

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E ORDENAMENTO TERRITORIAL DO MUNICÍPIO DE LINHARES – ES

BR-L1605

AVALIAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL – AAS

Marisa Teixeira
Luiz Fernando Galli
Consultores
Fevereiro de 2022



SUMÁRIO

		Página
	ACRÔNIMOS	iii
1.	INTRODUÇÃO	1
2.	RESUMO EXECUTIVO	2
2.1.	Introdução	2
2.2.	Objetivos e Estrutura do Programa	2
2.3.	Amostra Representativa do Programa	3
2.4.	Responsabilidades Institucionais na Gestão Ambiental	4
2.5.	Gestão Institucional do PDUOT	5
2.6.	Avaliação dos Impactos e Medidas Mitigadoras.	5
2.7.	Perfis Profissionais e Plano de Fortalecimento	10
2.8.	Monitoramento e Avaliação	11
2.9.	Divulgação e Consulta Pública	11
3.	ANTECEDENTES	12
4.	DESCRIÇÃO DO PROGRAMA	13
4.1.	Objetivos do Programa	13
4.2.	Estrutura do Programa	13
4.3.	Estratégia do Programa	14
4.4.	Amostra Representativa do Programa	15
4.5.	Caracterização das Intervenções que Compõem a Amostra Representativa	16
5.	MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL	27
5.1.	Política Nacional de Meio Ambiente e Legislação Relacionada	27
5.2.	Outras Normas Ambientais Pertinentes	28
5.3.	Legislação estadual de Meio Ambiente	31
5.4.	Legislação Municipal de Meio Ambiente	32
5.5.	Uso e Ocupação do Solo	36
5.6.	Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA	37
5.7.	Responsabilidade Institucional na Gestão Ambiental	38
5.8.	Licenciamento Ambiental	39
5.9.	Marco Normativo e Institucional de Relevância Social	42
5.10.	Desastres Naturais e Mudanças Climáticas	46
5.11.	Patrimônio Histórico e Artístico Nacional	47
5.12.	Gestão Institucional do PDOUT	47
6.	MARCO DE POLÍTICAS AMBIENTAIS E SOCIAIS DO BID- MPAS	48
7.	CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA	53
7.1.	Definição da Área de Influência	53
7.2.	Características Físicas e Biológicas	55
7.3.	Características Socioeconômicas	82
8.	DESASTRES NATURAIS E MUDANÇAS CLIMÁTICAS	86
8.1.	Desastres Naturais	86
9.	AVALIAÇÃO DE IMPACTOS	96
9.1.	Impactos Positivos e Oportunidades	96
9.2.	Identificação dos Impactos e das Medidas de Controle e Mitigação	97
9.3.	Impactos Cumulativos	106
10.	GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL	108

10.1.	PGAS – Plano de Gestão Ambiental e Social da Amostra Representativa	108
10.2.	MGAS – Marco de Gestão Ambiental e Social	108
10.3.	Perfis Profissionais e Plano de Fortalecimento	114
10.4.	Monitoramento e Avaliação	114
11.	ATENDIMENTO DAS POLÍTICAS AMBIENTAIS E SOCIAIS	120
11.1.	Atendimento dos Padrões de Desempenho Ambiental e Social do BID	120
12.	PLANO DE CONSULTA E PARTICIPAÇÃO DAS PARTES INTERESSADAS	126
13.	BIBLIOGRAFIA	127

ACRÔNIMOS

AA – Autorizações Ambientais
AAS – Avaliação Ambiental e Social
ADA – Área Diretamente Afetada
AID - Área Indiretamente Afetada
AII – Área Indiretamente Afetada
AM – Amostra Representativa do Programa
BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento
EEEB – Estação Elevatória de Esgoto Bruto
ETE – Estação de Tratamento de Esgotos
IEMA – Instituto Estadual de Meio Ambiente
LGBTQIA+ - Lésbicas, Gays, Bissexuais, Transexuais, Queer, Intersexuais, Assexuais, +
MGAS – Marco de Gestão Ambiental e Social
MPAS – Marco de Políticas Ambientais e Sociais do BID
ONG – Organização Não Governamental
PCA – Plano de Controle Ambiental
PCAO – Programa de Controle Ambiental de Obras
PDAS – Padrão de Desempenho Ambiental e Social do MPAS/BID
PDM – Plano Diretor Municipal
PDUOT – Programa de Desenvolvimento Urbano e Ordenamento Territorial PEPI – Plano de Engajamento das Partes Interessadas
PGAS – Plano de Gestão Ambiental e Social
PML – Prefeitura Municipal de Linhares – ES
PMU – Plano de Mobilidade Urbana
PRAD – Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
ROP – Regulamento Operacional do Programa
SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto
SEAMA – Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Espírito Santo
SEMAS – Secretaria Municipal de Assistência Social
SGAS – Sistema de Gestão Ambiental e Social
SEMAM – Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos Naturais
SEDUR – Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano
SEMOB – Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos
SILCAP – Sistema de Licenciamento e Controle de Atividades Poluidoras ou Degradadas do Meio Ambiente
SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
UGP – Unidade de Gestão do Programa

1. INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta os resultados da Avaliação Ambiental e Social – AAS do Programa de Desenvolvimento Urbano e Ordenamento Territorial do Município de Linhares/ES – PDUOT (BR-L1605)¹.

O Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) 1, de Avaliação e Gestão de Risco e Impacto Ambiental e Social², estabelece que o mutuário, em coordenação com outras agências governamentais e terceiros, deve cumprir um processo de avaliação socioambiental que permita o desenvolvimento e implementação de um Sistema de gestão Ambiental e Social - SGAS compatível com a natureza e escala do Programa e com os riscos e impactos ambientais e sociais envolvidos.

Neste contexto, seguindo os requisitos do PDAS 1, esta AAS compreende uma análise das características socioambientais das áreas de influência dos componentes do Programa, identificação dos riscos e impactos socioambientais potenciais das intervenções e estabelecimento das medidas de controle, mitigação e compensação dos impactos negativos, estas detalhadas no Plano de Gestão Ambiental e Social - PGAS. Esta AAS, há que se registrar, contempla somente os projetos da amostra representativa do Programa.

Na elaboração desta AAS os seguintes aspectos foram considerados, atendendo as diretrizes dos 10 PDAS do Marco das Políticas Ambientais e Sociais – MPAS do Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID:

- análise das intervenções nos meios físico, biótico e social decorrentes da implantação dos projetos da amostra representativa;
- revisão dos instrumentos legais e institucionais e dos critérios e procedimentos ambientais do MPAS do BID;
- mapeamento e análise das principais partes interessadas, incluindo uma análise dos impactos e riscos diferenciados por gênero e grupos vulneráveis;
- identificação, considerando os 10 PDAS do MGAS, dos impactos positivos e negativos e riscos ambientais, sociais, considerando os impactos diretos, indiretos e cumulativos nas fases de planejamento, construção, operação; e
- identificação das medidas de controle, mitigação e compensação de impactos e riscos ambientais, garantindo o atendimento da legislação ambiental e social e MGAS do BID.

¹ O código de identificação corresponde ao número da operação de empréstimo a ser financiado pelo BID.

² O Marco de Políticas Ambientais e Sociais do BID é composto de 10 Padrões de Desenvolvimento.

2. RESUMO EXECUTIVO

2.1. Introdução

Este relatório apresenta os resultados da Avaliação Ambiental e Social – AAS do Programa de Desenvolvimento Urbano e Ordenamento Territorial do Município de Linhares/ES – PDUOT (BR-L1605)³. Foi elaborado de acordo com os requisitos do PDAS 1 e, portanto, contempla uma análise das características socioambientais das áreas de influência dos componentes do Programa, a identificação dos riscos e impactos socioambientais potenciais das intervenções e o estabelecimento das medidas de controle, mitigação e compensação dos impactos negativos, estas detalhadas no Plano de Gestão Ambiental e Social - PGAS.

Esta AAS contempla somente os projetos da amostra representativa do Programa.

2.2. Objetivos e Estrutura do Programa

O objetivo geral Programa de Desenvolvimento Urbano e Ordenamento Territorial do Município de Linhares – ES (BR-L1605) é a promoção do desenvolvimento urbano ordenado, sustentável e resiliente do município de Linhares.

Os objetivos específicos, por sua vez, são: i) melhorar as condições socioambientais dos assentamentos urbanos por meio da implantação de infraestrutura resiliente e de equipamentos urbanos e sociais equitativos; e ii) fortalecer a gestão urbana e territorial por meio da criação de um sistema integrado de planejamento, que inclua o desenvolvimento de instrumentos de planejamento urbano e ambiental, utilizando princípios de resiliência diante dos efeitos das mudanças climáticas, além da melhora das plataformas tecnológicas e da capacitação dos profissionais encarregados da gestão urbana municipal.

O Programa está estruturado com os seguintes componentes:

Componente 1. Urbanização sustentável e inclusiva do município de Linhares. Este componente contempla os seguintes financiamentos: i) implantação da infraestrutura urbana básica da Avenida Interbairros e suas áreas de influência, incluindo obras de pavimentação da Avenida Interbairros e das vias de acesso e de interligação com os bairros existentes, drenagem urbana, água e saneamento básico; obras de arte especiais; elementos de segurança viária, sinalização e iluminação; provisão de mobiliário urbano; infraestrutura para transporte não motorizado; equipamentos sociais e de lazer; e criação de praças, parques e corredores verdes em torno dos mananciais e lagoas; ii) estudos e projetos de engenharia, desenho urbano e paisagismo; iii) estudos de supervisão, gerenciamento e acompanhamento socioambiental.

Este componente também financiará as ações de mitigação ambiental e as desapropriações requeridas para a execução do Programa, com destaque às áreas

³ O código de identificação corresponde ao número da operação de empréstimo a ser financiado pelo BID.

afetadas no traçado da Avenida Interbairros⁴. As desapropriações necessárias para a implantação dos projetos de urbanização da Avenida serão realizadas com recursos da contrapartida local.

Componente 2. Fortalecimento institucional para a gestão urbana e territorial. Este componente financiará: i) elaboração do plano urbanístico da região Leste do município, considerando os princípios de sustentabilidade e resiliência diante das mudanças climáticas; ii) preparação dos estudos técnicos para a atualização dos instrumentos de planejamento urbano e gestão integrada do território, tais como: atlas de riscos ambientais municipal e plano de ação climática, bem como revisão do Plano Diretor e do Plano de Mobilidade Urbana; iii) aquisição de equipamentos de informática e melhoria da infraestrutura, incluindo equipamentos para coleta e gestão dos dados objetivando a implantação de uma cidade inteligente; iv) estudos de implementação de infraestrutura verde (resiliência urbana), eficiência energética e construções bioclimáticas para equipamentos urbanos; v) implantação de tecnologia e equipamentos para a gestão e monitoramento urbano e territorial; vi) atualização e modernização dos sistemas de cadastros do município, capacitando os funcionários da prefeitura para digitalização do sistema e coleta de informações em campo; e, vii) capacitação dos funcionários em temas: tecnológicos, ambientais e sociais.

Para a administração e monitoramento do Programa serão financiadas as seguintes ações de apoio administrativo: i) consultorias para monitoramento; ii) contratação de especialistas para apoiar a Unidade de Gestão do Programa – UGP e capacitação do pessoal; iii) gastos de administração; iv) auditorias externas; v) implementação de um plano de comunicação, engajamento de partes interessadas e difusão das ações do programa; e, iii) consultorias técnicas e socioambientais, voltadas basicamente à definição e implementação de um Sistema de Gestão Ambiental e Social - SGAS do Programa destinado à qualidade socioambiental das obras do Programa.

2.3. Amostra Representativa do Programa

A amostra representativa do Programa, correspondente a 30% do valor total do empréstimo, contempla os seguintes projetos:

- i) implantação de uma Avenida, denominada Avenida Interbairros, que ligará os dois extremos da região Leste, com uma extensão inicial de via principal de 5,48km e 1,29km de pistas de conexão viária entre bairros consolidados da região (projeto da avenida contempla pavimentação, drenagem, iluminação pública com tecnologia LED e automação); uma ponte sobre a Lagoa do Testa com 200,00m de extensão; uma ponte sobre a Lagoa do Meio com 80,00m de extensão; e implantação de ciclovia e calçada apta para caminhada e corrida;
- ii) implantação de uma rede de abastecimento de água e reservatórios;

⁴ Para a implantação da Avenida Interbairros serão desapropriadas benfeitorias e áreas com cultivo de cana-de-açúcar, café e pastagens.

- iii) implantação de um sistema de esgotamento sanitário, compreendendo rede coletora, Estações Elevatórias de Esgoto Bruto - EEEB e Estação de Tratamento de Esgoto - ETE;
- iv) Implantação de equipamentos públicos de lazer em áreas definidas localizadas nas margens das lagoas e da Avenida Interbairros, de forma a criar espaços de vivência comunitária; e
- v) Implantação do Parque Municipal Meninos da Terra. Espaço público de vivência, recreação, contemplação, educação ambiental e práticas esportivas, perfazendo área total de aproximadamente 93.360,00m².

2.4. Responsabilidades Institucionais na Gestão Ambiental

A Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEAMA, pertencente à administração direta do Governo do Estado do Espírito Santo e gestora das políticas públicas de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, é o órgão responsável pelo gerenciamento das ferramentas que propiciam a melhora das condições ambientais e o desenvolvimento sustentável do Espírito Santo. Tem entre suas atribuições: apoiar a elaboração de pesquisas, estudos científicos e projetos para a definição de padrões de lançamentos de efluentes líquidos, resíduos sólidos, recursos hídricos, poluição, solos, entre outros parâmetros para o controle das atividades potencialmente poluidoras e degradadoras. Executa, portanto, as políticas estaduais de meio ambiente e de recursos hídricos relacionadas à preservação, à conservação e ao uso sustentável dos recursos ambientais e recursos hídricos, bem como sua fiscalização, monitoramento e controle.

Vinculado à SEAMA está o Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IEMA que tem por finalidade planejar, coordenar, executar, fiscalizar e controlar as atividades de meio ambiente, dos recursos hídricos estaduais e dos recursos naturais federais, cuja gestão tenha sido delegada pela União. A Autarquia gerencia, coordena, implanta e executa a Política Estadual de Meio Ambiente e de Recursos Hídricos, expedindo licenças ambientais ou pelo uso da água, analisa, viabiliza, monitora, fiscaliza, cobra, de forma isolada ou com o apoio de outros órgãos, além de propor criações de Unidades de Conservação, como Parques Estaduais, Reservas e Áreas de Proteção Ambiental.

Em Linhares, por sua vez, Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos Naturais – SEMAM é a responsável por assegurar a promoção do desenvolvimento sustentável do município, formulando e implementando políticas públicas voltadas para a promoção da preservação, conservação e uso sustentável da natureza e seus recursos hídricos.

O licenciamento ambiental é um procedimento administrativo pelo qual a SEMAM/IEMA licencia a localização, instalação, operação, ampliação, regularização das empresas, empreendimentos e atividades que utilizam recursos ambientais, consideradas efetivas ou potencialmente poluidoras ou que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental.

