites aplicáveis são de 55 dB(A) no período diurno e 50 dB(A) no período noturno.

As medidas de controle incluem:

- Restrição das atividades mais ruidosas (terraplenagem, cravação de estacas, operação de britadeiras) ao período diurno (07h às 18h);
- Manutenção preventiva de máquinas e equipamentos para reduzir ruídos de operação;
- Utilização de equipamentos com atenuadores de ruído quando disponíveis;
- Instalação de barreiras acústicas temporárias, quando necessário, nas divisas com a vizinhança mais próxima;
- Definição de pontos de amostragem dos níveis de pressão sonora na divisa do empreendimento com a vizinhança residencial.

O monitoramento deverá ser realizado trimestralmente durante a fase de implantação, com medições no período diurno e noturno, utilizando equipamento devidamente calibrado conforme a NBR 10.151.

4.4.4. Público-Alvo

Empreendedor, empresas contratadas e população residente no entorno.

4.4.5. Duração

O programa será aplicado durante toda a fase de implantação, com medições de background antes do início das obras.

4.4.6. Desempenho Esperado

Manter os níveis de pressão sonora dentro dos limites legais e minimizar o incômodo à vizinhança.

4.4.7. Abrangência

Área Diretamente Afetada (ADA) e Área de Influência Direta (AID).

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 102 / 128

4.4.8. Responsabilidade

Prefeitura Municipal de Itaguaçu.

4.5. Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos

4.5.1. Justificativa

A fase de implantação do Loteamento Solar corresponde ao período de maior risco de ocorrência de processos erosivos, devido à movimentação de terra (15.725,38 m³ de corte e 3.643,57 m³ de aterro), à exposição do solo (11.254,70 m² de área de limpeza) e à alteração da drenagem natural. Os estudos geotécnicos realizados indicam que o solo local é predominantemente composto por Argila Arenosa com alto teor de finos (49,2% a 59,3% de silte + argila), classificação HRB A-7-5 e A-7-6, o que confere elevada suscetibilidade à erosão hídrica. O nível d'água subterrâneo raso (3,90 m a 5,20 m) em parte da área agrava o risco de instabilidade.

O regime pluviométrico concentrado (978,3 mm entre outubro e abril, representando 88,7% da precipitação anual) intensifica o potencial erosivo durante o período chuvoso. A combinação destes fatores exige um programa rigoroso de monitoramento e controle.

4.5.2. Objetivos

Prevenir, monitorar e controlar os processos erosivos e de movimentação de massa na ADA e AID do Loteamento Solar, garantindo a estabilidade dos taludes, a proteção dos corpos d'água contra assoreamento e a integridade da infraestrutura implantada.

4.6. Escopo e Medidas

a) Medidas Preventivas:

- Concentrar o maior número de atividades de terraplenagem, preferencialmente, no período seco (maio a setembro);
- Implantar dispositivos provisórios de contenção e direcionamento ordenado de águas pluviais para o controle de processos erosivos

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 103 / 128

superficiais, incluindo canaletas provisórias, leiras de proteção e bacias de sedimentação;

- Dispor materiais resultantes da movimentação de terra longe das cabeceiras de cursos d'água, de forma a evitar carreamento de sedimentos;
- Proteger imediatamente os taludes finalizados com cobertura vegetal (grama ou manta geotêxtil);
- Estocar o solo orgânico (top soil) separadamente para uso futuro nas áreas verdes e na revegetação;
- Executar os aterros com controle rigoroso de compactação, observando a umidade ótima (15,9% a 16,6%) e a massa específica máxima (1,629 a 1,691 g/cm³) determinadas nos ensaios de solo;
- Sinalizar os acessos com redutores de velocidade para minimizar a movimentação de solo pelo tráfego de veículos pesados.

b) Medidas de Contenção:

O projeto prevê a execução de muros de contenção nas Quadras A a E, dimensionados conforme os parâmetros geotécnicos obtidos nas 17 sondagens SPT e na tabela de correlação de Joppert Jr. Os muros de gravidade em concreto ciclópico e os muros de flexão em concreto armado (fck ≥ 30 MPa, aço CA-50) garantirão a estabilidade dos taludes de corte e aterro, prevenindo deslizamentos e erosão.

c) Monitoramento:

O monitoramento deverá incluir inspeções visuais trimestrais com registro fotográfico, descritivo e coordenadas geográficas dos pontos de atenção, utilizando a planilha de cadastramento e monitoramento a seguir:

Tabela 13 – Planilha de cadastramento e monitoramento

Campo	Descrição
1 – Local	Referência do local no contexto do projeto
2 – APP	Verificação se a área está dentro ou fora de APP

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 104 / 128

Campo	Descrição
3 – Criticidade	Classificação em baixa, média ou alta
4 – Descrição	Breve descrição do problema identificado
5 e 6 – Fotos	Registros fotográficos do problema e da solução
7 – Solução Sugerida	Recomendações para ações corretivas
8 – Data de Início	Data de início da ação corretiva
9 – Prazo	Prazo para identificação e execução
10 – Data da Solução	Data de conclusão da ação
11 – Status	Atendida, em atendimento ou não atendida

4.6.2. Público-Alvo

Empreendedor, empresas contratadas e população residente no entorno.

4.6.3. Duração

O programa será aplicado durante toda a fase de implantação, com campanha de levantamento das condições do local antes do início das obras. Os resultados serão encaminhados ao órgão ambiental em relatórios trimestrais.

4.6.4. Desempenho Esperado

Realizar monitoramento efetivo das condições de processos erosivos e de suscetibilidade a erosão em pontos críticos, estabelecendo ações corretivas tempestivas.

4.6.5. Abrangência

Acessos e taludes inseridos na ADA e AID do projeto.

4.6.6. Responsabilidade

Prefeitura Municipal de Itaguaçu.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 105 / 128

5. PROGRAMAS AMBIENTAIS DO MEIO BIÓTICO

5.1. Programa de Supressão Vegetal

5.1.1. Justificativa

A supressão vegetal consiste na eliminação total ou parcial da vegetação em uma determinada área, com intuito de possibilitar seu uso posterior para outras finalidades. No caso do Loteamento Solar, a implantação das vias, quadras e infraestrutura exigirá a remoção de 25 indivíduos arbóreos e a limpeza de 11.254,70 m² de vegetação. A elaboração de um programa adequado deve ser feita de forma criteriosa e racional, a fim de que suas operações sejam executadas o mais próximo possível do programado, sem que haja danos maiores além do previsto.

5.1.2. Aspectos Legais

A legislação utilizada como base neste programa inclui:

- Lei Federal nº 12.651/2012 (Código Florestal) – Estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal;
- Lei Federal nº 9.985/2000 – Sistema Nacional de Unidades de Conservação;
- Lei Federal nº 11.428/2006 (Lei da Mata Atlântica) – Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica;
- Decreto Federal nº 6.660/2008 – Regulamenta a Lei da Mata Atlântica;
- Resolução CONAMA nº 237/1997 – Licenciamento Ambiental;
- Resolução CONAMA nº 302/2002 – Parâmetros e limites de APPs;
- Resolução CONAMA nº 01/1994 – Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica;
- Instrução Normativa IBAMA nº 06/2009 – Estabelece procedimentos para autorização de supressão de vegetação;

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 106 / 128

- Legislação estadual do Espírito Santo aplicável à supressão vegetal em área urbana.

5.1.3. Objetivos

O objetivo principal deste programa é reduzir os impactos gerados pela perda de habitats decorrentes da supressão vegetal do Loteamento Solar, planejando a retirada da vegetação existente de maneira a reduzi-la ao mínimo necessário, com acompanhamento técnico em campo. Especificamente, visa: obter a Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) junto ao órgão competente; realizar o inventário e a identificação das espécies; resgatar epífitas e outras plantas de interesse; e dar destinação ambientalmente correta ao material lenhoso.

5.1.4. Escopo e Etapas

As ações previstas para o Programa de Supressão Vegetal estão subdivididas em três etapas:

a) Etapa Pré-Exploratória:

- Treinamento da equipe de supressão vegetal sobre procedimentos ambientais e de segurança;
- Demarcação topográfica precisa das áreas autorizadas para supressão;
- Obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação (ASV);
- Identificação e marcação dos 25 indivíduos arbóreos a serem suprimidos.

b) Etapa Exploratória:

- Resgate prévio de fauna (coordenado com o Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna);
- Corte da vegetação, preferencialmente no período seco (maio a setembro);
- Derrubada mecanizada e arraste com guincho, quando aplicável;

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 107 / 128

- Arraste das toras, enleiramento do material de menor porte e transporte primário da madeira.

c) Etapa Pós-Exploratória:

- Desgalhamento e traçamento das toras;
- Empilhamento e cubagem do material lenhoso (romaneio);
- Destinação do material lenhoso para aproveitamento pela prefeitura, doação a instituições ou uso na contenção de processos erosivos;
- Proibição absoluta da queima de qualquer material vegetal.

5.1.5. Inventário das Árvores a Suprimir

O levantamento identificou 25 indivíduos arbóreos passíveis de supressão, devidamente georreferenciados em coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000, Fuso 24S), conforme tabela a seguir:

Tabela 14 – Árvores a Suprimir e Localizações

Código	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
ARV-01	305.860,826	7.810.472,189
ARV-02	305.776,455	7.810.478,840
ARV-03	305.772,098	7.810.475,022
ARV-04	305.726,560	7.810.470,930
ARV-05	305.706,364	7.810.470,934
ARV-06	305.698,082	7.810.470,514
ARV-07	305.679,706	7.810.468,250
ARV-08	305.635,256	7.810.463,892
ARV-09	305.587,829	7.810.445,851
ARV-10	305.594,629	7.810.441,973
ARV-11	305.584,968	7.810.440,190
ARV-12	305.592,924	7.810.437,063
ARV-13	305.604,556	7.810.438,886
ARV-14	305.603,403	7.810.430,296
ARV-15	305.622,264	7.810.419,473

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 108 / 128

Código	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
ARV-16	305.604,398	7.810.409,525
ARV-17	305.605,646	7.810.395,902
ARV-18	305.726,561	7.810.378,243
ARV-19	305.784,116	7.810.365,229
ARV-20	305.795,649	7.810.365,504
ARV-21	305.799,991	7.810.371,279
ARV-22	305.794,979	7.810.374,573
ARV-23	305.791,850	7.810.379,399
ARV-24	305.799,846	7.810.382,496
ARV-25	305.686,847	7.810.463,663

6. PROGRAMAS AMBIENTAIS DO MEIO SOCIOECONÔMICO

6.1. Programa de Comunicação Social

6.1.1. Justificativa

A implantação do Loteamento Solar configura a introdução de um novo agente promotor de transformações territoriais no contexto socioespacial do Bairro Américo Frederico Cóser e áreas adjacentes, implicando alterações temporárias e permanentes na dinâmica local.

Durante a fase de implantação, as atividades de supressão vegetal, terraplenagem, transporte de insumos, circulação de máquinas e veículos pesados e mobilização de mão de obra poderão gerar interferências na rotina da população residente, tais como aumento do fluxo viário, emissões de ruído e material particulado, modificações paisagísticas e eventuais restrições temporárias de acesso. Tais interferências, ainda que previstas e mitigáveis, podem gerar percepção de desconforto ou insegurança por parte da comunidade, caso não sejam devidamente comunicadas.

Nesse contexto, o Programa de Comunicação Social constitui instrumento fundamental de gestão socioambiental preventiva, permitindo a transparência das ações do empreendimento, o esclarecimento sobre im-

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 109 / 128

pactos e medidas mitigadoras, bem como o estabelecimento de canais formais de diálogo. O programa também se alinha aos princípios da publicidade, participação social e gestão democrática previstos na Constituição Federal e na legislação ambiental vigente, contribuindo para a redução de conflitos e fortalecimento das relações institucionais.

6.1.2. Objetivos

6.1.2.1. Objetivo Geral

Estabelecer e manter um canal estruturado, transparente e contínuo de comunicação entre o empreendedor, a população da área de influência, os trabalhadores da obra e o poder público, assegurando o adequado fluxo de informações relativas às atividades do Loteamento Solar.

6.1.2.2. Objetivos Específicos

- Informar previamente a comunidade sobre o cronograma de obras, etapas construtivas e eventuais interferências temporárias;
- Divulgar os impactos ambientais identificados e as respectivas medidas de controle e mitigação;
- Disponibilizar canais formais para recebimento, registro e encaminhamento de dúvidas, sugestões e reclamações;
- Garantir retorno tempestivo às manifestações recebidas;
- Reduzir potenciais conflitos sociais decorrentes da implantação do empreendimento;
- Promover a integração institucional com órgãos públicos municipais e lideranças comunitárias;
- Registrar e sistematizar as interações realizadas, compondo banco de dados para acompanhamento e avaliação do programa.

6.1.3. Medidas de Controle

- Criação de um Canal de Comunicação: Implantar um canal de comunicação de fácil acesso, como um número de telefone, e-mail

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 110 / 128

ou um ponto de atendimento no canteiro de obras, para receber as manifestações da comunidade.

- Reuniões com a Comunidade: Realizar reuniões periódicas com os moradores do entorno para apresentar o cronograma das obras, esclarecer dúvidas e ouvir as demandas da comunidade.
- Sinalização Informativa: Instalar placas informativas na entrada do canteiro de obras com informações sobre o empreendimento, número da licença ambiental e o contato para reclamações.
- Integração com Trabalhadores: Realizar palestras de integração com os trabalhadores contratados, abordando temas como a importância do bom relacionamento com a comunidade e o respeito às normas ambientais e de segurança.

6.1.4. Responsabilidades

Prefeitura Municipal de Itaguaçu.

6.2. Programa de Educação Ambiental

6.2.1. Justificativa

A Educação Ambiental constitui instrumento estratégico de gestão socioambiental, orientado à formação de valores, atitudes e competências voltadas à conservação do meio ambiente e ao uso sustentável dos recursos naturais. Trata-se de processo contínuo e participativo que visa promover mudanças comportamentais individuais e coletivas, contribuindo para a prevenção de impactos ambientais e o fortalecimento da responsabilidade socioambiental.