No âmbito do PDUOT caberá ao IEMA o licenciamento do Sistema de Tratamento de Esgotos e, à SEMAM, o licenciamento das demais obras do Programa.

2.5. Gestão Institucional do PDUOT

O Programa está sendo preparado na Secretaria de Obras e Serviços Urbanos, com apoio das Secretarias Municipais de: i) Meio Ambiente e Recursos Hídricos; ii) Desenvolvimento Urbano; iii) Assistência Social; iv) Finanças e Planejamento; e participação do SAAE. A SEMOB será a executora do programa, e a UGP estará diretamente vinculada a essa Secretaria, com participação de especialistas das outras Secretarias citadas e do SAAE. A proposta da PML está indicada a seguir.



2.6. Avaliação de Impactos e Medidas Mitigadoras

2.6.1. Impactos Positivos

O primeiro aspecto a considerar diz respeito aos impactos ambientais e sociais amplamente positivos do cumprimento dos objetivos do PDUOT, de promover o desenvolvimento urbano do município de Linhares de forma ordenada, sustentável e resiliente. Esse desenvolvimento será obtido com a melhoria: (i) das condições socioambientais de áreas urbanizadas sem saneamento básico e circulação pouco conectada entre bairros, por meio da implantação dessa infraestrutura e equipamentos urbanos e sociais equitativos; (ii) da qualidade ambiental dos cursos d'água que formam as lagoas urbanas, após a implantação de tratamento secundário nas estações de tratamento de esgotos, que melhorarão as características do efluente final; (iii) da gestão urbana e territorial, com o fortalecimento institucional decorrente de um sistema integrado de planejamento com instrumentos de planejamento urbano e ambiental, de princípios de resiliência diante dos efeitos das mudanças climáticas e melhoria das plataformas tecnológicas e da capacitação dos profissionais encarregados da gestão urbana municipal.

Neste contexto, o PDUOT prevê o financiamento da Avenida Interbairros e suas áreas de influência, com obras de pavimentação da Avenida e das vias de acesso e interligação com os bairros existentes, drenagem urbana, água e saneamento básico, pontes, elementos de segurança viária, infraestrutura para transporte não motorizado,

equipamentos sociais e de lazer, além da criação de praças, parques e corredores verdes em torno dos mananciais e lagoas. O financiamento contempla, ainda, estudos e projetos de engenharia, desenho urbano e paisagismo, estudos de supervisão, gerenciamento e acompanhamento socioambiental.

Para o planejamento, definição dos projetos e implementação do Programa foi definido um polígono de intervenção que abrange as áreas periféricas da cidade e de expansão urbana do município. No polígono definido para a implementação das obras do Programa, foram identificados os principais aspectos potenciais que guiarão o processo de desenvolvimento urbano e ordenamento territorial e as intervenções, que ocorrerão por etapas em articulação com os bairros existentes e as áreas em processo de urbanização, considerando, também, os principais sistemas urbanos e ecológicos regionais.

As oportunidades para uma urbanização sustentável de uma importante região do município de Linhares (região de expansão Leste) que o PDOUT oferece são consequência das seguintes propostas: fortalecimento dos processos de planejamento, controle e regulação integrada dos usos do solo, da mobilidade e das áreas de risco e de valor ambiental; viabilização do acesso e das conexões do sistema de mobilidade urbana sustentável, interligação dos bairros existentes e ampliação do sistema de micromobilidade; implementação de obras saneamento básico e proteção dos recursos hídricos; instalação de equipamentos sociais nas áreas destinadas à população residente e futura; e criação de espaços públicos e áreas verdes integradas por meio de corredores ecológicos presentes nas áreas de intervenção.

2.6.2. Identificação dos Impactos e das Medidas de Controle e Mitigação

Os impactos negativos diretos decorrem da implantação das obras do Programa, principalmente da Avenida Interbairros e do Sistema de Coleta e Tratamento de Esgoto. São, entretanto, impactos moderados, bastante conhecidos e previsíveis, para os quais existem medidas eficientes de controle e mitigação. Ocorrem na fase de obras e operação dos equipamentos. Esta AAS apresenta uma Matriz de Impacto com as respectivas medidas mitigadoras. O PGAS, documento complementar da AAS detalha os programas de controle e mitigação de impactos.

Uma visão geral da análise dos impactos é apresentada a seguir. Esta avaliação, de nível geral, se faz com base no nível de informações dos projetos da amostra representativa do Programa conhecidas no momento de preparação deste documento. Para o licenciamento ambiental dessas obras, estudos de impacto ambiental mais detalhados do que esta AAS poderão ser solicitados pela SEMAM e pelo IEMA.

2.6.3. Impactos Socioambientais

Os projetos que compõem o PDUOT produzem impactos socioambientais diretos relacionados à implantação da Avenida Interbairros em faixa de terrenos não ocupados, construção e operação de sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, de sistema de drenagem, da pavimentação e iluminação pública e da implantação de ciclovias, calçadas e equipamentos de lazer nas proximidades das lagoas às margens da Avenida Interbairros.

São intervenções de pequeno e médio porte que apresentam impactos leves ou moderados, localizados e restritos em sua maior parte à fase de obras e para os quais existem medidas de controle mitigação bastante conhecidas e de fácil implementação. A Matriz de Impactos já referida neste Resumo Executivo (item 2.6.2) qualifica os impactos decorrentes de cada ação/atividade, de acordo a: incidência, natureza, espacialidade, ocorrência, probabilidade, duração, reversibilidade, significância, mitigação e/ou compensação.

Os principais impactos identificados decorrentes das intervenções da amostra representativa do Programa são apresentados a seguir.

2.6.3.1. Meio Físico

- *Alteração da qualidade do solo:* A remoção da cobertura vegetal, a geração e disposição de resíduos sólidos e efluentes, as atividades inerentes das obras e o transporte e a estocagem de substâncias como combustíveis e óleos, produzem impactos sobre a qualidade do solo decorrentes da contaminação, compactação e impermeabilização, entre outros efeitos. Trata-se de impacto de abrangência local, na ADA – Área Diretamente Afetada.
- *Alteração da qualidade das águas superficiais:* A remoção da cobertura vegetal, a geração, o armazenamento e a disposição de resíduos sólidos e efluentes, o transporte e a estocagem de substâncias tóxicas como combustíveis e óleos, a suspensão e deposição de material particulado etc. produzem impactos decorrentes da contaminação dos recursos hídricos superficiais (alteração de parâmetros, como oxigênio dissolvido, coliformes termotolerantes e totais, compostos nitrogenados, turbidez etc.) e assoreados. Trata-se de impacto de abrangência tanto na ADA como na AII - Área de Influência Indireta.
- *Alteração da qualidade de águas subterrâneas:* A geração, o armazenamento e a disposição de resíduos sólidos e efluentes, o transporte e a estocagem de substâncias tóxicas como combustíveis e óleos, a suspensão e deposição de material particulado, as atividades civis da obra, considerando que as áreas de intervenção possuem, no geral, lençol freático raso, produzem impactos nos recursos hídricos subterrâneos. Trata-se de impacto com abrangência na AII das intervenções em virtude da dinâmica de circulação da água e processos de recarga e descarga dos aquíferos.
- *Alteração no ambiente sonoro:* A operação de máquinas e veículos e o aumento do trânsito de veículos no entorno das obras geram ruídos e vibrações, provocando poluição sonora. Estes impactos são mais frequentes na fase de implantação e impacta predominantemente na AID – Área de Influência Direta das intervenções.
- *Alteração da qualidade do ar:* A operação de máquinas, veículos e equipamentos e a terraplanagem e movimentação de terra em geral são as principais fontes de substâncias poluentes na atmosfera. O impacto da poluição do ar ocorre na fase de implantação do empreendimento e com maior intensidade na AID – Área de Influência Direta.

2.6.3.2. Meio Biótico

- *Alteração da cobertura vegetal*: A alteração da cobertura vegetal caracteriza-se pela eventual diminuição de área verde que ocorrerá nas áreas de intervenção, em virtude da retirada de vegetação existente. Há que se destacar, entretanto, que as áreas de intervenção já sofreram, no geral, intensa modificação antrópica, encontram-se em sua maioria ocupada por culturas agrícolas e, por conseguinte, o impacto esperado é de magnitude baixa e abrangência local.

- *Interferência nos ecossistemas remanescentes*: As obras do Programa irão interferir em habitats naturais e ecossistemas, com destaque às Áreas de Preservação Permanentes APP, nas margens e nos ecossistemas aquáticos das lagoas atravessadas pela Avenida Interbairros. Trata-se, entretanto, de ecossistemas bastante degradados por atividades antrópicas irregulares implementadas nas margens ao longo dos anos e lançamento de esgoto doméstico nas lagoas.

- *Danos à fauna*: afugentamento, atropelamento e perda de espécies da fauna em decorrência da movimentação de máquinas e veículos, das atividades civis das obras, da retirada da vegetação e da perda de habitat da fauna local. Como a diversidade e quantidade de espécies de fauna na área de intervenção é pequena, devido às alterações antrópicas e, também, com as medidas de controle que serão implementadas, tais impactos são de magnitude baixa e abrangência local.

2.6.3.2. Meio Antrópico

- *Aquisição de terrenos para implantação da Av. Interbairros*: impacto decorrente da valorização dos terrenos necessários para a construção da via e implantação da faixa de domínio correspondente. Essa obra ocupará terrenos não ocupados que, originalmente, pertenciam a área rural do Município. Alteração do zoneamento municipal incluiu novas áreas como de expansão urbana, dentre as quais está o perímetro da via e faixa de domínio. Trata-se de impacto no valor dos terrenos – de uso rural para urbano – e a possibilidade de abertura de novos loteamentos.

- *Deterioração das Vias de Acesso*: diz respeito ao impacto decorrente ao aumento de veículos nas vias de acesso aos empreendimentos, especialmente durante as obras, que podem deteriorar as vias, calçadas e demais infraestrutura do espaço público nas áreas de influência direta e indireta das intervenções.

- *Alteração no tráfego*: é o impacto decorrente do aumento de veículos, das obstruções das vias nas proximidades dos empreendimentos, tanto na fase de implantação como de operação. O impacto, embora de maior intensidade durante as obras, na fase de operação poderá ser de baixa intensidade, com exceção à Avenida Interbairros.

- *Demanda por transporte público*: Impacto relativo ao aumento da demanda nas linhas de transporte coletivo operando na região.

- *Geração de tráfego pesado, estacionamento e pátio de manobras*: Impacto relativo ao aumento de veículos pesados durante a fase das obras e sua interação com o entorno.

- *Sobrecarga das redes de infraestrutura urbana* (abastecimento de água, fornecimento de

energia, coleta de esgoto): Impacto relativo ao aumento da demanda sobre os serviços urbanos.

- *Risco de acidentes de trânsito*: O aumento do tráfego de equipamentos na fase de implantação dos empreendimentos, em especial de caminhões, e de outros veículos em função do volume de pessoas envolvidas com a construção e, posteriormente, com a operação, aumentam o risco de acidentes nas áreas de influência do Programa.

- *Paisagem urbana*: Impacto relativo à poluição visual dos empreendimentos, com destaque à ETE. Trata-se, entretanto, de impacto de baixa magnitude.

- *Patrimônio arquitetônico e cultural*: As intervenções do Programa poderão gerar impactos sobre o patrimônio arquitetônico e cultural das áreas de influência. Os principais impactos possíveis sobre o patrimônio cultural e arqueológico dizem respeito à descaracterização da paisagem natural e de interesse cultural, pelas ações de escavações de valas, terraplenagem e implantação das obras, que alteram significativamente a paisagem original e estruturas arqueológicas na superfície e subsuperfície, por ações de destruição ou soterramento. Os empreendimentos serão implementados somente após a aprovação pelo IPHAN – Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional do Programa de Proteção do Patrimônio Arquitetônico e Cultural. No caso de serem encontrados vestígios de materiais de natureza arqueológica durante as obras, o responsável pela obra deverá apresentar o Termo de Compromisso do Empreendedor - TCE conforme determina a Instrução Normativa IPHAN Nº 001/2015.

- *Valorização imobiliária da vizinhança*: Com a implantação das obras do PDUOT as áreas adjacentes serão valorizadas, com relação a vários fatores, entre eles a de locação e aquisição de imóveis, áreas comerciais e melhoria de serviços urbanos.

- *Valorização paisagística*: A implantação dos projetos de áreas de lazer, parques etc., bem como o tratamento paisagístico do entorno das obras, trarão uma nova paisagem para as áreas de influência do Programa.

- *Geração de expectativas relacionadas ao empreendimento e relacionamento com a população*: Diz respeito ao impacto relativo ao resultado esperado com a divulgação e implantação dos projetos e as expectativas da melhoria da qualidade de vida da população das áreas de influência.

- *Geração de empregos e renda*: A geração de emprego e renda ocorre nas três fases do Programa: planejamento; implantação; e operação. Trata-se de impacto com abrangência em todo o município.

- *Acidentes de trabalho*: Diz respeito ao impacto relativo às condições de segurança no trabalho durante as obras e nos trabalhos de conservação e manutenção.

- *Incremento da atividade comercial e serviços*: Impacto positivo produzido pelo incremento da demanda durante a fase das obras de materiais e serviços que podem ser atendidos pelos comércios locais, como também na fase de operação.

- *Impacto na qualidade de vida da população local:* A implantação das medidas mitigadoras necessárias para a menor interferência negativa possível no entorno das obras reduzirá o impacto na qualidade de vida da população e, na fase de operação, o impacto positivo decorre dos benefícios promovidos pelas obras.
- *Impacto na geração de renda e inserção no mercado de trabalho para minorias:* por ação afirmativa do Programa, gerar oportunidades de inclusão de população LGBTQIA+ e mulheres durante as obras.
- *Aumento da arrecadação de impostos:* Impacto relativo ao incremento da arrecadação derivado da atividade econômica gerada durante as obras e operação. Impacto com incidência em todo o município.

2.7. Plano de Fortalecimento Institucional

A Unidade de Gestão do Programa – UGP, a ser criada na SEMOB, deverá assegurar que todos os seus funcionários e as demais contratados possuam competência, com base em treinamento e experiência, para realizar as ações necessárias para a gestão e mitigação de impactos ambientais e sociais identificados no âmbito do Programa. A UGP não foi criada até o momento da elaboração dos documentos socioambientais – outubro e novembro de 2022. Será composta por especialistas da SEMOB, com a colaboração de profissionais das outras secretarias.

A UGP deverá, também, identificar a necessidade de treinamento e, conseqüentemente, desenvolver processos de capacitação para os funcionários das instituições participantes do SGAS, para que estes adquiram consciência de suas responsabilidades no cumprimento das políticas e padrões de desempenho ambiental e social aplicáveis ao Programa, e sobre os planos, projetos e as atividades a serem executados que possam gerar impactos sobre o meio ambiente e a sociedade. Nesse sentido, devem estabelecer e manter em dia os procedimentos de treinamento e capacitação dos funcionários no que se refere aos seguintes aspectos:

- a importância do cumprimento das políticas ambientais e sociais, e dos programas estabelecidos no MGAS;
- os impactos socioambientais significativos e potenciais de suas atividades e os benefícios de um melhor desempenho profissional para o meio ambiente;
- a contribuição de cada funcionário para alcançar os objetivos do PDUOT;
- suas funções e responsabilidades no cumprimento da legislação, dos Padrões de desempenho A&S do BID e dos procedimentos ambientais do SGAS;
- os impactos e riscos socioambientais, , associados ao Programa; e
- as conseqüências potenciais do não-cumprimento dos procedimentos e medidas de mitigação do MGAS.