No contexto da implantação do Loteamento Solar, a mobilização de trabalhadores, a geração de resíduos da construção civil, a movimentação de solo e a interação direta com a comunidade local tornam necessária a implementação de ações educativas voltadas à mitigação de impactos e à promoção de boas práticas ambientais. A adoção de procedimentos adequados depende, em grande medida, do grau de conscientização dos envolvidos acerca dos riscos ambientais associados às atividades construtivas.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 111 / 128

O programa encontra respaldo jurídico na Constituição Federal de 1988, que estabelece o dever do Poder Público de promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, bem como na Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999), que define a Educação Ambiental como componente essencial e permanente da educação nacional. Também se fundamenta nos compromissos assumidos pelo Brasil em conferências internacionais sobre meio ambiente e desenvolvimento sustentável.

Dessa forma, o Programa de Educação Ambiental configura medida preventiva e estruturante, contribuindo para a internalização das práticas ambientais adequadas no âmbito do empreendimento e para o fortalecimento da cultura de sustentabilidade na área de influência.

6.2.2. Objetivos

6.2.2.1. Objetivo Geral

Promover a formação e o fortalecimento da consciência ambiental dos trabalhadores envolvidos na implantação do Loteamento Solar e da comunidade da área de influência, estimulando práticas sustentáveis e preventivas frente aos impactos ambientais potenciais.

6.2.2.2. Objetivos Específicos

- Sensibilizar os trabalhadores quanto à importância do cumprimento das medidas mitigadoras previstas nos programas ambientais;
- Capacitar as equipes quanto ao correto gerenciamento de resíduos sólidos e da construção civil;
- Orientar sobre prevenção da poluição do solo, da água e do ar durante as atividades de obra;
- Promover o uso racional da água e da energia no canteiro de obras;
- Incentivar práticas de conservação do solo, controle de processos erosivos e proteção da vegetação remanescente;

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 112 / 128

- Desenvolver ações educativas junto à comunidade do entorno sobre conservação ambiental, saneamento, resíduos e sustentabilidade urbana;
- Estimular a participação social nas ações ambientais vinculadas ao empreendimento.

6.2.3. Público-Alvo

- Trabalhadores da obra (equipe própria e terceirizada).
- Comunidade escolar do entorno.
- Moradores do Bairro Américo Frederico Cóser e adjacências.
- Futuros moradores do Loteamento Solar.

6.2.4. Medidas Propostas

- Palestras e Treinamentos: Realizar palestras e Diálogos Diários de Segurança e Meio Ambiente (DDSMA) com os trabalhadores, abordando temas como coleta seletiva, economia de água e energia, prevenção de acidentes com animais peçonhentos e descarte correto de resíduos.
- Ações na Comunidade: Promover ações de educação ambiental na escola mais próxima, como palestras, oficinas e concursos sobre temas como a importância da Mata Atlântica, o ciclo da água e a reciclagem.
- Material Informativo: Produzir e distribuir cartilhas e fôlderes para a comunidade e futuros moradores com informações sobre o uso correto da infraestrutura do loteamento (redes de esgoto e drenagem), a importância das áreas verdes e dicas de consumo consciente.

6.2.5. Responsabilidades

Prefeitura Municipal de Itaguaçu, em parceria com a Secretaria Municipal de Educação e a Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 113 / 128

6.3. Programa de Sinalização e Controle do Tráfego

6.3.1. Justificativa

A fase de implantação do Loteamento Solar demandará incremento temporário do fluxo de veículos pesados (caminhões basculantes, veículos de transporte de insumos, equipamentos de terraplenagem e máquinas), com utilização das vias de acesso ao empreendimento, notadamente a rodovia estadual ES-164 e vias urbanas adjacentes no Bairro Américo Frederico Cóser.

O aumento do tráfego operacional poderá ocasionar interferências na fluidez viária, elevação do risco potencial de acidentes, conflitos entre veículos e pedestres, além de desconforto à população lindeira. Tais efeitos são característicos de empreendimentos em fase de obras e requerem planejamento prévio e adoção de medidas preventivas.

Na fase de operação, embora o fluxo de veículos passe a apresentar característica predominantemente residencial e de baixa intensidade, a adequada sinalização horizontal e vertical interna do loteamento constitui medida indispensável à organização do tráfego, disciplinamento de velocidade e garantia da segurança viária de motoristas, ciclistas e pedestres.

Dessa forma, a implementação do presente programa justifica-se como instrumento de mitigação preventiva, alinhado às normas do Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/1997) e às diretrizes técnicas de sinalização viária aplicáveis.

6.3.2. Objetivos

O objetivo geral do Programa de Sinalização e Controle do Tráfego é assegurar condições adequadas de segurança viária durante as fases de implantação e operação do Loteamento Solar.

Especificamente, o programa visa:

- Minimizar riscos de acidentes nas vias de acesso ao empreendimento durante a fase de obras;

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 114 / 128

- Garantir a adequada sinalização temporária de advertência, regulamentação e orientação nas áreas sob influência direta das atividades construtivas;
- Organizar os fluxos de entrada e saída de veículos de carga, definindo rotas preferenciais;
- Implantar sinalização viária definitiva (horizontal e vertical) no interior do loteamento, em conformidade com normas técnicas vigentes;
- Promover a segurança de pedestres, inclusive com a implantação de faixas de travessia e dispositivos redutores de velocidade, quando aplicável;
- Reduzir conflitos entre tráfego operacional e tráfego urbano local.

6.3.3. Medidas de Controle

- Sinalização de Obras: Implantar sinalização temporária de obras nas vias de acesso, em conformidade com as normas do CONTRAN e do DER-ES, informando sobre a entrada e saída de veículos pesados.
- Controle de Tráfego: Em momentos de maior fluxo de caminhões, poderá ser necessário o auxílio de bandeirinhas para orientar o tráfego e garantir a segurança.
- Implantação da Sinalização Definitiva: Executar integralmente o projeto de sinalização viária do loteamento (placas verticais e pintura horizontal) antes da liberação dos lotes para ocupação.
- Manutenção da Sinalização: Realizar a manutenção periódica da sinalização viária durante a fase de operação, garantindo sua visibilidade e legibilidade.

6.3.4. Responsabilidades

Prefeitura Municipal de Itaguaçu, em articulação com o Departamento de Estradas de Rodagem do Espírito Santo (DER-ES) para as intervenções na ES-164.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 115 / 128

7. RESPONSABILIDADES

A responsabilidade pela implementação, custeio e fiscalização de todos os programas descritos neste EIA é da Prefeitura Municipal de Itaguaçu, na qualidade de empreendedora do Loteamento Solar, sob a gestão do Prefeito Darly Dettmann.

A Prefeitura poderá executar as ações por meio de sua equipe própria ou de empresas terceirizadas contratadas para este fim, devendo sempre supervisionar o cumprimento das medidas propostas e reportar os resultados ao órgão ambiental licenciador. Os responsáveis técnicos pelo projeto são os profissionais identificados na Seção 2 deste documento.

As responsabilidades específicas são assim distribuídas:

Tabela 15 – Distribuição das responsabilidades específicas

Responsável	Atribuições
Prefeitura Municipal de Itaguaçu	Coordenação geral, custeio, fiscalização e reporte ao órgão ambiental
Empresas contratadas	Execução das obras e cumprimento das medidas ambientais
Equipe técnica (Arquitetos e Engenheiros)	Supervisão técnica dos projetos e programas
Empresa de consultoria ambiental	Execução dos monitoramentos, coletas, análises e elaboração de relatórios
Biólogo habilitado	Execução dos programas de fauna e flora
Laboratório credenciado	Análises laboratoriais de água e efluentes

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente Estudo de Impacto Ambiental (EIA) referente ao Loteamento Solar foi desenvolvido com base em informações técnicas consistentes, derivadas dos projetos executivos de engenharia, estudos geotécnicos, hidrológicos, levantamentos ambientais e dados socioeconômicos do município de Itaguaçu. A análise contemplou de forma integrada os meios físico, biótico e socioeconômico, permitindo a identificação, avaliação e hierarquização dos impactos ambientais associados às fases de implantação e operação do empreendimento.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 116 / 128

A metodologia adotada assegurou abordagem técnica sistemática, possibilitando a definição de medidas preventivas, mitigadoras, compensatórias e de monitoramento compatíveis com a magnitude e a importância dos impactos identificados. Os Programas Ambientais propostos estruturam-se de forma a garantir o controle dos efeitos adversos potenciais e a potencialização dos impactos positivos decorrentes da implantação do loteamento.

Com base nos estudos realizados, conclui-se pela viabilidade ambiental do empreendimento, condicionada à implementação integral das medidas de controle ambiental e ao cumprimento rigoroso dos programas de monitoramento estabelecidos neste documento. O empreendedor compromete-se a assegurar os recursos técnicos, operacionais e financeiros necessários à execução das ações previstas, bem como a apresentar relatórios periódicos ao órgão ambiental licenciador, conforme exigências a serem estabelecidas no processo de licenciamento.

Destaca-se que o presente EIA constitui instrumento técnico dinâmico, passível de atualização em função dos resultados obtidos nos monitoramentos, de eventuais ajustes técnicos necessários ou de novas determinações legais e administrativas emanadas do órgão ambiental competente.

A implantação do Loteamento Solar, observadas as condicionantes e diretrizes aqui estabelecidas, apresenta-se compatível com os princípios do desenvolvimento sustentável, contribuindo para a expansão urbana ordenada, a melhoria da infraestrutura local e a ampliação da oferta habitacional no município, em consonância com a proteção dos recursos naturais e a promoção da qualidade de vida da população.

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 117 / 128

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

CARTÓRIO DO 1º OFÍCIO COMARCA DE ITAGUAÇU - ES

Marly Freitas de Aquino
Oficiala Interina

MATRÍCULA Nº 6.690 — ITAGUAÇU - ESTADO DO ESPÍRITO SANTO — RONALDO JOÃO MATTOS MONTEIRO OFICIAL

LIVRO Nº 2 - AC

MATRICULA Nº 6.690 | Ficha 223

DATA 18-JULHO-2013

LIVRO Nº 2-AC - FOLHAS 223, MATRICULA Nº 6690, DE ORDEM
PROTOCOLO Nº 21.280, DE ORDEM – FOLHAS 274v° – LIVRO NÚMERO 1-B.

Imóvel:-UMA ÁREA RURAL, medindo **30.000,00m2 (trinta mil metros quadrados)** de terrenos legítimos, sem benfeitorias, situada no lugar denominado **"Fazenda União"**, distrito da Sede, Itaguaçu/ES, confrontando-se com área de COHAB, Luis Américo Coser e Rodovia Professor José Bérgamo. ADQUIRENTE(s):-**MUNICÍPIO DE ITAGUAÇU**, inscrito no CNPJ nº 27.167.451/0001-74, com endereço à rua Vicente Peixoto de Mello, nº 08, centro, Itaguaçu/ES, representado pelo Sr. Prefeito Municipal, Darly Dettmann, brasileiro, casado, OAB/ES 8007E CPF nº 243.731.417-20, com endereço profissional à rua Vicente Peixoto de Mello nº 08, centro, Itaguaçu/ES. TRANSMITENTE(s):-Luis Américo Coser, advogado, CPF nº 045.598.067-56 e RG nº 1.063.936-SSP/ES, casado sob o regime de comunhão universal de bens com Elaine Scárdua Coser, professora, CPF nº 074.204.037-24 e RG nº 1.431.581-ES, residentes à rua das Bromélias, 245, Bairro Américo Frederico Coser, Itaguaçu/ES e Fabiano José Coser, médico veterinário, CPF nº 034.833.097-99 e RG nº 1.074.013-SSP/ES, casado sob o regime de comunhão parcial de bens com Gilvana de Sousa Rodrigues Coser, do lar, CPF nº 573.233.723-72 e RG nº 4.727.495-SSP/GO, residentes na Fazenda União, distrito da Sede, Itaguaçu/ES, todos brasileiros. Título de transmissão:-Compra e Venda. Forma do título:-Escritura Pública lavrada em data de 10 de julho de 2013, no livro nº 20, folhas 171, pelo Tabelião Thiago Mendes Chaves, Cartório do Registro Civil e Tabelionato do distrito de Itaimbé, desta Comarca. Valor:-R$930.000,00 (novecentos e trinta mil reais). Matricula Anterior nº 4571 – folhas 144 – livro 2-S. NOTA:-O imóvel está cadastrado no INCRA sob nº 504.050.000.264-6, área total 3,00ha, mod. rural 15,5555ha, nº mod. rurais 0,186, mod. fiscal 22,00ha, nº mod. fiscais 0,1300, FMP 3,00ha e NIRF nº 0.191.903-2. OBSERVAÇÃO:-Consta da matrícula anterior a averbação datada de 19.07.1999 do Termo da RESERVA LEGAL, datado de 14.07.1997, que deverá ser preservada a área de floresta ou vegetação, não inferior a 20,35% do total da propriedade. **Selo Digital de Fiscalização 023283 XGU130100228.** Itaguaçu/ES, 18 de julho de 2013. Oficial: **Ronaldo João Mattos Monteiro.**

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

AV.1-6.690. Protocolo nº 24.373, L° 1-C, em **19/04/2018. DESCARACTERIZAÇÃO.** Por requerimento do Município de Itaguaçu através do Ofício nº 167/2018/PMI/GP, datado de 19/04/2018 e nos termos da DECLARAÇÃO MUNICIPAL expedida em 20/04/2018, pelo Município de Itaguaçu/ES, fica constando a **DESCARACTERIZAÇÃO** da área total medindo **30.000,00m² (trinta mil metros quadrados)** desta matrícula, em razão da mesma se destinar a fins urbanos, sendo detectada dentro do perímetro urbano deste município de Itaguaçu/ES, isto de conformidade com a Lei Municipal nº 1.260 de 14/05/2010. O referido é verdade e dou fé. Selo Digital de Fiscalização nº 023283NYR170102421. Emolumentos R$108,24. Taxas R$32,47. Total R$140,71. Itaguaçu/ES, 20 de abril de 2018. Escrevente Substituta: **Geiziana Marcelino.**//