As atividades de capacitação deverão incluir reuniões periódicas, encontros e treinamento, além da distribuição de folders e fixação de cartazes, quando necessário. Todos os

treinamentos e reuniões realizados no âmbito do SGAS e nas obras do PDUOT devem ser registrados em lista de presença.

Por outro lado, o pessoal responsável pela implementação do SGAS deve demonstrar competência profissional adequada - educação, formação e experiência apropriadas. Caso contrário, deverá ser definida uma estratégia de formação progressiva para o pessoal envolvido com o SGAS, de forma que no curto prazo possam executar suas funções ambientais de maneira efetiva.

2.8. Monitoramento e Avaliação

A Secretaria de Obras e Serviços Urbanos deverá estabelecer processos e procedimentos para monitorar e supervisionar o progresso da implementação e alcance das medidas de gestão de riscos e impactos ambientais e sociais dos projetos e cumprir todas as obrigações legais e contratuais e requisitos regulatórios pertinentes. A extensão do monitoramento será proporcional aos riscos e impactos ambientais e sociais do projeto e deverá estar em conformidade com os requerimentos dos PDAS. De acordo com as circunstâncias específicas, o BID poderá exigir a realização de auditorias de execução que envolva partes interessadas e especialistas independentes para complementar ou verificar as informações de monitoramento do projeto e o cumprimento dos requisitos e padrões de desempenho ambiental e social.

Os resultados de desempenho esperados e os respectivos indicadores e metas para o futuro acompanhamento e monitoramento dos prováveis impactos e riscos do Programa são sintetizados na Matriz de Avaliação de Desempenho das Ações de Socioambientais, desta AAS.

2.9. Plano de Participação das Partes Interessadas - PPPI

A Secretaria de Obras e Serviços Urbanos é a responsável pela organização das atividades de mapeamento das partes interessadas e afetadas, divulgação de informações sobre o programa e preparação para os processos de consulta e participação das partes interessadas PPPI do PDUOT. As demais instituições envolvidas na execução do Programa também farão parte das consultas, apresentando os Componentes e explicitando objetivos, atividades, riscos e impactos associados e medidas de mitigação e compensação desenhados.

O processo de consulta será conduzido de maneira transparente e inclusiva, cumprindo seus objetivos e garantindo um espaço de aberto de discussão, inclusive para manifestações contrárias ao Programa e, portanto, não apenas apresentação de discordâncias pontuais e sugestões de soluções para mitigação de impactos.

O material produzido no Plano de Participação das Partes Interessadas a ser apresentado pela UGP deverá contribuir para dirimir as dúvidas que dos participantes acerca do processo de preparação do PDUOT até o momento.

A mobilização será concentrada nas entidades da sociedade civil – associações de moradores e de bairros, ONGs, associações de classe, como CREA e CAU, Câmara de Vereadores, Ministério Público, funcionários da administração municipal, concessionárias

de serviços públicos - uma vez que deverá haver uma participação significativa de representantes das partes impactadas pelas obras e intervenções do Programa.

A UGP deverá registrar em meio digital as apresentações, lista de participantes e registros de vídeo e áudio, que integrarão o relatório final da consulta, assim como as respostas às dúvidas e comentários dos participantes.

3. ANTECEDENTES

O município de Linhares (Figura Nº 1), localizado a 140 km ao Norte de Vitória, capital do Estado do Espírito Santo é uma cidade de porte médio, com uma população estimada de 179.755 habitantes (IBGE 2021). A cidade é cortada pela BR 101, forte vetor de sua ocupação e expansão.

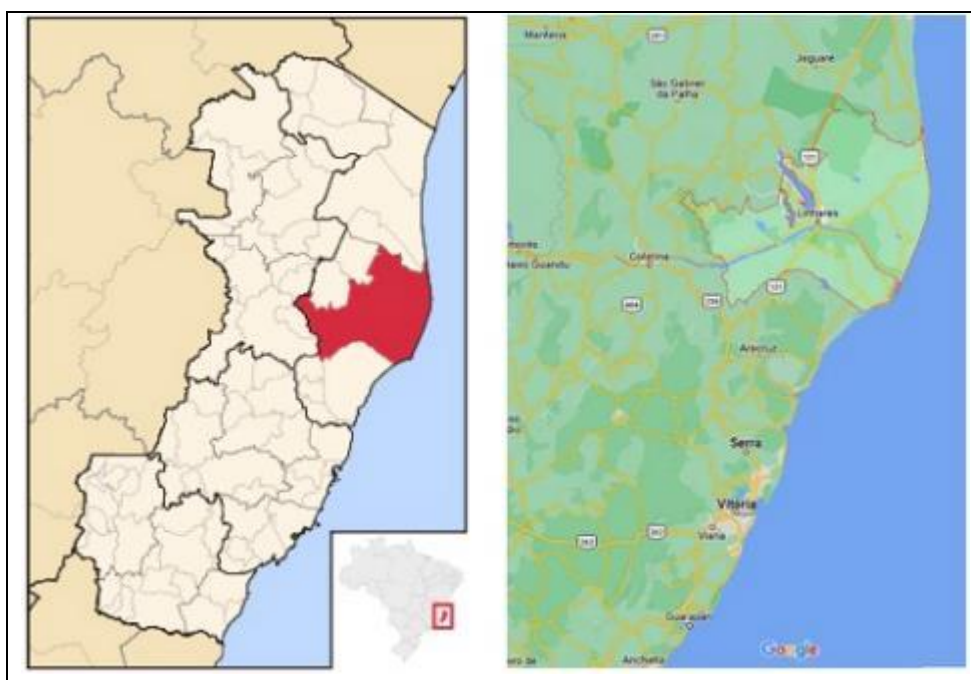


Figura Nº 1: Localização do município de Linhares.

Linhares é a principal cidade do Norte capixaba, com alto índice de desenvolvimento humano e industrial, contando com centenas de empresas moveleiras, petróleo, gás, entre outras, que dão à cidade destaque nacional e internacional. Atualmente é considerada como uma das melhores cidades capixabas para investimento financeiro, fato que tem incentivado a expansão imobiliária e industrial.

Não por acaso, o crescimento na economia regional levou a aumentos demográficos e à proliferação de loteamentos sem planejamento e aprovação legal, com consequente intensificação do uso do solo e dos recursos naturais que causam problemas nos sistemas de serviços públicos e sociais. Esse crescimento populacional somado ao adensamento das regiões urbanas e à existência de inúmeros mananciais, impõe à administração municipal investimentos em programas de desenvolvimento urbano e ordenamento territorial.

O Plano Diretor Municipal – PDM, por sua vez, definiu que a melhor área a ser destinada a expansão urbana é a região Leste do município, que apesar de comportar 85% da população do distrito sede ainda possui extensa faixa de áreas livres, se mostrando mais viável para uma expansão ordenada e sustentável no núcleo urbano.

Neste contexto, a Prefeitura Municipal de Linhares elaborou o Programa de Desenvolvimento Urbano e Ordenamento Territorial e solicitou à COFLEX a autorização para financiamento junto ao Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, para a implantação do Programa que pretende solucionar os problemas urbanos elencados anteriormente, por meio das seguintes ações: i) construção de uma avenida interbairros de 14,65 Km e 5,14 Km de coletoras, para interligar os bairros consolidados da região; ii) implantação de sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário; iii) implantar sistema de drenagem, pavimentação e iluminação pública; e iv) implantação de ciclovias, calçadas e equipamentos de lazer nas proximidades das lagoas às margens da avenida etc.

4. DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

4.1. Objetivos do Programa

O objetivo geral Programa de Desenvolvimento Urbano e Ordenamento Territorial do Município de Linhares – ES (BR-L1605) é promover o desenvolvimento urbano ordenado, sustentável e resiliente do município de Linhares.

Os objetivos específicos do Programa, por sua vez, são: i) melhorar as condições socioambientais dos assentamentos urbanos por meio da implantação de infraestrutura resiliente e de equipamentos urbanos e sociais equitativos; e ii) fortalecer a gestão urbana e territorial por meio da criação de um sistema integrado de planejamento, que inclua o desenvolvimento de instrumentos de planejamento urbano e ambiental, utilizando princípios de resiliência diante dos efeitos das mudanças climáticas, além da melhora das plataformas tecnológicas e da capacitação dos profissionais encarregados da gestão urbana municipal.

4.2. Estrutura do Programa

O Programa está estruturado com os seguintes componentes:

Componente 1. Urbanização sustentável e inclusiva do município de Linhares. Este componente contempla os seguintes financiamentos: i) implantação da infraestrutura urbana básica da Avenida Interbairros e suas áreas de influência, incluindo obras de pavimentação da Avenida Interbairros e das vias de acesso e de interligação com os bairros existentes, drenagem urbana, água e saneamento básico; obras de arte especiais; elementos de segurança viária, sinalização e iluminação; provisão de mobiliário urbano; infraestrutura para transporte não motorizado; equipamentos sociais e de lazer; e criação de praças, parques e corredores verdes em torno dos mananciais e lagoas; ii) estudos e projetos de engenharia, desenho urbano e paisagismo; iii) estudos de supervisão, gerenciamento e acompanhamento socioambiental.

Este componente também financiará as ações de mitigação ambiental e as desapropriações requeridas para a execução do Programa, com destaque às áreas

afetadas no traçado da Avenida Interbairros⁵. As desapropriações necessárias para a implantação dos projetos de urbanização da Avenida serão realizadas com recursos da contrapartida local.

Componente 2. Fortalecimento institucional para a gestão urbana e territorial. Este componente financiará: i) elaboração do plano urbanístico da região Leste do município, considerando os princípios de sustentabilidade e resiliência diante das mudanças climáticas; ii) preparação dos estudos técnicos para a atualização dos instrumentos de planejamento urbano e gestão integrada do território, tais como: atlas de riscos ambientais municipal e plano de ação climática, bem como revisão do Plano Diretor e do Plano de Mobilidade Urbana; iii) aquisição de equipamentos de informática e melhoria da infraestrutura, incluindo equipamentos para coleta e gestão dos dados objetivando a implantação de uma cidade inteligente; iv) estudos de implementação de infraestrutura verde (resiliência urbana), eficiência energética e construções bioclimáticas para equipamentos urbanos; v) implantação de tecnologia e equipamentos para a gestão e monitoramento urbano e territorial; vi) atualização e modernização dos sistemas de cadastros do município, capacitando os funcionários da prefeitura para digitalização do sistema e coleta de informações em campo; e, vii) capacitação dos funcionários em temas: tecnológicos, ambientais e sociais.

Para a administração e monitoramento do Programa serão financiadas as seguintes ações de apoio administrativo: i) consultorias para monitoramento; ii) contratação de especialistas para apoiar a Unidade de Gestão do Programa – UGP e capacitação do pessoal; iii) gastos de administração; iv) auditorias externas; v) implementação de um plano de comunicação, engajamento de partes interessadas e difusão das ações do programa; e, iii) consultorias técnicas e socioambientais, voltadas basicamente à definição e implementação de um Sistema de Gestão Ambiental e Social - SGAS do Programa destinado à qualidade socioambiental das obras do Programa.

4.3. Estratégia do Programa

Para o planejamento, definição dos projetos e implementação do Programa foi definido um polígono de intervenção que abrange as áreas periféricas da cidade e de expansão urbana do município. Este polígono, onde foram identificados os principais aspectos potenciais que guiarão o processo de desenvolvimento urbano e ordenamento desta área é apresentado na Figura Nº 2. A implantação será desenvolvida por etapas em articulação dos bairros existentes com as áreas em processo de urbanização, considerando, ainda, os principais sistemas urbanos e ecológicos regionais.

O ordenamento do processo de urbanização sustentável da área deverá contemplar os seguintes aspectos:

- fortalecimento dos processos de planejamento e regulação integrada dos usos do solo, da mobilidade e das áreas de risco e de valor ambiental do município;

⁵ Para a implantação da Avenida Interbairros serão desapropriadas benfeitorias e áreas com cultivo de cana-de-açúcar, café e pastagens.

- viabilização do acesso e das conexões do sistema de mobilidade urbana sustentável, por meio da implantação da Avenida Interbairros, pavimentação e ligação desta com os bairros existentes da cidade e ampliação do sistema de micromobilidade;
- implementação das obras de infraestrutura voltadas ao acesso ao saneamento básico e aos recursos hídricos;
- instalação de equipamentos sociais nas áreas de expansão e no entorno dos bairros da área de intervenção, destinadas à população residente e futura; e
- criação de espaços públicos e áreas verdes integradas por meio de corredores ecológicos presentes no polígono.



Figura Nº 2: Polígono das intervenções do Programa. Fonte: UGP

4.4. Amostra Representativa do Programa

A amostra representativa dos programas financiados pelo BID considera investimentos (obras/atividades) que correspondam a 30% do valor total do empréstimo e que estejam em estágio avançado de desenvolvimento antes da aprovação da operação.

O principal critério para a seleção dessa amostra é a possibilidade de inclusão de todas as tipologias de intervenção financiadas pelo programa (tipologias de projetos, tipos de terrenos e custos dos projetos, entre outros).

Dessa forma, foram definidos os seguintes projetos para integrar a amostra representativa do Programa de Desenvolvimento Urbano e Ordenamento Territorial do Município de Linhares:

- i) implantação de uma Avenida, denominada Avenida Interbairros, que ligará os dois extremos da região Leste, com uma extensão inicial de via principal de 5,48km e 1,29km de pistas de conexão viária entre bairros consolidados da região (projeto da avenida contempla pavimentação, drenagem, iluminação pública com tecnologia LED e automação); uma ponte sobre a Lagoa do Testa com 200,00m de extensão; uma ponte sobre a Lagoa do Meio com 80,00m de extensão; e implantação de ciclovia e calçada apta para caminhada e corrida;
- ii) implantação de uma rede de abastecimento de água e reservatórios;
- iii) implantação de um sistema de esgotamento sanitário, compreendendo rede coletora, Estações Elevatórias de Esgoto Bruto - EEEB e Estação de Tratamento de Esgoto - ETE;
- iv) Implantação de equipamentos públicos de lazer em áreas definidas localizadas nas margens das lagoas e da Avenida Interbairros, de forma a criar espaços de vivência comunitária; e
- v) Implantação do Projeto Municipal Meninos da Terra. Espaço público de vivência, recreação, contemplação, educação ambiental e práticas esportivas, perfazendo área total de aproximadamente 93.360,00m².
- vi) Implantação dos Parques Lagoa do Testa, Lagoa do Meio e Interbairros, com interligação dos bairros adjacentes por meio de pontes, recuperação de APP na envoltória das lagoas, implantação de caminhos e revegetação em percursos lineares no entorno dessa lagoas. O parque Interbairros consiste na recuperação das margens nas cabeceiras das pontes projetadas. Os projetos de cada parque estão em elaboração sob responsabilidade da SEMOB.