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

AV.2-6.690. Protocolo nº 24.464 em 15/06/2018. **OFÍCIO / INCRA.** Procede-se a averbação do Ofício nº 19710/2018/SR(20)ES-F1/SR(20)ES-F/SR(20)ES/INCRA-INCRA, expedido em 25/05/2018, pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, comunicando que, em atendimento à solicitação feita pelo Município de Itaguaçu, que formalizou o processo administrativo nº **54000.068565/2018-51,** foi deferido o pedido de **cancelamento do cadastro no Sistema Nacional de Cadastro Rural – SNCR,** referente ao imóvel denominado "Fazenda união", com área total cadastrada de 3,0000ha, localizado no município de Itaguaçu/ES, codificado no INCRA sob o nº 504.050.000.264-6, tendo como declarante Município de Itaguaçu objeto desta matrícula nº 6.690, em razão da mesma não mais se caracterizar como imóvel rural. O referido é verdade e dou fé. Selo Digital de Fiscalização nº 023283NYR170102880. Emolumentos R$0,00. Taxas R$0,00. Total R$0,00. Itaguaçu/ES, 15 de junho de 2018. Oficiala Interina: **Fernanda Calmon Mantovanelli Monteiro.**//

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

R.3-6.690. Protocolo nº 24.852 em 26/12/2018. **LOTEAMENTO DE INTERESSE SOCIAL.** Pelo requerimento do Município de Itaguaçu/ES, através do Ofício nº 565/2018, datado de 22/11/2018, assinado pelo Sr. Darly Dettmann, Prefeito em exercício, procede-se o **registro do loteamento** denominado **"RESIDENCIAL SOLAR DE ITAGUAÇU"**, tendo apresentado memorial descritivo, planta total e plantas individuais, devidamente aprovados pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano deste Município, em data de 18/04/2018, responsável técnico pelo projeto, Arquiteto e Urbanista, Daniela Lovo Zandonadi, CAU/BR A62007-6, que emitiu a RRT Simples nº 0000006878740. Área total do terreno:-**30.000,00m² (trinta mil metros quadrados),** correspondente a **100%.** Rua:-**4.705,68m²,** correspondente a **15,69%.** Calçada:-**2.029,08m²,** correspondente a **6,76%.** Lotes:-**10.382,66m²,** correspondente a **34,61%.** Área institucional 01:-**139,22m²,** correspondente a **0,46%.**

Cartório do 1º Ofício de Itaguaçu
CNPJ 29 989 944/0001-15
Rua Bernardino Monteiro, 31
Centro - CEP 29690-000
Itaguaçu ES

Luana A. de Oliveira
Escrevente Auxiliar
1º Ofício

Rua Bernadino Monteiro, Itaguaçu/ES
Telefone: (27) 99969-1333 – cartorio1ita@hotmail.com –

Geiziana Marcelino
Escrevente Substituta

2317287

VALIDO EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL. QUALQUER ADULTERAÇÃO OU EMENDA INVALIDA ESTE DOCUMENTO
2022030917072976510022 - 10A3INVALID2811

Área institucional 02:-**150,23m²**, correspondente a **0,50%**. Área institucional 03:-**2.200,07m²**, correspondente a **7,33%**. Área institucional 04:-**3.480,62m²**, correspondente a **11,60%**. Área institucional 05:-**3.750,29m²**, correspondente a **12,50%**. Área verde 01:-**286,22m²**, correspondente a **0,95%**. Área verde 02:-**1.767,47m²**, correspondente a **5,89%**. Servidão Rodovia:-**1.023,80m²**, correspondente a **3,41%**. Servidão:-**84,66m²**, correspondente a **0,28%**. Número de quadras:-**05 (cinco)**. Número de lotes:-**69 (sessenta e nove)**. Área dos lotes:-**Quadra A**, contendo **11 (onze) lotes**, totalizando **1.650,00m²**. **Quadra B**, contendo **14 (quatorze) lotes**, totalizando **2.100,23m²**. **Quadra C**, contendo **16 (dezesseis) lotes**, totalizando **2.400,23m²**. **Quadra D**, contendo **13 (treze) lotes**, totalizando **1.953,37m²**. **Quadra E**, contendo **15 (quinze) lotes**, totalizando **2.278,83m²**. Total:-**69 (sessenta e nove) lotes** perfazendo uma área de **10.382,66m²**. O imóvel a que se refere a presente matrícula, em cumprimento às determinações constantes do artigo 18 da Lei Federal nº 6.766/79 e demais legislações aplicáveis à espécie, foi loteado na forma prevista nos dispositivos legais, aprovado pelo Decreto Municipal nº 8.996/2018 de 24/10/2018, assinado pelo Exmo. Sr. Darly Dettmann, Prefeito em exercício. Os lotes e as quadras que compõem o loteamento estão bem definidos e caracterizados com seus limites, localizações e metragens nas respectivas plantas e memoriais descritivos correspondentes que, arquivados em cartório para os fins de direito, constituem parte integrante deste registro procedendo-se ainda, abertura de matrículas para cada uma das unidades, conforme quadro abaixo:

MEMORIAL DESCRITIVO – "RESIDENCIAL SOLAR DE ITAGUAÇU"		
QUADRA "A" (11 LOTES)		
LOTE Nº 01 – QUADRA "A"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	**Mat. 7.396, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Loteamento Nova Itaguaçu lote 30;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com a área institucional 01;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 02;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 02 – QUADRA "A"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	**Mat. 7.397, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Loteamento Nova Itaguaçu lote 29;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 1;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 3;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 03 – QUADRA "A"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	**Mat. 7.398, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Loteamento Nova Itaguaçu lote 28;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 2;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 4;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 04 – QUADRA "A"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	**Mat. 7.399, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Loteamento Nova Itaguaçu lote 27;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 3;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 5;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 05 – QUADRA "A"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	**Mat. 7.400, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Loteamento Nova Itaguaçu lote 26;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 4;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 6;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 06 – QUADRA "A"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	**Mat. 7.401, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Loteamento Nova Itaguaçu lote 25;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 5;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 7;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	

Cartório do 1º Ofício de Itaguaçu
CNPJ 29 989 944/0001-15
Rua Bernardino Monteiro, 31
Centro - CEP 29690-000
Itaguaçu ES

Luana A. de Oliveira
Escrevente Auxiliar
1º Ofício

2022 16/05/2022 10:46:11 NAS 1/2 DOCUMENTO GERADO EM 07/2022 - DOCS-E-PROCS

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

CARTÓRIO DO 1º OFÍCIO COMARCA DE ITAGUAÇU - ES

Marly Freitas de Aquino
Oficiala Interina

Ficha Suplementar nº 01

MATRÍCULA Nº -6.690-

LIVRO Nº 2 - AC

-223-

DATA 18-julho-2013

MATRÍCULA Nº

ITAGUAÇU - ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

RONALDO JOÃO MATTOS MONTEIRO
OFICIAL

LOTE Nº 07 – QUADRA "A"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	**Mat. 7.402, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Loteamento Nova Itaguaçu lote 24;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 6;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 8;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 08 – QUADRA "A"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	**Mat. 7.403, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Loteamento Nova Itaguaçu lote 23;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 7;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 9;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 09 – QUADRA "A"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	**Mat. 7.404, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Loteamento Nova Itaguaçu lote 22;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 8;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 10;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 10 – QUADRA "A"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	**Mat. 7.405, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Loteamento Nova Itaguaçu lote 21;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 9;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 11;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 11 – QUADRA "A"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	**Mat. 7.406, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Loteamento Nova Itaguaçu lote 20;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 10;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com a área institucional 02;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
QUADRA "B" (14 LOTES)		
LOTE Nº 12 – QUADRA "B"		
FRENTE	8,35 metros com a Rua A;	**Mat. 7.407, livro 2-AF**
FUNDOS	10,12 metros com Loteamento Nova Itaguaçu lote 17;	
LATERAL DIREITA	13,23 metros com a Rua C;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o lote 13;	
ÁREA	150,23 metros quadrados;	
LOTE Nº 13 – QUADRA "B"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	**Mat. 7.408, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Loteamento Nova Itaguaçu lote 16;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 12;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 14;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 14 – QUADRA "B"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	**Mat. 7.409, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Loteamento Nova Itaguaçu lote 16;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 12;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 14;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 15 – QUADRA "B"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	**Mat. 7.410, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Loteamento Nova Itaguaçu lote 14;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 14;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 16;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	