4.5. Caracterização das Intervenções que Compõem a Amostra Representativa

A caracterização dos projetos e obras incluídos na amostra representativa está apoiada nos documentos preliminares apresentados pelos consultores e equipe técnica da Prefeitura (IDOM, SERPENGE, MT Soluções e Projetos) e trata, basicamente, da apresentação da concepção e descrição de suas principais características

4.5.1. Avenida Interbairros

O Projeto da Av. Interbairros contempla uma via principal de 5,48 km de extensão, além de vias de conexão de bairros da zona Leste da cidade, que somam 1,29km (Figura N^o 3). A travessia das Lagoa do Testa e da Lagoa do Meio será por meio de duas pontes com

extensão de 200,00m e 80,00m, respectivamente. Três parques que serão implantados nas margens das lagoas e da avenida, complementam a urbanização proposta pelo PDUOT.

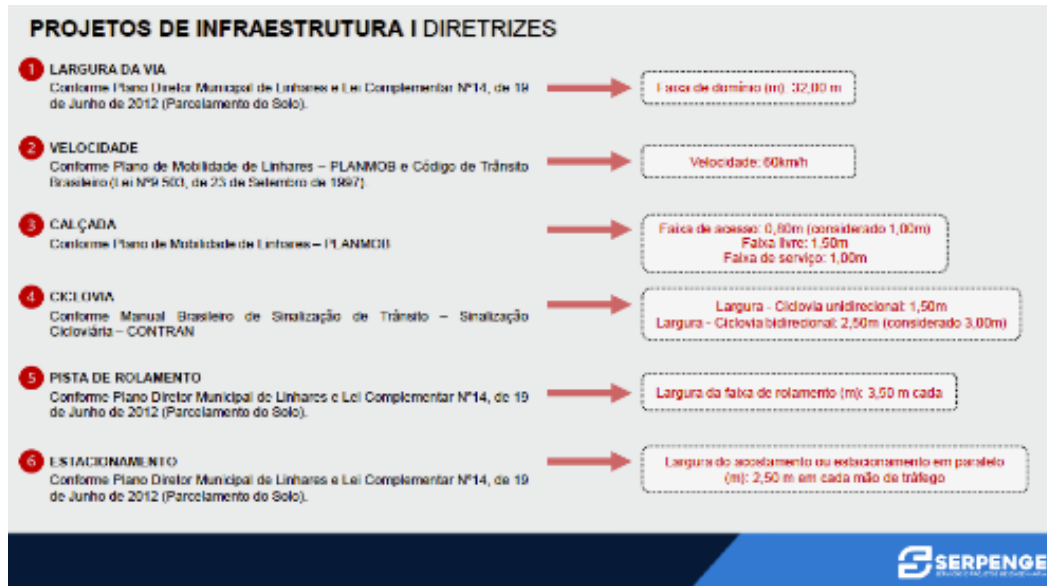
A concepção do projeto da Avenida Interbairros levou em conta o estudo preliminar de tráfego, que teve por objetivo a caracterização do tráfego atual e a projeção do volume de veículos para a avenida proposta, classificados por tipo (ônibus, caminhões e motocicletas)⁶.



Figura Nº 3: Traçado da Avenida Interbairros, mostrando em vermelho a via principal e, em amarelo, as vias de conexão com bairros da Zona Leste. Fonte: SERPENGE, Serviços e Projetos de Engenharia.

O projeto da Avenida vem sendo realizado de acordo com as diretrizes da legislação municipal e federal, como mostra o Quadro Nº 1 e a Figura Nº 4.

⁶ A projeção do volume de tráfego é relevante para subsidiar o desenvolvimento e a definição da estrutura dos pavimentos a serem construídos determinação quantitativa da capacidade das vias a caracterização do nível de serviço de infraestrutura.



Quadro Nº 1: Características da Avenida Interbairros e vias de conexão. Fonte: SERPENGE, Serviços e Projetos de Engenharia.

A avenida será construída em duas fases (Figura Nº 4), sendo a primeira com pista simples e, a segunda, com pista dupla.

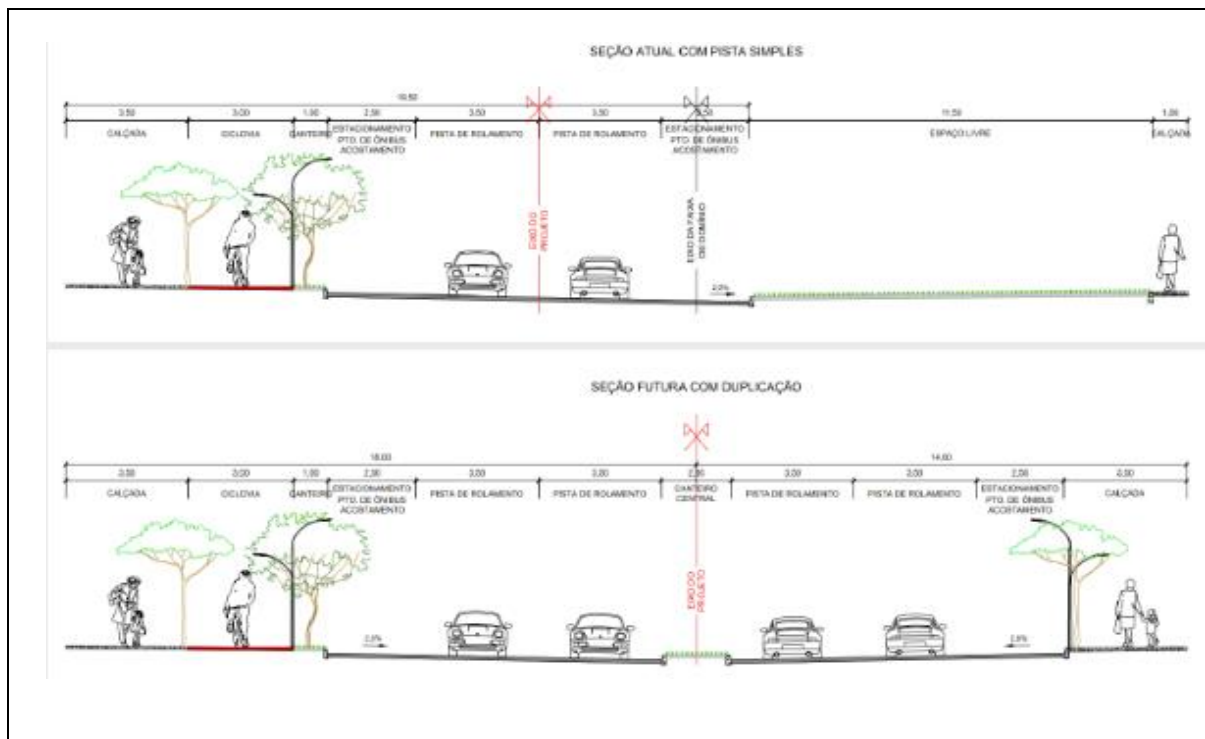


Figura Nº 4: Seção geométrica da Avenida Interbairros. Fonte: SERPENGE, Serviços e Projetos de Engenharia.

4.5.2. Pontes

As duas pontes, projetadas para a travessia da Lagoa do Testa e Lagoa do Meio (Figuras Nº 5 e Nº 6), terão as seguintes características:

- Ponte 1 – Lagoa do Meio: extensão 80,00m; largura 14,00m; superestrutura e mesoestrutura compostas por 2 vãos de 40,00m; infraestrutura formada por blocos em concreto armado sobre estacas raiz, que trabalharão no misto entre solo e 3,00m penetrando na rocha.

As cortinas nos encontros da OAE⁷ serão em concreto armado, da mesma forma que as alas em ambos os lados, necessárias para a retenção dos aterros de chegada; e

- Ponte 2 – Lagoa do Testa: extensão 200,00m; largura 14,00m; superestrutura e mesoestrutura composta por 5 vãos de 40,00m; infraestrutura formada por blocos em concreto armado sobre estacas raiz, que trabalharão no misto entre solo e 3,00m penetrando na rocha.

As cortinas nos encontros da OAE serão em concreto armado, da mesma forma que as alas em ambos os lados, necessárias para a retenção dos aterros de chegada.

Para a implantação da Avenida Interbairros e conexões será necessário a desapropriação de 250.000m² para a pista simples e 290 m² para a pista dupla (segunda fase).

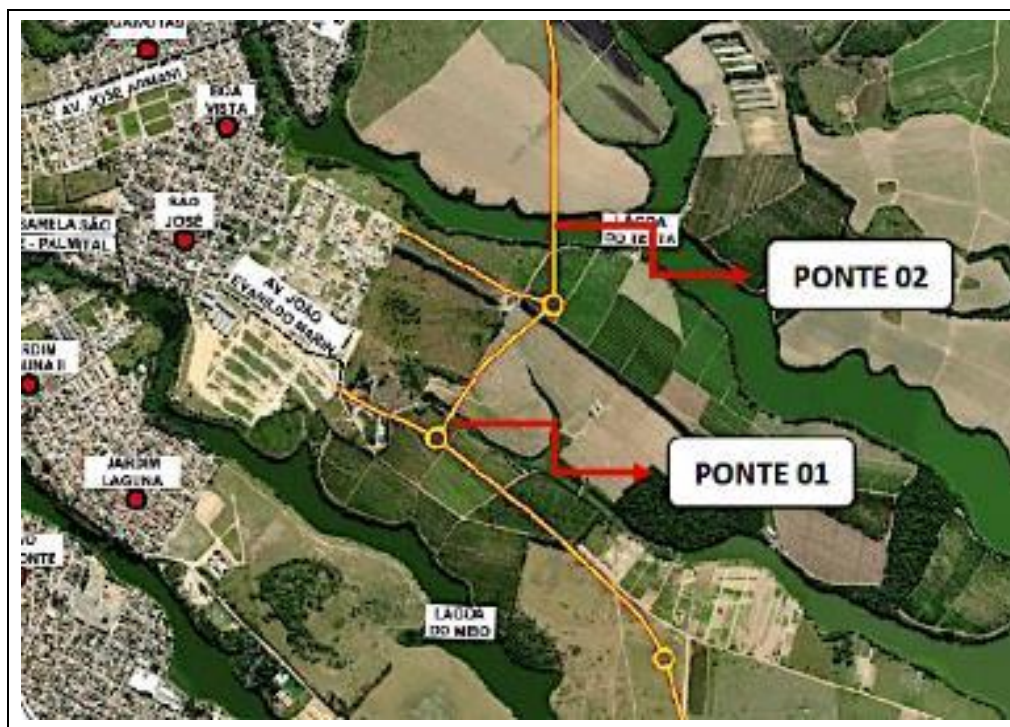


Figura Nº 5: Localização das pontes 1 e 2. Fonte: SERPENGE, Serviços e Projetos de Engenharia.

⁷ Obra de Arte especial

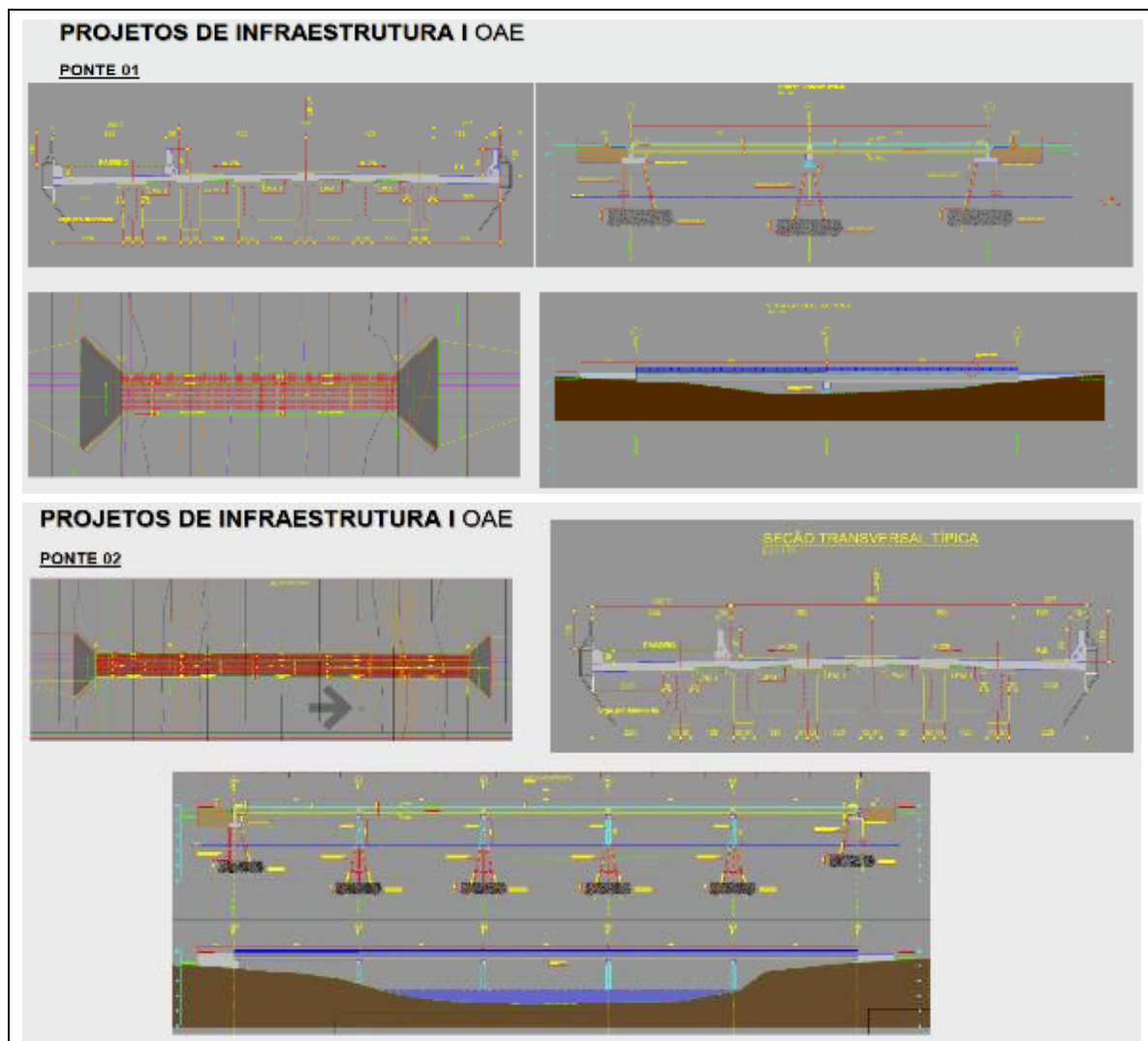


Figura Nº 6: Projetos de infraestrutura das pontes (OEA) 1 e 2. Fonte: SERPENGE, Serviços e Projetos de Engenharia.

4.5.3. Rede de Abastecimento de Água e Reservatórios

O atual Sistema de Abastecimento de Água de Linhares é composto por uma Estação de Tratamento de Água, de processo convencional, com capacidade de tratamento aproximada de 450 l/s. Esse sistema tem elevado índice de perdas, em torno de 40%, segundo informações fornecidas pelo SAAE. Em decorrência, o SAAE não tem conseguido viabilizar o abastecimento de água para novos empreendimentos, uma vez que toda a água tratada atualmente é consumida.