Cartório do 1º Ofício de Itaguaçu
CNPJ 29 989 944/0001-15
Rua Bernardino Monteiro, 31
Centro - CEP 29690-000
Itaguaçu ES

Luana A. de Oliveira
Escrevente Auxiliar
1º Ofício

Rua Bernadino Monteiro, Itaguaçu/ES
Telefone: (27) 99969-1333 – cartorio1ita@hotmail.com –

Geiziana Marcelino
Escrevente Substituta

2317288

VALIDO EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL. QUALQUER ADULTERAÇÃO OU EMENDA INVALIDA ESTE DOCUMENTO
2022.000XXXXXX-DOCSESPOCONVENCIONAL - MAT/7207/2022 - TCA/S/INTAC/0A12811

LOTE Nº 16 – QUADRA "B"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	**Mat. 7.411, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Loteamento Nova Itaguaçu lote 13;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 15;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 17;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 17 – QUADRA "B"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	**Mat. 7.412, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Loteamento Nova Itaguaçu lote 12;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 16;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 18;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	

LOTE Nº 18 – QUADRA "B"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	**Mat. 7.413, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Loteamento Nova Itaguaçu lote 11;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 17;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 19;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 19 – QUADRA "B"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	**Mat. 7.414, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Loteamento Nova Itaguaçu lote 10;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 18;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 20;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 20 – QUADRA "B"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	**Mat. 7.415, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Loteamento Nova Itaguaçu lote 09;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 19;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 21;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 21 – QUADRA "B"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	**Mat. 7.416, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Loteamento Nova Itaguaçu lote 08;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 20;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 22;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 22 – QUADRA "B"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	**Mat. 7.417, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Loteamento Nova Itaguaçu lote 07;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 21;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 23;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 23 – QUADRA "B"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	**Mat. 7.418, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Loteamento Nova Itaguaçu lote 06;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 22;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 24;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 24 – QUADRA "B"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	**Mat. 7.419, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Loteamento Nova Itaguaçu lote 05;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 23;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 25;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	

Cartório do 1º Ofício de Itaguaçu
CNPJ 29 989 944/0001-15
Rua Bernardino Monteiro, 3
Centro - CEP 29690-000
Itaguaçu ES

Luana A. de Oliveira
Escrevente Auxiliar
1º Ofício

2022 16:45 INAÁ12NA128 11

CARTÓRIO DO 1º OFÍCIO COMARCA DE ITAGUAÇU - ES

Marly Freitas de Aquino
Oficiala Interina

Ficha Suplementar nº 02

LIVRO Nº 2 - AC

MATRÍCULA Nº -6.690-

-223-

DATA 18-julho-2013

MATRÍCULA Nº

ITAGUAÇU - ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

RONALDO JOÃO MATTOS MONTEIRO
OFICIAL

LOTE Nº 25 – QUADRA "B"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	Mat. 7.420, livro 2-AF
FUNDOS	10,00 metros com Loteamento Nova Itaguaçu lote 04;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 24;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com a área institucional 03;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
QUADRA "C" (16 LOTES)		
LOTE Nº 26 – QUADRA "C"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	Mat. 7.421, livro 2-AF
FUNDOS	10,00 metros com a área institucional 04;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Rua B;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 27;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 27 – QUADRA "C"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	Mat. 7.422, livro 2-AF
FUNDOS	10,00 metros com a área institucional 04;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 26;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 28;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 28 – QUADRA "C"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	Mat. 7.423, livro 2-AF
FUNDOS	10,00 metros com a área institucional 04;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 27;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 29;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 29 – QUADRA "C"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	Mat. 7.424, livro 2-AF
FUNDOS	10,00 metros com a área institucional 04;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 28;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 30;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 30 – QUADRA "C"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	Mat. 7.425, livro 2-AF
FUNDOS	10,00 metros com a área institucional 04;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 29;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 31;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 31 – QUADRA "C"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	Mat. 7.426, livro 2-AF
FUNDOS	10,00 metros com a área institucional 04;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 30;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 32;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 32 – QUADRA "C"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	Mat. 7.427, livro 2-AF
FUNDOS	10,00 metros com a área institucional 04;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 31;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 33;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 33 – QUADRA "C"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	Mat. 7.428, livro 2-AF
FUNDOS	10,00 metros com a área institucional 04;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 32;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 34;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	

Cartório do 1º Ofício de Itaguaçu
CNPJ 29 989 944/0001-15
Rua Bernardino Monteiro, 31
Centro - CEP 29690-000
Itaguaçu ES

Luana A. de Oliveira
Escrevente Auxiliar
1º Ofício

Geiziana Marcelino
Escrevente Substituta

2317289

VALIDO EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL. QUALQUER ADULTERAÇÃO OU EMENDA INVALIDA ESTE DOCUMENTO
2022...

LOTE Nº 34 – QUADRA "C"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	Mat. 7.429, livro 2-AF
FUNDOS	10,00 metros com a área institucional 04;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 33;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 35;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 35 – QUADRA "C"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	Mat. 7.430, livro 2-AF
FUNDOS	10,00 metros com a área institucional 04;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 34;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 36;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	

LOTE Nº 36 – QUADRA "C"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	Mat. 7.431, livro 2-AF
FUNDOS	10,00 metros com a área institucional 04;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 35;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 37;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 37 – QUADRA "C"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	Mat. 7.432, livro 2-AF
FUNDOS	10,00 metros com a área institucional 04 e Lote 39;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 36;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 38;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 38 – QUADRA "C"		
FRENTE	8,35 metros com a Rua A;	Mat. 7.433, livro 2-AF
FUNDOS	10,00 metros com o Lote 39;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 37;	
LATERAL ESQUERDA	13,23 + 2,50 metros com a Rua C;	
ÁREA	150,23 metros quadrados;	
LOTE Nº 39 – QUADRA "C"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua C;	Mat. 7.434, livro 2-AF
FUNDOS	10,00 metros com a área institucional 04;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com os Lotes 37 e 38;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 40;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 40 – QUADRA "C"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua C;	Mat. 7.435, livro 2-AF
FUNDOS	10,00 metros com a área institucional 04;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 39;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 41;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 41 – QUADRA "C"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua C;	Mat. 7.436, livro 2-AF
FUNDOS	10,00 metros com a área institucional 04;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 40;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com a área institucional 04;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	

Cartório do 1º Ofício de Itaguaçu
CNPJ 29 989 944/0001-15
Rua Bernardino Monteiro, 31
Centro - CEP 29690-000
Itaguaçu ES