O Município de Linhares está com um projeto em andamento, que será executado por meio de recursos próprios, para ampliação no sistema de abastecimento do distrito Sede, que contempla a implantação de um novo sistema completo de abastecimento (captação, tratamento, reservatórios e adução) com capacidade de fornecer 150 l/s, que deverá ser implantado na região Norte do Município. Para garantir o uso eficiente dos recursos hídricos, o SAAE deverá assegurar, no estudo ambiental específico para

abastecimento de água, que existe capacidade de captação e tratamento suficientes para atender a nova demanda.

No Programa de Desenvolvimento Urbano e Ordenamento Territorial de Linhares, a Avenida Interbairros terá em toda a sua extensão rede adutora de água tratada, rede de distribuição, reservatórios e booster de água para atender toda a área de expansão na zona leste do Município. Portanto, os reservatórios que abastecerão a rede adutora de água da Interbairros serão abastecidos por duas fontes alternativas, ETA Sede (existente) e ETA Norte (em fase de projeto). O sistema proposto deverá ser instalado concomitantemente com a construção da Avenida, reduzindo os impactos do lançamento da rede de distribuição.

4.5.4. Sistema de Esgotamento Sanitário

O sistema de esgotamento sanitário contemplado na amostra representativa do Programa inclui Caixa Divisora de Vazão – CDV (Figura Nº 7), Elevatória CDV – Interbairros, Recalque Interbairros, Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Interbairros (Figura Nº 8) e Emissário Interbairros.

No Quadro Nº 2 são apresentados os critérios de dimensionamento, definição do sistema e principais características da ETE Interbairros.

A ETE será construída na margem da rodovia estadual ES-248, ocupando uma área de 12.000m², atualmente ocupada por pastagem e, portanto, com grande interferência antrópica. O emissário, que lançará o efluente da ETE no Rio Doce, terá 2.750,00 metros de extensão (Figura Nº 9).

A ETE será implantada em duas etapas, para tratamento de 75l/s na primeira etapa e 150l/s na segunda etapa. Na Figura Nº 8 as obras da primeira etapa são apresentadas em vermelho.

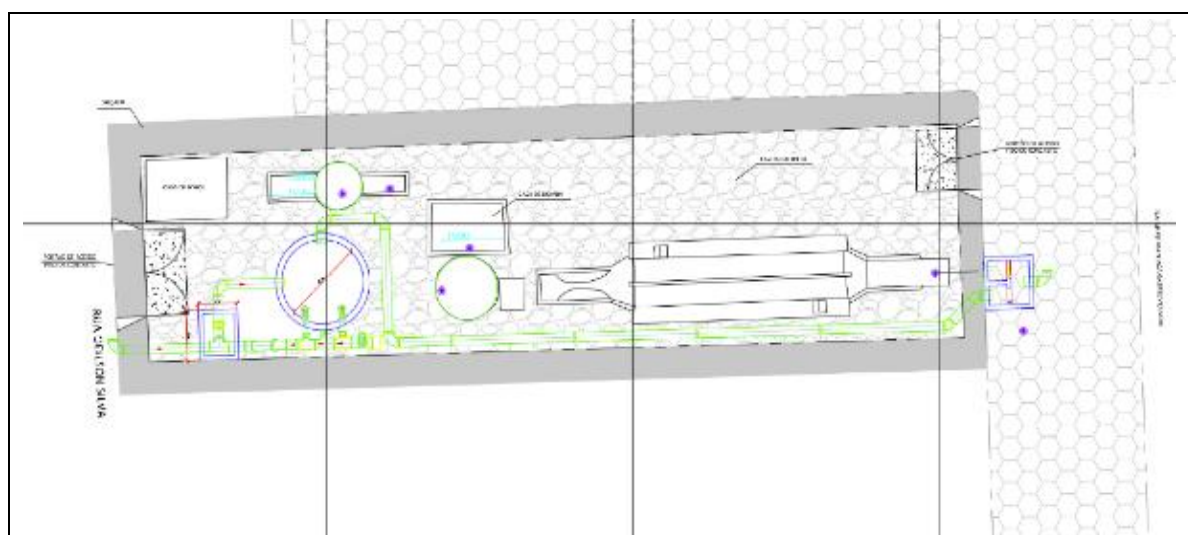


Figura Nº 7: Caixa divisora de vazão. Fonte: SERPENGE, Serviços e Projetos de Engenharia.



Figura Nº 9: Localização da ETE Interbairros e emissário de lançamento de efluente no Rio Doce.
Fonte: SERPENGE, Serviços e Projetos de Engenharia.

4.5.5. Equipamentos Públicos de Lazer

Três parques lineares de lazer estão incluídos na amostra representativa do Programa:

- Parque da Lagoa do Testa;
- Parque da Lagoa do Meio; e
- Parque Interbairros (Figura Nº 10).

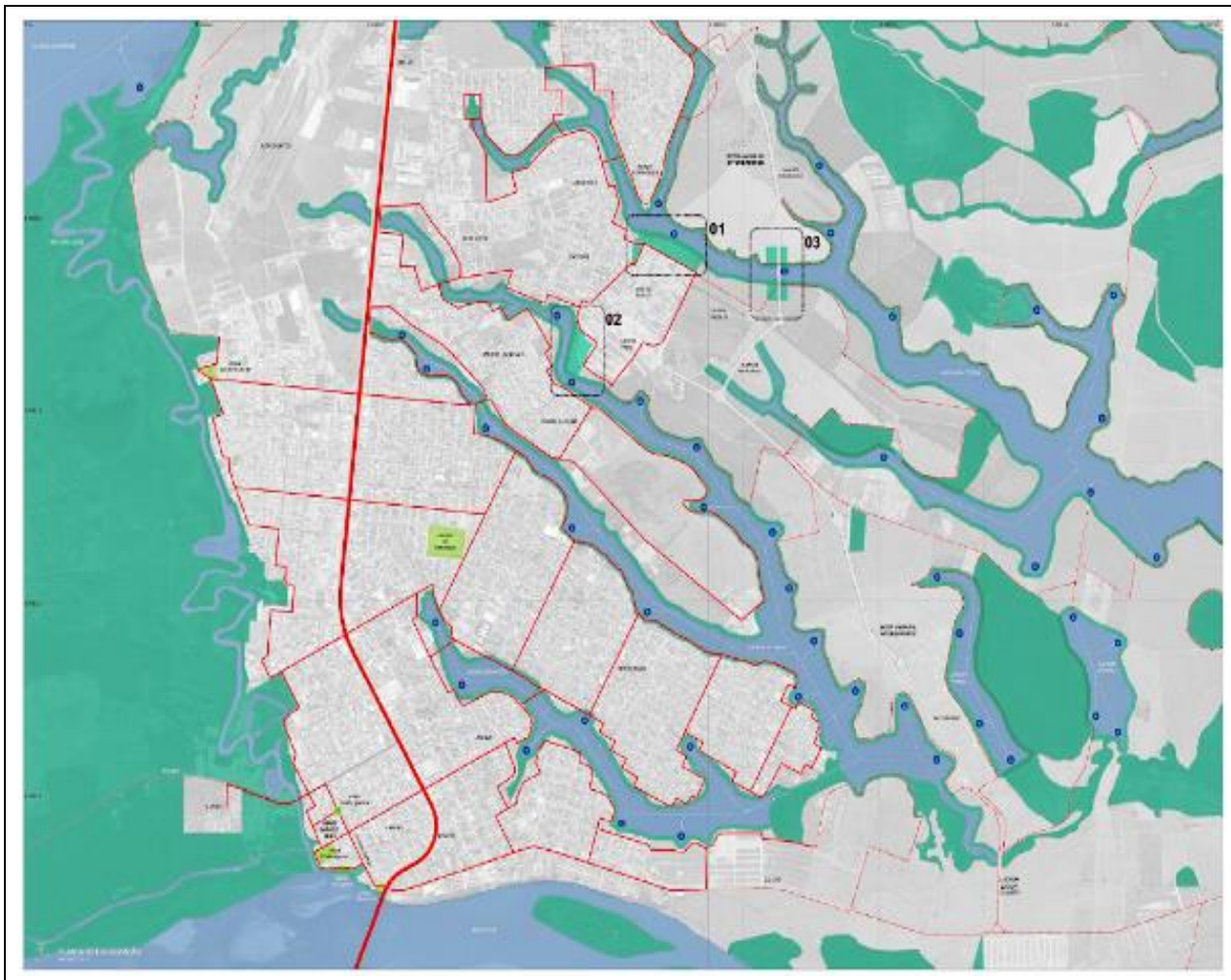


Figura Nº 10: Localização da ETE Interbairros e emissário de lançamento de efluente no Rio Doce.
Fonte: SERPENGE, Serviços e Projetos de Engenharia.

O **Parque Lagoa do Testa** (Figura Nº 11), localizado na margem direita da lagoa de mesmo nome, terá 400m de extensão e contará com três eixos principais: i) calçadão com 5m de largura, integrando todos os equipamentos do parque (esportes, serviço e lazer); ii) esplanada com 25m de largura que, além de possibilitar o acesso do usuário até a margem da lagoa, terá um espaço específico para abrigar eventos como concertos, feiras e festivais comunitários; e iii) píer flutuante com duas marinas.

Como o parque deverá atrair visitantes de outras partes da cidade, sobretudo nos períodos de eventos, o projeto também contempla vagas de estacionamento e uma ciclovia integrada ao sistema municipal.

A implantação deste parque também poderá induzir a formação de um complexo de parques lineares por toda a cidade, aproveitando a rica e específica geografia de Linhares.



Figura Nº 11: Planta do Parque Lagoa do Testa. Fonte: SERPENGE, Serviços e Projetos de Engenharia.

O **Parque Lagoa do Meio** (Figura Nº 12) será formado por dois eixos em paralelo, que organizam os equipamentos necessários e permitem que os usuários acessem a lagoa.

Um caminho sinuoso, com ligações transversais, cria um terceiro eixo intermediário que leva ao mirante do parque.

Finalmente, o **Parque Interbairros** (Figura Nº 12) será implantado nas duas extremidades na nova ponte que será construída no local e se caracteriza como duas praças.

O projeto dos três parques considera diversas áreas que deverão ser arborizadas com espécies nativas, criando áreas de convivência, repouso e lazer e, sobretudo, recompondo a vegetação original das Áreas de Preservação Permanente – APP. Os projetos apresentados nas Figuras Nº 11 e Nº 12 mostram com clareza a recomposição das APP nas margens das lagoas.



Figura Nº 12: Plantas dos Parques Lagoa do Meio, a esquerda, e Interbairros a direita. Fonte: SERPENGE, Serviços e Projetos de Engenharia.

4.5.6. Parque Municipal Meninos da Terra

O Parque foi concebido como um espaço público de vivência, recreação, contemplação, educação ambiental e práticas esportivas, perfazendo área total de aproximadamente 93.360,00m² (Figura Nº 13)⁸.

O Parque terá vários equipamentos, destacando-se: i) pista de caminhada com piso cimentado e iluminação em led; ii) playgrounds com piso emborrachado e caixa de areia; iii) parque infantil; iv) anfiteatro; v) mirante; vi) quiosques; vii) espaço cercado para cães; viii) academia aberta; ix) mesas e bancos para jogos (xadrez, dama, pingue-pongue); x) pergolados; xi) áreas e pistas de skate; xiii) bicicletário; xiv) guarita policial; xv) estacionamento; xvi) pista de bicloss; xvii) quadra society em grama sintética e

⁸ **Observação** – O fato do Parque Municipal Meninos da Terra estar localizado nas proximidades de antigos depósitos de resíduos domésticos e da construção civil não deverá oferecer qualquer risco aos futuros usuários, pelas seguintes razões:

- i) nenhuma infraestrutura do Parque será implantada sobre área dos antigos depósitos;
- ii) os depósitos foram ou estão passando por um processo de remediação, realizado de acordo com projeto técnico aprovado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SMARH;
- iii) a SEMAH tem participado do processo de remediação, fiscalizando as atividades e aprovando a conclusão dos projetos; e
- iv) sondagens realizadas na área de implantação do Parque mostraram não haver qualquer sinal de contaminação do solo e, conseqüentemente, qualquer risco aos frequentadores do local.

iluminação em led; xviii) quadras poliesportivas; xix) Centro de Referência e Assistência Social - CRAS Nova Esperança; e xx) outros.



Figura Nº 13: Parque Municipal Meninos da Terra. Fonte: MT Soluções e Projeto.

5. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

5.1. Política Nacional de Meio Ambiente e Legislação Relacionada

O Brasil dispõe de ampla legislação e um marco institucional para a proteção e gestão do meio ambiente, que decorre da promulgação da Lei da Política Nacional de Meio Ambiente – PNMA (Lei Nº 6938/1981), fortalecida com a Constituição Federal de 1988, pelo estabelecimento dos sistemas estaduais de meio ambiente e por um sistema estruturado de licenciamento e controle de atividades potencialmente degradadoras do meio ambiente.

A PNMA tem como principal objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando a assegurar condições ao desenvolvimento socioeconômico e à proteção da dignidade da vida humana no País. Estabelece uma série de instrumentos de política e gestão ambiental a serem empregados em sua implementação, entre eles: os padrões de qualidade ambiental; o zoneamento ambiental; a avaliação de impacto ambiental; o licenciamento ambiental; e o sistema de Unidades de Conservação - UC pelas três instâncias de governo.

Em decorrência, o Decreto Nº88.351/1983 (modificado pelo Decreto Nº 99.274, de 1990) regulamenta o licenciamento ambiental instituído pela PNMA e estabelece suas diretrizes; a Lei Nº 9.985/2000 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza –

SNUC e estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação⁹.

O SNUC integra a administração das UC criadas nas esferas federal, estadual e municipal, atribuindo a gestão das UC de domínio da União ao Ministério do Meio Ambiente, por meio do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio.

As UC são classificadas em dois grupos, segundo as condições de interferência antrópica: i) de *Proteção Integral* (Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio da Vida Silvestre); e ii) de *Uso Sustentável* (Área de Proteção Ambiental – APA, Área de Relevante Interesse Ecológico – ARIE, Floresta Nacional, Estadual ou Municipal, Reserva Extrativista, Reserva de Desenvolvimento Sustentável, Reserva da Fauna e Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN).

Nas UC de Uso Sustentável o objetivo é compatibilizar a conservação da natureza com o uso adequado de uma parcela de seus recursos, conforme os preceitos da legislação, admitindo algum nível de atividade antrópica.

O Decreto Lei Nº 3.420/2000 institui o Programa Nacional de Florestas que fomenta a recomposição e restauração de florestas de preservação permanente, de reserva legal e áreas alteradas. O Governo Federal emitiu Decreto (s/número, em 05 de junho de 2012) específico sobre a Floresta Nacional de Goytacazes localizada em Linhares, ampliando os limites da FLONA Goytacazes, criada em novembro de 2008.

A PNMA determinou uma série de instrumentos de política e gestão ambiental a serem empregados em sua implementação. Entre eles, interessam ao controle ambiental das atividades e projetos e à gestão ambiental, no âmbito do Programa de Desenvolvimento Urbano e Ordenamento Territorial do Município de Linhares os padrões de qualidade ambiental; a avaliação de impacto ambiental; e o licenciamento ambiental.

No **contexto institucional**, o Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA é liderado pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, que tem funções consultivas e normativas da legislação ambiental, integrando representantes dos três níveis de governo e de associações civis de caráter profissional, sindical, ambientalista, cultural e acadêmico¹⁰.

5.2. Outras Normas Ambientais Pertinentes

5.2.1. Código Florestal

A Lei Nº 12.651/2012, que institui o novo Código Florestal, trouxe as diretrizes para a adequação ambiental com o objetivo de preservar as áreas de importância ambiental e conciliar o desenvolvimento com a conservação do meio ambiente.

⁹ Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, Decreto nº 5.566 de 26 de outubro de 2005, Lei nº 11.132, de 4 de julho de 2006.

¹⁰ Em 2019 Ministério do Meio Ambiente sorteou os novos representantes do CONAMA que passou a contar com 13 representantes rotativos com mandato de um ano e dez conselheiros fixos e representantes do governo federal. Este sorteio se deu com base no Decreto Nº 9806/2019, que alterou a composição do CONAMA, reduzindo significativamente o número de representantes, de 96 para 23 e, por conseguinte, a representatividade e a participação da sociedade civil.

As Áreas de Preservação Permanente - APP são áreas protegidas, cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Pelo Código Florestal são consideradas Áreas de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas:

- i) as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de: a) 30 metros, para os cursos d'água de menos de 10 metros de largura; b) 50 metros, para os cursos d'água que tenham de 10 a 50 metros de largura; c) 100 metros, para os cursos d'água que tenham de 50 a 200 metros de largura; d) 200 metros, para os cursos d'água que tenham de 200 a 600 metros de largura; e) 500 metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 metros;
- ii) as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de: a) 100 metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 metros; b) 30 metros, em zonas urbanas;
- iii) as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento;
- iv) as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja a sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 metros;
- v) as encostas ou partes destas com declividade superior a 45º, equivalente a 100% (na linha de maior declive);
- vi) as restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;
- vii) os manguezais, em toda a sua extensão;
- viii) as bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 metros em projeções horizontais;
- ix) no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 metros e inclinação média maior que 25º, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;
- x) as áreas em altitude superior a 1.800 metros, qualquer que seja a vegetação;
- xi) em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado.

§ 1º Não será exigida Área de Preservação Permanente no entorno de reservatórios artificiais de água que não decorram de barramento ou represamento de cursos d'água naturais.

§ 4º Nas acumulações naturais ou artificiais de água com superfície inferior a 1 (um) hectare, fica dispensada a reserva da faixa de proteção prevista nos incisos II e III do caput, vedada nova supressão de áreas de vegetação nativa, salvo autorização do órgão ambiental competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA.

§ 5º É admitido, para a pequena propriedade ou posse rural familiar, de que trata o inciso V do art. 3º desta Lei, o plantio de culturas temporárias e sazonais de vazante de ciclo curto na faixa de terra que fica exposta no período de vazante dos rios ou lagos, desde que não implique supressão de novas áreas de vegetação nativa, seja conservada a qualidade da água e do solo e seja protegida a fauna silvestre.

§ 6º Nos imóveis rurais com até 15 (quinze) módulos fiscais, é admitida, nas áreas de que tratam os incisos I e II do caput deste artigo, a prática da aquicultura e a infraestrutura física diretamente a ela associada, desde que:

I - sejam adotadas práticas sustentáveis de manejo de solo e água e de recursos hídricos, garantindo sua qualidade e quantidade, de acordo com norma dos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente;

II - estejam de acordo com os respectivos planos de bacia ou planos de gestão de recursos hídricos;

III - seja realizado o licenciamento pelo órgão ambiental competente;

IV - o imóvel esteja inscrito no Cadastro Ambiental Rural - CAR.

São também consideradas de preservação permanente, quando declaradas de interesse social por ato do Chefe do Poder Executivo, as áreas cobertas com florestas ou outras formas de vegetação destinadas a uma ou mais das seguintes finalidades: a) conter a erosão do solo e mitigar riscos de enchentes e deslizamentos de terra e de rocha; b) proteger as restingas ou veredas; c) proteger várzeas; d) abrigar exemplares da fauna ou da flora ameaçados de extinção; e) proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico, cultural ou histórico; f) formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias; g) assegurar condições de bem-estar público; h) auxiliar a defesa do território nacional, a critério das autoridades militares; i) proteger áreas úmidas, especialmente as de importância internacional; e j) proteger áreas úmidas, especialmente as de importância internacional.

5.2.2. Recursos Hídricos

A Lei Nº 9.433/97, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, criou a Outorga, instrumento de gestão dos recursos hídricos requerida para as atividades que de alguma forma utilizem ou interfiram nos corpos d'água. A competência para outorgar é exercida pela Agência Nacional de Águas, no caso dos cursos d'água de domínio da União, ou pelo estado, nos demais casos.

Estão sujeitos à outorga os seguintes usos: derivação ou captação de água para consumo final ou insumo de produção; extração de água subterrânea para consumo final ou insumo de produção; lançamento em corpo d'água de esgotos e resíduos líquidos ou gasosos; aproveitamento dos potenciais hidrelétricos e outros usos que alterem o regime, a qualidade ou a quantidade de água.

5.2.3. Supressão de Vegetação

No município de Linhares, para a implantação de projetos que impliquem supressão da vegetação nativa e corte de floresta plantada, é necessária a obtenção da respectiva autorização junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

5.3. **Legislação Estadual de Meio Ambiente**

O Estado do Espírito Santo dispõe de legislação ambiental que reflete e detalha as determinações da Lei de Política Nacional de Meio Ambiente, no que se refere aos seus princípios e instrumentos, conforme segue:

- Lei Ordinária Nº 4.701/1992, que dispõe sobre o patrimônio ambiental do Espírito Santo. Apresenta, no seu Capítulo II, a Política Estadual do Meio Ambiente;
- Lei Nº 7.058/2002, que dispõe sobre fiscalização, infrações e penalidades relativas à proteção do meio ambiente no âmbito dos órgãos e entidades que compõem o Sistema Estadual de Meio Ambiente do Estado do Espírito Santo;
- Lei Complementar Nº 00248/2002, que cria o Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA e dá outras providências;
- Lei Complementar Nº 00264/2003, que altera a Lei Complementar Nº 248/2002, que criou o Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IEMA e dá outras providências;
- Decreto Nº 1.777-R/2007, que dispõe sobre o Sistema de Licenciamento e Controle das Atividades Poluidoras ou Degradadas do Meio Ambiente – SILCAP;
- Decreto-R Nº 4.039/2016, que atualiza as disposições sobre o Sistema de Licenciamento Ambiental e Controle das Atividades Poluidoras ou Degradadoras do Meio Ambiente – SILCAP;
- Decreto Nº 4229/2018, que altera Decreto Nº 4.039-R, de 07/12/2016, que dispõe sobre a atualização das disposições sobre o Sistema de Licenciamento Ambiental e Controle das Atividades Poluidoras ou Degradadoras do Meio Ambiente – SILCAP;
- Decreto Nº 4.261/2018: Altera o Decreto Nº. 4.039-R, de 07/12/2016, que atualiza as disposições sobre o Sistema de Licenciamento Ambiental e Controle das Atividades Poluidoras ou Degradadoras do Meio Ambiente – SILCAP;
- Instrução Normativa IEMA Nº 13 – N /2021, que estabelece procedimentos administrativos e critérios técnicos para o licenciamento ambiental de estradas, rodovias e obras afins e revoga a Instrução Normativa IEMA Nº 5/2010;
- Resolução CONSEMA Nº 001/2022 que define a tipologia das atividades e dos empreendimentos considerados de impacto ambiental de âmbito local, normatiza aspectos do licenciamento ambiental dessas atividades no estado e dá outras providências.

5.4. Legislação Municipal de Meio Ambiente

A legislação ambiental municipal é incipiente no que se refere ao licenciamento ambiental das obras da amostra do Programa de Desenvolvimento Urbano e Ordenamento Territorial do Município de Linhares – PDUOT. Os procedimentos de licenciamento ambiental são insuficientes para o atendimento da Política Nacional do Meio Ambiente, das Resoluções do CONAMA e do Marco de Políticas Ambientais e Sociais do BID. A adoção pelo Município de diretrizes e procedimentos da legislação estadual para o licenciamento ambiental, alguns equivocados e inadequados para a efetiva avaliação dos impactos socioambientais e adoção de medidas de controle e mitigação, bem como da viabilidade ambiental do empreendimento, corroboram essa insuficiência (Ver item 5.6. Licenciamento Ambiental).

De maneira geral, os seguintes instrumentos legais voltados à qualidade de vida, à proteção do meio ambiente, à conservação dos recursos naturais e qualidade das obras se aplicam ao PDUOT:

- **Lei Orgânica do Município de Linhares, de 13 de junho de 2008.**

Estabelece no § 1º do Artigo 142 que todos têm direito ao recebimento dos serviços de saneamento básico e, no § 2º, que a política de saneamento básico do Município, respeitadas as diretrizes do Estado e da União, garantirá: I - abastecimento de água em quantidade suficiente para assegurar a adequada higiene e conforto, e com qualidade compatível com os padrões de potabilidade; II - coleta e disposição dos esgotos sanitários, dos resíduos sólidos e drenagem das águas pluviais de forma a preservar o equilíbrio ecológico do meio ambiente, e na perspectiva de prevenção de ações danosas à saúde; e III - controle de vetores, sob a ótica da proteção à saúde pública. No § 6º garante a participação popular no estabelecimento das diretrizes e da política de saneamento básico do Município, bem como na fiscalização e no controle dos serviços prestados.

No § 1º do Artigo 164 estabelece que o Município participará com a União e o Estado, na elaboração e execução de programas de gerenciamento dos recursos hídricos do seu território, e celebrará convênios para a gestão das águas de interesse exclusivamente local, visando: I – instituir, com a participação dos usuários, o sistema integrado de gerenciamento e melhoramento da qualidade e da quantidade de recursos hídricos superficiais e subterrâneos; II – adotar a bacia hidrográfica como base do gerenciamento, e classificar os recursos hídricos conforme suas características, destinação, utilização e legislação específica; III – registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões e os direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos, efetuados pela União e pelo Estado, em seu território; IV – promover e orientar a proteção e a utilização racional das águas superficiais e subterrâneas, sendo prioritário o abastecimento às populações; V – não acarretar desequilíbrio ecológico; VI – não prejudicar a flora, fauna e paisagem em geral; VII – evitar o rebaixamento do lençol freático, assoreamento de rios, lagos ou represas, bem como a erosão do solo.

No Artigo 167 estabelece que a exploração de recursos hídricos e minerais no Município não poderá comprometer a preservação do patrimônio natural e cultural.

Especificamente sobre o meio ambiente, há que se registrar o § 1º do Artigo 201, referente ao direito de todos ao meio ambiente ecologicamente saudável e equilibrado, que estabelece que para assegurar a efetividade desse direito incumbe ao Município (excluídos

os itens não aplicáveis ao PDUOT): I – preservar e restaurar os processos ecológicos das espécies e dos ecossistemas; II – preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do Município; IV – proteger os documentos e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos e as paisagens naturais notáveis, bem como os sítios arqueológicos, espeleológicos e paleontológicos; VI – proteger a flora e fauna, em especial às espécies ameaçadas de extinção, fiscalizando a extração, captura, produção, transporte, comercialização e consumo de seus espécimes e subprodutos, vedadas as práticas que submetam os animais à crueldade; VII – estimular e promover o reflorestamento ecológico em áreas degradadas, objetivando, especialmente, a proteção de encostas e dos recursos hídricos, bem como a execução de índices mínimos de cobertura vegetal; VIII – promover o gerenciamento integrado dos recursos hídricos, diretamente ou mediante permissão de uso, adotando as áreas de micro bacias e sub-bacias hidrográficas, como unidade de planejamento e execução de plano, programas e projetos; XI – exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental a que se dará publicidade; XII – exigir a realização periódica de auditoria nos sistemas de controle de poluição e de prevenção de riscos de acidentes nas instalações e nas atividades de significativo potencial poluidor, incluindo a avaliação detalhada dos efeitos de sua operação sobre os recursos ambientais, bem como sobre a saúde dos trabalhadores e de população diretamente exposta ao risco; XIII – criar parques, reservas, estações ecológicas e outras unidades de conservação, mantê-los sob especial proteção e dotá-los da infraestrutura indispensável às suas finalidades; XIV – promover ampla arborização dos logradouros públicos da área urbana, bem como a reposição e substituição dos espécimes doentes ou em processo de deterioração ou morte; XV – criar sistemas de monitoramento ambiental com a finalidade de acompanhar situação e tendências dos recursos naturais e da qualidade ambiental, física e social; XVII – informar sistematicamente à população sobre os níveis de poluição, a qualidade do meio ambiente, as situações de risco de acidente e a presença de substâncias potencialmente danosas à saúde no ar, na água de abastecimento público e nos alimentos; XVIII – promover medidas judiciais e administrativas, de responsabilidade dos causadores da poluição ou de degradação ambiental; XIX – buscar a contribuição de universidades, empresas, centros de pesquisas e associações civis e sindicatos, nos esforços para garantir e aprimorar o controle da poluição, inclusive no ambiente de trabalho; XX – promover o desenvolvimento científico e tecnológico, visando ao uso adequado do meio ambiente; XXI – estimular o desenvolvimento e a implantação de tecnologia de controle e recuperação ambiental; XXIII – promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação e recuperação do meio ambiente; e XXIV – assegurar a participação da sociedade civil, nos processos de planejamento, decisão e implementação da política ambiental, através do Conselho Municipal do Meio Ambiente;

No seu § 3º estabelece que aquele que explorar recursos minerais, fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com a solução técnica exigida pelo órgão municipal de controle de política ambiental, na forma da lei.

O Artigo 206 estabelece que para a localização, instalação, operação e ampliação de obras ou atividades de significativo impacto ambiental, é obrigatório, na forma da lei, o estabelecimento prévio de "referendum" popular e de audiências públicas.

O Artigo 207 assegura aos cidadãos, na forma da Lei, o direito de pleitear referendum popular para decidir sobre a instalação e operação de obras ou atividades de grande

impacto ambiental, mediante requerimento à Prefeitura Municipal, subscrito por, no mínimo, de cinco por cento do eleitorado do Município.

O Artigo 208 estabelece que na implantação e na operação de atividades efetivas ou potencialmente poluidoras, é obrigatória a adoção de sistemas que garantam a proteção do meio ambiente.

O Artigo 209 proíbe, no território do Município: V – o lançamento de esgotos sanitários, industriais ou domésticos "in natura", em qualquer corpo de água; VI – a divulgação, pelos órgãos da administração municipal, direta, indireta e funcional, de propaganda de agrotóxico, biocidas e afins; VII – a propaganda de agrotóxicos, biocidas e afins em órgãos de imprensa não especializada no setor agrícola.