Luana A. de Oliveira
Escrevente Auxiliar
1º Ofício

2022 16:45 INAÇÃO 11

CARTÓRIO DO 1º OFÍCIO COMARCA DE ITAGUAÇU - ES

Marly Freitas de Aquino
Oficiala Interina

MATRÍCULA Nº

ITAGUAÇU - ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

RONALDO JOÃO MATTOS MONTEIRO
OFICIAL

Ficha Suplementar nº 03

LIVRO Nº 2 - AC

MATRÍCULA Nº -6.690-

-223-

DATA 18-julho-2013

QUADRA "D" (13 LOTES)		
LOTE Nº 42 – QUADRA "D"		
FRENTE	8,35 metros com a Rua A;	Mat. 7.437, livro 2-AF
FUNDOS	10,00 metros com o Lote 45;	
LATERAL DIREITA	13,23 +2,50 metros com a Rua C;	
LATERAL ESQUERDA	15,20 metros com o Lote 43;	
ÁREA	150,45 metros quadrados;	
LOTE Nº 43 – QUADRA "D"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua A;	Mat. 7.438, livro 2-AF
FUNDOS	10,00 metros com lotes 45 e 50;	
LATERAL DIREITA	15,20 metros com o Lote 42;	
LATERAL ESQUERDA	15,20 metros com o Lote 44;	
ÁREA	152,01 metros quadrados;	
LOTE Nº 44 – QUADRA "D"		
FRENTE	8,35 metros com a Rua A;	Mat. 7.439, livro 2-AF
FUNDOS	10,00 metros com o Lote 50;	
LATERAL DIREITA	15,20 metros com o Lote 43;	
LATERAL ESQUERDA	13,23+2,50 com a Rua D;	
ÁREA	150,45 metros quadrados;	
LOTE Nº 45 – QUADRA "D"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua C;	Mat. 7.440, livro 2-AF
FUNDOS	10,00 metros com o Lote 50;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 46;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com os Lotes 42 e 43;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 46 – QUADRA "D"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua C;	Mat. 7.441, livro 2-AF
FUNDOS	10,00 metros com o Lote 51;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 47;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 45;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 47 – QUADRA "D"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua C;	Mat. 7.442, livro 2-AF
FUNDOS	10,00 metros com o Lote 52;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 48;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 46;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 48 – QUADRA "D"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua C;	Mat. 7.443, livro 2-AF
FUNDOS	10,00 metros com o Lote 53;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 49;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 47;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 49 – QUADRA "D"		
FRENTE	8,35 metros com a Rua C;	Mat. 7.444, livro 2-AF
FUNDOS	10,12 metros com o Lote 54;	
LATERAL DIREITA	13,23+2,50 metros com a Rua B;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 48;	
ÁREA	150,23 metros quadrados;	
LOTE Nº 50 – QUADRA "D"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua D;	Mat. 7.445, livro 2-AF
FUNDOS	10,00 metros com o Lote 45;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com os Lotes 43 e 44;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 51;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	

Cartório do 1º Ofício de Itaguaçu
CNPJ 29 989 944/0001-15
Rua Bernardino Monteiro, 31
Centro - CEP 29690-000
Itaguaçu ES

Euana A. de Oliveira
Escrevente Auxiliar
1º Ofício

Geiziana Marcelino
Escrevente Substituta

2317290

VALIDO EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL. QUALQUER ADULTERAÇÃO OU EMENDA INVALIDA ESTE DOCUMENTO
2022030715395E-DOC-CERTIDAO-MATRICULA-6690-FICHA-SUPLEMENTAR-03

LOTE Nº 51 – QUADRA "D"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua D;	**Mat. 7.446, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com o Lote 46;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 50;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 52;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 52 – QUADRA "D"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua D;	**Mat. 7.447, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com o Lote 47;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 51;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 53;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 53 – QUADRA "D"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua D;	**Mat. 7.448, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com o Lote 48;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 52;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 54;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 54 – QUADRA "D"		
FRENTE	8,35 metros com a Rua D;	**Mat. 7.449, livro 2-AF**
FUNDOS	10,12 metros com o Lote 49;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 53;	
LATERAL ESQUERDA	13,23+2,50 metros com a Rua B;	
ÁREA	150,23 metros quadrados;	
QUADRA "E" (15 LOTES)		
LOTE Nº 55 – QUADRA "E"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua B;	**Mat. 7.450, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Luiz Americo Cóser;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 56;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com a área institucional 05;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 56 – QUADRA "E"		
FRENTE	5,00+5,00 metros com a Rua B;	**Mat. 7.451, livro 2-AF**
FUNDOS	4,96+6,92 metros com Luiz Americo Cóser;	
LATERAL DIREITA	15,14 metros com o Lote 57;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 55;	
ÁREA	163,69 metros quadrados;	
LOTE Nº 57 – QUADRA "E"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua B;	**Mat. 7.452, livro 2-AF**
FUNDOS	12,02 metros com Luiz Americo Cóser;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 58;	
LATERAL ESQUERDA	15,14 metros com o Lote 56;	
ÁREA	165,14 metros quadrados;	
LOTE Nº 58 – QUADRA "E"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua B;	**Mat. 7.453, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Luiz Americo Cóser;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 59;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 57;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 59 – QUADRA "E"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua B;	**Mat. 7.454, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Luiz Americo Cóser;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 60;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 58;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	

Cartório do 1º Ofício de Itaguaçu
CNPJ 29 989 944/0001-15
Rua Bernardino Monteiro, 31
Centro - CEP 29690-000
Itaguaçu ES

Luana A. de Oliveira
Escrevente Auxiliar
1º Ofício

2022 ... 16:45 INAÁ 12811

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

CARTÓRIO DO 1º OFÍCIO COMARCA DE ITAGUAÇU - ES

Marly Freitas de Aquino
Oficiala Interina

Ficha Suplementar nº 04

MATRÍCULA Nº -6.690-

LIVRO Nº 2 - AC

-223-

DATA 18-julho-2013

MATRÍCULA Nº

ITAGUAÇU - ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

RONALDO JOÃO MATTOS MONTEIRO
OFICIAL

LOTE Nº 60 – QUADRA "E"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua B;	**Mat. 7.455, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Luiz Americo Cóser;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 61;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 59;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 61 – QUADRA "E"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua B;	**Mat. 7.456, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Luiz Americo Cóser;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 62;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 60;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 62 – QUADRA "E"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua B;	**Mat. 7.457, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Luiz Americo Cóser;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 63;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 61;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 63 – QUADRA "E"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua B;	**Mat. 7.458, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Luiz Americo Cóser;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 64;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 62;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 64 – QUADRA "E"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua B;	**Mat. 7.459, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Luiz Americo Cóser;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 65;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 63;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 65 – QUADRA "E"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua B;	**Mat. 7.460, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Luiz Americo Cóser;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 66;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 64;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 66 – QUADRA "E"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua B;	**Mat. 7.461, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Luiz Americo Cóser;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 67;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 65;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 67 – QUADRA "E"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua B;	**Mat. 7.462, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Luiz Americo Cóser;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 68;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 66;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
LOTE Nº 68 – QUADRA "E"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua B;	**Mat. 7.463, livro 2-AF**
FUNDOS	10,00 metros com Luiz Americo Cóser;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com o Lote 69;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 67;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	