O Artigo 211 estabelece que o direito ao ambiente saudável inclui o ambiente de trabalho, ficando o Município obrigado a garantir e proteger o trabalhador contra toda e qualquer condição nociva à saúde física e mental.

De acordo com o Artigo 215, o Poder Público deverá: III – promover a implantação de medidas corretivas e preventivas, e o uso de tecnologias para a recuperação das lagoas urbanas; IV – apoiar ações de gerenciamento das bacias hidrográficas do Município, cabendo à entidade responsável pelo saneamento básico, definir os mananciais de interesse para o abastecimento público de água; V – estimular a adoção de medidas tecnológicas de pavimentação, alternativas ao sistema de capeamento asfáltico da região urbana do Município, como forma de garantir menor impacto à impermeabilização do solo.

Pelo Artigo 217, constitui patrimônio ambiental do Município: I – Complexo Lagunar do Município de Linhares; II – Reserva Biológica de Comboios; III – Reserva Florestal de Goytacazes¹¹; IV – Reserva Florestal de Rancho Alto; V – Reserva Florestal de Sooretama; VI – Região Litorânea do Município.

Finalmente, de acordo com o Artigo 219 o Município deverá implantar e manter área verde, de preservação permanente, em proporção nunca inferior a doze metros quadrados por habitantes, no perímetro urbano.

- **Lei Complementar Nº 11, de 17 de janeiro de 2012**, que dispõe sobre o Plano Diretor do Município e dá outras providências.

Os princípios do Plano Diretor de Linhares são apresentados no seu Artigo 6º: I – justiça social e redução das desigualdades sociais e regionais; II – inclusão social, compreendida como garantia de acesso a bens, serviços e políticas sociais a todos os munícipes; III – direito à cidade para todos, compreendendo o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte, aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer; IV – realização das funções sociais da cidade e cumprimento da função social da propriedade; V – transferência para a coletividade de parte da valorização imobiliária inerente à urbanização; VI – direito universal à moradia digna; VII – universalização da mobilidade e acessibilidade; VIII – prioridade ao transporte coletivo

¹¹ Vide item Legislação Federal que inclui o DECRETO DE 5 DE JUNHO DE 2012, que "Dispõe sobre a criação e ampliação dos limites da Floresta Nacional de Goytacazes, no Município de Linhares, no Estado do Espírito Santo, e dá outras providências"

público; IX – preservação e recuperação do ambiente natural; X – fortalecimento do setor público, recuperação e valorização das funções de planejamento, articulação, monitoramento e controle; XI – articulação das estratégias de desenvolvimento do Município no contexto do Estado do Espírito Santo; XII – descentralização das atividades urbanas, com a disseminação de bens, serviços e infraestrutura no território do Município, considerados os aspectos locais; XIII – desenvolvimento econômico, orientado para a criação e a manutenção de emprego e renda, mediante o incentivo à implantação e à manutenção de atividades que o promovam; XIV – equidade no tratamento das inter-relações entre o urbano e o rural.

Os objetivos gerais do Plano Diretor, por sua vez, são apresentados no Artigo 7º: I – ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e seus bairros, dos distritos e dos aglomerados urbanos; II – elevar a qualidade de vida urbana, garantindo o bem-estar de seus habitantes, particularmente no que se refere à saúde, à educação, à cultura, às condições habitacionais, à infraestrutura e aos serviços públicos; III – compatibilizar o desenvolvimento econômico e social com a preservação ambiental, a qualidade de vida e o uso racional dos recursos ambientais; IV – reduzir as desigualdades existentes entre as regiões urbanas do Município; V – democratizar o acesso a terra e habitação, estimulando a oferta de moradias de interesse social; VI – promover a estruturação de um sistema municipal de planejamento e gestão urbana; VII – aumentar a eficácia da ação pública municipal, promovendo a integração entre as políticas setoriais.

- **Lei Complementar Nº 2.613, de 20 de junho de 2006**, que dispõe sobre o Código de Posturas do Município de Linhares e dá outras providências.

Os seus objetivos são apresentados no Artigo 2º: I – estabelecer normas de comportamento social e padrões de segurança, higiene, salubridade e conforto das áreas públicas; II – orientar cidadãos e profissionais quanto ao funcionamento de atividades econômicas e sociais, de interesse comum.

- **Lei Complementar Nº 18, de 13 de setembro de 2012**, que dispõe sobre Código de Obras e Edificações do Município de Linhares, e dá outras providências.

No seu Artigo 1º estabelece as normas e os procedimentos administrativos para a elaboração, aprovação e controle das obras e edificações no Município de Linhares, sem prejuízo do disposto nas legislações federal e estadual pertinentes.

De acordo com o Artigo 2º, toda construção, reconstrução, reforma, ampliação ou demolição efetuada por particulares ou entidades públicas no Município de Linhares é regulada por esta Lei Complementar e depende de prévio licenciamento junto ao órgão competente. Pelo seu § Único, para o licenciamento de que trata este artigo deverão ser obedecidas as normas federais e estaduais relativas à matéria, bem como as diretrizes estabelecidas no Plano Diretor, na Lei de Parcelamento do Solo e na Lei de Uso e Ocupação do Solo Urbano do Município e no Código Ambiental.

Os objetivos deste Código, por sua vez, se encontram no Artigo 3º: I – estabelecer padrões mínimos de segurança, higiene, salubridade e conforto das edificações no território do Município; II – orientar os cidadãos e os profissionais quanto à elaboração de projetos, execução de obras e edificações no Município.

- **Lei Complementar Nº 13, de 22 de maio de 2012**, que dispõe sobre Uso e Ocupação do Solo no Município de Linhares, e dá outras providências.

De acordo com o Artigo 1º, o Uso e Ocupação do Solo é definido em função das normas relativas ao regime de atividades, dispositivos de controle das edificações, de infraestrutura, trânsito e parcelamento do solo, que configuram o regime urbanístico e, pelo traçado do Plano Diretor Municipal. O seu § Único estabelece que em projetos urbanísticos específicos, o regime urbanístico poderá ser definido mediante elaboração de lei ordinária própria, em razão de suas características diferenciadas e abrangência que exijam novas formas de uso e ocupação do solo.

A implantação de qualquer uso e atividade, de acordo com o Artigo 2º, dependerá de prévia anuência do Município, que lhe ateste a conformidade do empreendimento com o solo que ocupará. No seu § Único estabelece que as alterações de atividade, de localização ou do objeto social dos empreendimentos existentes deverão ser submetidas à apreciação dos órgãos municipais competentes para verificação da conformidade da alteração com o disposto nesta Lei.

As disposições desta Lei, segundo seu Artigo 3º, deverão ser aplicadas obrigatoriamente: I – na expedição de anuência e viabilidade urbanística, quanto ao uso e ocupação do solo; II – na concessão de licença de construção; III – na concessão de alvarás de localização de usos e atividades urbanas; IV – na execução de planos, programas, projetos, obras e serviços referentes a edificações de qualquer natureza; V – na urbanização de áreas; VI – no parcelamento do solo; VII – no licenciamento ambiental.

Os objetivos da lei são apresentados no Artigo 4º: I – disciplinar e ordenar a ocupação do solo e a distribuição espacial das atividades, prevalecendo o interesse coletivo sobre o particular, considerando: a) o porte do empreendimento; b) os usos estabelecidos para o zoneamento; c) a disponibilidade de infraestrutura; d) o impacto sobre a vizinhança; e) o impacto sobre o sistema viário e de transporte; f) o impacto ambiental; g) o potencial indutor de desenvolvimento socioeconômico; II – regulamentar a implantação das edificações nos lotes e a relação destas com o seu entorno; III – estimular a densificação controlada, associada à perspectiva de otimização e racionalização dos custos de produção da cidade; IV – ordenar o espaço construído, para assegurar a qualidade morfológica da paisagem urbana. V – promover a miscigenação da ocupação do solo com vistas à diminuição de deslocamentos de pessoas e veículos e à qualificação do sistema urbano; VI – reconhecer a cidade informal, por meio de uma política de regularização que envolva o interesse social.

5.5. Uso e Ocupação do Solo

- **Lei Complementar Nº 14/2012** – dispõe sobre o parcelamento do solo em área urbana.
- **Lei Complementar 2865/2009** – dispõe sobre o parcelamento do solo em Zona Especial de Interesse Social – ZEIS.
- **Lei Complementar 2623/06 Art. 6º**: Classificação das destinações de usos do parcelamento: III – parcelamento de interesse social – para atender à população de menor

renda, destinado à edificação de conjunto de interesse social com padrões urbanísticos específicos.

- **Lei Complementar 2454/05 Art. 58:** A Área de Interesse Social será objeto de projeto urbanístico específico, que poderá ser proposto por entidade representativa dos moradores ou pelo proprietário.
- **Lei Ordinária Nº 2.258/2001,** que dispõe sobre as condições básicas de proteção contra ruídos e dá outras providências.
- **Resolução CONSEMA Nº 001/2022,** que define a tipologia das atividades ou empreendimentos considerados de impacto ambiental local, normatiza aspectos do licenciamento ambiental de atividades de impacto local no Estado, e dá outras providências.

5.6. Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA

As Resoluções do CONAMA que deverão ser atendidas pelo PDUOT são apresentadas a seguir.

- **Resolução CONAMA Nº 417/09,** que dispõe sobre parâmetros básicos para definição de vegetação primária e dos estágios sucessionais secundários da vegetação de Restinga na Mata Atlântica e dá outras providências.
- **Resolução CONAMA Nº 377/06,** que dispõe sobre licenciamento ambiental simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário;
- **Resolução CONAMA Nº 371/096,** que estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza-SNUC e dá outras providências;
- **Resolução CONAMA Nº 369/06,** que dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP;
- **Resolução CONAMA Nº 357/05,** que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências;
- **Resolução CONAMA Nº 307/02,** que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;
- **Resolução CONAMA Nº 303/02,** que dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente;
- **Resolução CONAMA Nº 278/01,** que dispõe sobre a suspensão de autorizações concedidas de corte e exploração de espécies ameaçadas de extinção na mata atlântica;

- **Resolução CONAMA Nº 237/97**, que dispõe sobre os procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental e no exercício da competência, bem como as atividades e empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental;
- **Resolução CONAMA Nº 009/96**, que define corredores entre remanescentes florestais;
- **Resolução CONAMA Nº 002/96**, que dispõe sobre o ressarcimento de danos ambientais causados por obras de grande porte;
- **Resolução CONAMA Nº 001/94**, que define vegetação primária e secundária nos estágios pioneiro, inicial, médio e avançado de regeneração de Mata Atlântica;
- **Resolução CONAMA Nº 013/90**, que estabelece normas referente ao entorno das Unidades de Conservação;
- **Resolução CONAMA Nº 005/88**, que dispõe sobre o licenciamento das obras de saneamento para as quais seja possível identificar modificações ambientais significativas;
- **Resolução CONAMA Nº 009/87**, que estabelece os procedimentos para as Audiências Públicas;
- **Resolução CONAMA Nº 001/86**, que dispõe sobre procedimentos relativos a Estudo de Impacto Ambiental.

5.7. Responsabilidades Institucionais na Gestão Ambiental

A Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEAMA, pertencente à administração direta do Governo do Estado do Espírito Santo e gestora das políticas públicas de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, é o órgão responsável pelo gerenciamento das ferramentas que propiciam a melhora das condições ambientais e o desenvolvimento sustentável do Espírito Santo. Criada pela Lei Nº 4.126/1988 como Secretaria de Estado para Assuntos do Meio Ambiente, em 2002 passou a ser denominada Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos por meio da Lei Complementar Nº 248/2002.

A SEAMA tem entre suas atribuições: apoiar a elaboração de pesquisas, estudos científicos e projetos para a definição de padrões de lançamentos de efluentes líquidos, resíduos sólidos, recursos hídricos, poluição, solos, entre outros parâmetros para o controle das atividades potencialmente poluidoras e degradadoras. Executa, portanto, as políticas estaduais de meio ambiente e de recursos hídricos relacionadas à preservação, à conservação e ao uso sustentável dos recursos ambientais e recursos hídricos, bem como sua fiscalização, monitoramento e controle.

A SEAMA também é responsável por coordenar as ações do Conselho Estadual de Meio Ambiente – CONSEMA, dos Conselhos Regionais de Meio Ambiente – CONREMA e do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH.

Vinculado à SEAMA está o Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IEMA foi criado pela Lei Complementar Nº 248/2002, entidade autárquica que possui autonomia técnica, financeira e administrativa.

O IEMA tem por finalidade planejar, coordenar, executar, fiscalizar e controlar as atividades de meio ambiente, dos recursos hídricos estaduais e dos recursos naturais federais, cuja gestão tenha sido delegada pela União. A Autarquia gerencia, coordena, implanta e executa a Política Estadual de Meio Ambiente e de Recursos Hídricos, expedindo licenças ambientais ou pelo uso da água, analisa, viabiliza, monitora, fiscaliza, cobra, de forma isolada ou com o apoio de outros órgãos, além de propor criações de Unidades de Conservação, como Parques Estaduais, Reservas e Áreas de Proteção Ambiental.

Em Linhares, Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos Naturais – SEMAM é a responsável pela promoção do desenvolvimento sustentável do município, formulando e implementando políticas públicas voltadas para a promoção da preservação, conservação e uso sustentável da natureza e seus recursos hídricos. Dentre os principais serviços prestados pela pasta estão a autorização e as licenças para corte de árvores e licenciamento ambiental (outorgado pelo IEMA), além de disponibilizar à comunidade o resultado da balneabilidade de 11 pontos monitorados, que indica condições "Próprias" ou "Impróprias" para banho nas Lagoas Nova, Juparanã e das Palminhas; Pontal do Ipiranga (Riozinho e 1ª, 2ª e 3ª Avenidas); Povoação e Regência (Avenida Principal, Porto e Projeto Tamar).

O licenciamento ambiental é um procedimento administrativo pelo qual a SEMAM/IEMA licencia a localização, instalação, operação, ampliação, regularização das empresas, empreendimentos e atividades que utilizam recursos ambientais, consideradas efetivas ou potencialmente poluidoras ou que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental.

A SEMAM/IEMA está habilitada para o licenciamento ambiental desde 01 de junho de 2011 e o Departamento de Licenciamento Ambiental é o responsável pelo licenciamento das atividades descritas nas Resoluções CONSEMA 02/2016 e a CONAMA 237/1997. As seguintes licenças ambientais são emitidas: i) Licença Municipal Prévia; ii) Licença Municipal de Instalação; iii) Licença Municipal de Operação; iv) Licença Municipal de Operação de Pesquisa; v) Licença Municipal Simplificada; vi) Licença Municipal de Ampliação; vii) Licença Municipal Única; viii) Licença Municipal de Regularização; e ix) Autorização Municipal Ambiental.

A Secretaria conta com sistema de licenciamento online, quer para dar publicidade e transparência às suas atividades, quer para possibilitar a requisição de licenças ambientais, cadastros técnicos, certidões de tramitações de processos e débitos ambientais, entre outros.

No âmbito do PDUOT caberá à SEAMA o licenciamento do Sistema de Tratamento de Esgotos e, à SEMAM/IEMA, o licenciamento das demais obras do Programa.