Cartório do 1º Ofício de Itaguaçu
CNPJ 29 989 944/0001-15
Rua Bernardino Monteiro, 31
Centro - CEP 29690-000
Itaguaçu ES

Luana A. de Oliveira
Escrevente Auxiliar
1º Ofício

Rua Bernadino Monteiro, Itaguaçu/ES
Telefone: (27) 99969-1333 – cartorio1ita@hotmail.com –

Geiziana Marcelino
Escrevente Substituta

2317291

VALIDO EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL. QUALQUER ADULTERAÇÃO OU EMENDA INVALIDA ESTE DOCUMENTO
2022CRI00151838-DOC-SPO-CRI-MAT-7455-20220512122711-FICHA-INTEIRO-TEOR-1

MATRÍCULA Nº -6.690- LIVRO Nº 2 - AC (VERSO) -223-

LOTE Nº 69 – QUADRA "E"		
FRENTE	10,00 metros com a Rua B;	Mat. 7.464, livro 2-AF
FUNDOS	10,00 metros com Luiz Americo Cóser;	
LATERAL DIREITA	15,00 metros com a área institucional 03;	
LATERAL ESQUERDA	15,00 metros com o Lote 68;	
ÁREA	150,00 metros quadrados;	
ÁREAS INSTITUCIONAIS		
ÁREA INSTITUCIONAL "01"		
ÁREA INSTITUCIONAL 01 com 139,22m², com as seguintes medidas e confrontações: 3,84m de frente para a Rua A; 18,49m na lateral direita com a servidão; 14,65m nos fundos e 15,00m na lateral esquerda com o lote 01.		Mat. 7.465, livro 2-AF
ÁREA INSTITUCIONAL "02"		
ÁREA INSTITUCIONAL 02 com 150,23m², com as seguintes medidas e confrontações: 8,35m de frente para a Rua A; 15,00m na lateral direita com lote 11; 10,12m nos fundos e 13,23m + 2,50m na lateral esquerda com a Rua C.		Mat. 7.466, livro 2-AF
ÁREA INSTITUCIONAL "03"		
ÁREA INSTITUCIONAL 03 com 2.200,07m², com as seguintes medidas e confrontações: 88,50m + 23,81m + raio 10,90m + 34,22m + 2,40m de frente para a Rua B; 15,00m de frente para o lote 25; 15,00m de frente para o lote 69; 30,17m na lateral direita; 38,16m na lateral esquerda; 77,83m fundos com Luiz Américo Coser.		Mat. 7.467, livro 2-AF
ÁREA INSTITUCIONAL "04"		
ÁREA INSTITUCIONAL 04 com 3.480,62m², com as seguintes medidas e confrontações: 109,30m + 31,04m com a Rua B; Raio de 0,90m + 17,23m lateral direita com a Rua C; 15,00m + 30,00m na lateral direita com a Quadra C; 115,12m no fundo com a Quadra C.		Mat. 7.468, livro 2-AF
ÁREA INSTITUCIONAL "05"		
ÁREA INSTITUCIONAL 05 com 3.750,29m², com as seguintes medidas e confrontações: 2,50m + 70,90m + 3,22m de frente para a Rua A; 73,65m + raio 3,90m frente para Rua D; 10,00m de frete com a Rua B; 15,00m na lateral direita com o lote 55; 19,71m + 35,51m + 32,17m + 13,52m + 24,51m + 3,57m fundos com Área Verde 02.		Mat. 7.469, livro 2-AF
SERVIDÕES		
SERVIDÃO		
ÁREA DE SERVIDÃO com 84,66m², com as seguintes medidas e confrontações: 18,49m lateral Área institucional 01; 25,46m fundos dos lotes 32 e 33; 2,00m de frente rodovia; 24,42m fundo da Área Verde 01; 16,42m lateral da Área Verde 01 e raio de 9,50m de frente para Rua A.		Mat. 7.470, livro 2-AF
SERVIDÃO RODOVIA		
ÁREA DE SERVIDÃO RODOVIA com 1.023,80m², com as seguintes medidas e confrontações: 12,08m com Luiz Américo Coser; 20,27m + 17,94m + 51,71m frente para Área Verde 02; 63,11m frente para as Rua A, Área Verde 01 e Área Verde 02; 8,40m para servidão; 46,32m + 64,26m + 27,65m + 12,00m frente para Rodovia.		Mat. 7.471, livro 2-AF
ÁREAS VERDES		
ÁREA VERDE "01"		
ÁREA VERDE 01 com 286,22m², com as seguintes medidas e confrontações: 15,87m para servidão; 16,42m para servidão; 34,38m de frente para Rodovia e raio de 9,50m para Rua A.		Mat. 7.472, livro 2-AF
ÁREA VERDE "02"		
ÁREA VERDE 02 com 1.767,47m², com as seguintes medidas e confrontações: 24,51m + 13,52m + 16,65m + 15,53m + 55,23m frente para Área Institucional 05; raio de 9,50m para Rua A; 11,25m + 16,61m + 35,73m + 15,99m + 17,94m + 7,60m + 7,17m + 5,51m frente para Rodovia e 24,62m com Luiz Américo Coser.		Mat. 7.473, livro 2-AF
RUAS E CALÇADA		
RUAS A, B, C e D medindo 4.705,68m² e CALÇADA medindo 2.029,08m², totalizando 6.734,76m².		Mat. 7.474, livro 2-AF

Selo Digital de Fiscalização nº 023283DXP180101509. Emolumentos R$7.937,07. Taxas R$2.380,98. Total R$10.318,05. Itaguaçu/ES, 26 de dezembro de 2018. Oficiala Interina: **Fernanda Caimon Mautovanelli Monteiro.**

CERTIFICA que a presente certidão foi extraída em forma reprográfico, nos termos do § 1º, do Art. 19, da Lei 6.015/73.

É o que tem a certificar de conformidade com o pedido feito.

O REFERIDO É VERDADE E DOU FÉ. Itaguaçu, ES, sexta-feira, 27 de maio de 2022, às 11h54min.

LUANA ALVES DE OLIVEIRA
Escrevente Auxiliar

Cartório do 1º Ofício de Itaguaçu
CNPJ 29 988 94[illegible]
Rua Bernardino Monteiro, [illegible]
Centro - CEP 29690-000
Itaguaçu ES

VALIDADE 30(TRINTA) DIAS.

CERTIDÃO Nº 028339
Poder Judiciário do Espirito Santo
Selo Digital de Fiscalização: 023283.EOL2201.01170
Emolumentos: R$ 77,24 Encargos: R$ 23,17 Total: R$ 100,41
Consulte autenticidade em www.tjes.jus.br

2022 16:49:58 - [illegible] - 16/25/05/2022 - 11

INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO
Documento capturado em 21/07/2026 10:13:29 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por ISABELA SAIBEL ZUTION (ENGENHEIRO CIVIL - SEMIDU - SEMIDU - PMITAG)
Valor Legal: CÓPIA SIMPLES | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: https://e-docs.es.gov.br/d/2026-2JG9S8

2026-2JG9S8 - E-DOCS - CÓPIA SIMPLES 21/07/2026 10:13 PÁGINA 128 / 128