5.8. Licenciamento Ambiental

O licenciamento ambiental no Brasil foi instituído pela Lei Nº 6.938/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente), tendo sido regulamentado pelo Decreto Nº 88.351/1983, (modificado pelo Decreto Nº 99.274/1990), que estabeleceu suas principais diretrizes.

O licenciamento ambiental, mais que um processo administrativo se caracteriza como o processo de acompanhamento sistemático das consequências ambientais da atividade que promovam modificações e danos ambientais. Tal processo se inicia na fase de planejamento

da atividade e contempla a emissão de três licenças: i) licença prévia – LP, a licença de instalação – LI e a licença de operação – LO, podendo conter, cada uma delas, restrições que condicionam a execução do projeto à implementação de medidas de controle e mitigação de impactos ambientais. O processo inclui, ainda, rotinas de acompanhamento das licenças concedidas, isto é, fiscalização e monitoramento dos efeitos ambientais do empreendimento, dos componentes essenciais do sistema e do cumprimento das normas técnicas e administrativas que o regulam.

Desde que o licenciamento ambiental foi instituído, uma série de resoluções do CONAMA vem introduzindo diretrizes ao processo de licenciamento, considerando as características do empreendimento e os elementos processuais e administrativos envolvidos. Infelizmente, quer por erro de interpretação dessas resoluções, quer por interesses de toda ordem, os órgãos ambientais estaduais e municipais têm promovido um afrouxamento no processo, reduzindo exigências necessárias para a real avaliação dos impactos, alterando o escopo dos estudos e relatórios ambientais, dispensando a avaliação ambiental de projetos que sabidamente promovem impactos, dispensando a realização de consultas públicas etc. Observa-se, como consequência, além de um flagrante desrespeito à Lei Nº 6.938/1981 e às diretrizes das Resoluções CONAMA Nº 001/86 e Nº 237/97, a instalação de empreendimentos com viabilidade ambiental questionável pela degradação dos recursos naturais, danos aos ecossistemas e redução da qualidade de vida que promovem.

5.8.1. Licenciamento do Sistema de Esgotamento Sanitário

O licenciamento ambiental do Sistema de Esgotamento Sanitário do PDUOT, composto por rede coletora, estações elevatórias de esgoto bruto - EEEB e estação de tratamento de esgoto – ETE, bem como as áreas de apoio (canteiros de obra, oficinas mecânicas, áreas de abastecimento, garagens etc.) estará a cargo do IEMA, autarquia da SEAMA, pertencente ao Governo do Estado.

A Resolução CONAMA Nº 237/97 inclui, no seu Anexo 1, interceptores, emissários, estação elevatória e tratamento de esgoto sanitário entre os Serviços de Utilidade sujeitos ao licenciamento ambiental.

De acordo com o § 2º do Artigo 2º dessa Resolução, caberá ao órgão ambiental competente definir os critérios de exigibilidade, o detalhamento e a complementação do Anexo 1, levando em consideração as especificidades, os riscos ambientais, o porte e outras características do empreendimento ou atividade. Por sua vez, segundo o Artigo 3º, a licença ambiental para empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio dependerá de prévio estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto sobre o meio ambiente (EIA/RIMA), ao qual dar-se-á publicidade, garantida a realização de audiências públicas, quando couber. Ainda, segundo o § Único, o órgão ambiental competente, verificando que a atividade ou empreendimento não é potencialmente causador de significativa degradação do meio ambiente, definirá os estudos ambientais pertinentes ao respectivo processo de licenciamento.

Segundo interpretação dada pela SEAMA para esses Artigos da Resolução CONAMA Nº 237/97, para estação de tratamento de esgoto não são exigidos Estudos de Impacto Ambiental – EIA e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA. Deste modo por

considerar uma ETE como empreendimento não causador de significativa degradação do meio ambiente, afirmação tecnicamente questionável, a SEAMA simplifica o processo de licenciamento ambiental e passa a exigir uma documentação, com características de um Plano de Controle Ambiental – PCA, detalhada em um Termo de Referência confuso e específico para Estação de Tratamento de Esgoto¹².

Também não são considerados pela SEAMA, o envolvimento e a participação dos grupos sociais afetados e do público em geral, práticas introduzidas nos processos de licenciamento pela Política Nacional do Meio Ambiente e regulamentadas pela Resolução CONAMA Nº 001/86. Esta determina a devida publicação, em jornal oficial do estado e em periódico regional ou local de grande circulação, dos pedidos de licenciamento, sua renovação e a respectiva concessão da licença, definindo também os modelos para a publicação.

Nos processos de avaliação de impacto ambiental, o envolvimento e a participação da sociedade devem ser amplos e irrestritos e, para tanto, o RIMA, devidamente fundamentado, deve estar acessível ao público durante o período de análise técnica do EIA e ter prazo determinado para o recebimento de comentários dos órgãos públicos e demais interessados.

A Resolução CONAMA Nº 001/86 também estabelece a possibilidade de serem organizadas audiências públicas, sempre que se julgar necessário, para informações sobre o projeto e seus impactos ambientais, discussão do RIMA e recolhimento de críticas e sugestões.

A Constituição Federal de 1988 consagrou o princípio da divulgação das ações de controle ambiental, reiterado pela Constituição do estado do Espírito Santo e Lei Orgânica do Município de Linhares. Além do mais, é garantia constitucional o direito ao conhecimento e à consulta aos processos administrativos conduzidos por órgão governamental ou entidade pública, por parte de qualquer cidadão que manifeste interesse.

5.8.2. Licenciamento das Demais Obras da Amostra Representativa do PDUOT

As obras da amostra representativa do Programa consideradas de impacto de âmbito local e com menor impacto ambiental nas fases de implantação e operação deverão ser licenciadas no âmbito municipal, pela SEMAM: i) Avenida Interbairros, com uma extensão de 14,65km de via principal e 5,14km de pistas coletoras que a ligarão aos bairros consolidados da região; ii) obra de arte especial (ponte) para travessia de lagoa; iii) rede de abastecimento de água e reservatórios; e iv) equipamentos públicos de lazer. Esta competência é outorgada ao município pela SEAMA por meio da Resolução CONSEMA Nº 001/2022.

Instrumentos de licenciamento, como Plano de Controle Ambiental - PCA, Autorizações Ambientais – AA e demais procedimentos característicos de um processo de licenciamento simplificado, poderão ser solicitados pela SEMAM e deverão ser elaborados de acordo com termos de referência específicos.

OBS.: Os procedimentos de licenciamento das obras do PDUOT são apresentados no Quadro Nº 3.

¹² Termo de Referência (TR) – Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) – Versão 01/2021, atualizada em agosto/2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE LINHARES - PML	CONTROLE DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL		Setor:	UGP
			Data:	28/10/2022
	PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E ORDENAMENTO TERRITORIAL DE LINHARES – PDUOT		Revisão:	0

PROJETOS E INFRAESTRUTURAS		ENQUADRAMENTO	ESTUDOS AMBIENTAIS	OBSERVAÇÕES	
SANEAMENTO	LICENCIAMENTO ESTADUAL	Estação de Tratamento de Esgoto – ETE (Interbairros) – Vazão final: 150,00 l/s Emissário de esgoto (ETE Interbairros) – Extensão: 2,75 km	Licenciamento Ordinário LP / LI e LO	EIA/RIMA	A Instrução Normativa IEMA n.º 15/2020 estabelece um Plano de Controle Ambiental para licenciamento da ETE, entretanto, o município realizará o EIA/RIMA conforme preconiza a Resolução CONAMA nº 001/1986.
	LICENCIAMENTO MUNICIPAL	Recalque Interbairros- Extensão: 3,60 km Elevatória de Esgoto Bruto (CDV) – Vazão final: 150,00 l/s Elevatória de Esgoto Bruto (Próximo às margens da Lagoa) a definir equipe de projeto. Rede coletora de esgoto (nas margens da Lagoa) Extensão: aprox. 5,00 km	Licenciamento Simplificado	PCA-PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL	Resolução CONSEMA 01/2022 – 25.06 - Estação elevatória e/ou tubulação de recalque de esgoto vinculada a sistema de esgotamento sanitário (SES)
OBRAS DE INFRAESTRUTURA NA AV. INTERBAIRROS E VIAS DE LIGAÇÃO AOS BAIROS.	LICENCIAMENTO MUNICIPAL	Obras de Terraplenagem Obras de Pavimentação Obras de Arte Especial : * Ponte 01: 80,00 metros * Ponte 02: 200,00 metros Obras de Drenagem Obras de Iluminação Obras de Sinalização	Licenciamento ambiental ordinário – Licenciamento ambiental Prévio, Instalação e Operação	EIA/RIMA	Resolução CONSEMA 01/2022 – 21.16 - Implantação de vias urbanas com intervenção em área de preservação permanente, incluindo pontes e pontilhões quando necessária a travessia de um corpo hídrico.
		Obras de Saneamento : *Rede adutora de água – Extensão: aprox. 7,00 km *Elevatória de água tratada – Unidade: a definir Serpeng *Reservatório de água tratada (apolado + elevado) – Unidade: 1 (a definir volume e localização) *Rede coletora de esgoto (Av. Interbairros e coletoras) – Extensão: aproximadamente 7,00 km *Elevatória de esgoto bruto – Unidade: a definir (será avaliada ainda se vai precisar ou não)	Dispensada de Licenciamento Ambiental		
PARQUES	LICENCIAMENTO MUNICIPAL	Parque da Lagoa do Testa – Área: 67.420,00 m² Parque da Lagoa do Melo - Área: 49.949,00 m² Parque Meninos da Terra - Área: 94.743,79 m² Parque Interbairros – Área: 32.976,00 m²	Licenciamento ordinário – Licenciamento ambiental Prévio, Instalação e Operação	PCA-PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL	Instrução Normativa Municipal 01/2020 - Empreendimentos desportivos, turísticos, recreativos ou de lazer, públicos ou privados (praças, campos de futebol, quadras)

***NOTA 1:	Para início ao processo de licenciamento é necessário: Projeto e memorial descrito aprovado, estudos ambientais, anuência dos proprietários dos imóveis a serem desapropriados, anuência de usos e ocupação do solo, manifestação do - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional- IPHAN, autorização de manejo de fauna (dependendo do projeto de intervenção da ponte) e autorização da AGERH para a intervenção na lagoa.
------------	--

***NOTA 2:	Cabe ressaltar que essas são as ações identificadas pelo município, entretanto, somadas a estas serão consideradas as apontamentos identificados e apresentados na Avaliação Ambiental Social-AAS.
------------	--

Quadro N º 3: Licenciamento ambiental das obras do PDUOT.

5.9. Marco Normativo e Institucional de Relevância Social

5.9.1. Direitos Humanos

A Constituição Federal de 1988 garante os direitos civis, políticos, econômicos, sociais e culturais dos cidadãos. Essa garantia é explicitada logo no primeiro artigo, que estabelece o princípio da cidadania e da dignidade da pessoa humana e os valores sociais do trabalho. Já no Artigo 5º é estabelecido o direito à vida, à privacidade, à igualdade, à liberdade e outros importantes direitos fundamentais, tanto individuais ou coletivos.

Como reflexo da Declaração Universal dos Direitos Humanos – DUDH de 1949 da ONU e da própria Constituição de 1988, várias leis foram aprovadas para de garantir os direitos humanos a grupos que requerem maior atenção: Lei Orgânica de Assistência Social (Lei Nº 8742/93), que dispõe sobre a organização da Assistência Social no Brasil, grande avanço no sentido de garantir benefícios a pessoas desamparadas, como idosos e portadores de deficiência; Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei Nº 8069/90), que garante às crianças e aos adolescentes (respectivamente, pessoas até os 12 e 18 anos) direitos especiais de proteção; Lei Nº 8080/90

que instituiu o SUS (Sistema Único de Saúde), garante aos brasileiros o acesso gratuito e universal à saúde, sendo também um reflexo direto da DUDH de 1949 e um desdobramento da Constituição Federal de 1988. O Estatuto da Criança e do Adolescente protege contra o trabalho infantil e estabelece idade mínima de 14 anos para adolescentes ingressarem no programa “Jovem Aprendiz”. Condicionante suplementar para ingresso no Programa é a identificação de vulnerabilidade social e comprovação de matrícula e frequência à escola, caso não haja concluído o Ensino Médio. A partir dos 16 anos os jovens podem ser contratados com base na legislação trabalhista nacional.

Os direitos trabalhistas, benefícios sociais, deveres do trabalhador e do contratante estão garantidos na Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, promulgada inicialmente em 1943, pelo Decreto-lei nº 5.452/43¹³.

5.9.2. Igualdade de Gênero e Diversidade

Os direitos da mulher foram ampliados e garantidos com a **Constituição de 1988** que, no Artigo 5º explicita “*que homens e mulheres são iguais em direitos e obrigações, nos termos desta Constituição*”. Um importante avanço em termos jurídicos, visto que desaparece a tutela do pai ou marido sobre a mulher e homens e mulheres se equiparam em direitos e deveres.

A partir da Constituição de 1988 ficou estabelecido que as mulheres, assim como os homens, têm direito a: i) adquirir o domínio por usucapião urbano de imóvel ocupado como moradia por mais de 5 anos; ii) o título de domínio e a concessão de uso serão conferidos ao homem ou à mulher, ou a ambos, independentemente do estado civil; iii) condições similares para imóveis distribuídos por reforma agrária; e iv) apoiando a preservação da família, homens e mulheres recebem pensão por morte de segurado, homem ou mulher, ao cônjuge ou companheiro e dependentes. Igualmente em benefício da saúde da mulher e da família, foi estabelecida a licença maternidade de 120 dias.

O **Código Civil de 2002**¹⁴ ampliou a paridade entre homens e mulheres determinando que ambos são igualmente chefes de família, compartilhando direitos e deveres. No status anterior observava-se flagrante desigualdade existente entre homem e mulher, atribuindo-se ao marido a chefia da sociedade conjugal, o dever de manutenção da família, a representação legal da família, a administração dos bens comuns e particulares da mulher, o direito de fixar e mudar o domicílio da família, o direito de autorizar ou não a profissão da mulher e a sua residência fora do teto conjugal.

Com o novo Código Civil, a mulher deixou de ser uma colaboradora do marido, que detinha a chefia da família. Desse momento em diante a direção da sociedade conjugal passa a ser exercida por ambos, marido e mulher, em colaboração e igualdade. Entende-se que deve ser respeitado o interesse maior da família e, se houver alguma divergência, qualquer um dos cônjuges poderá recorrer ao juiz, que decidirá considerando os interesses do casal e dos filhos.

¹³ Desde sua criação a CLT passou por modificações que, para temas específicos, podem ser consultadas na página <https://www.planalto.gov.br>

¹⁴ Lei Nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002.

A **Lei Nº 11.340/2006**, dispõe de mecanismos para coibir a violência doméstica contra mulheres. Conhecida como Lei Maria da Penha¹⁵, tipifica e estabelece punição a cinco tipos de violência praticada contra mulheres: física, psicológica, sexual, patrimonial e moral.

A **Lei Nº 12.015/2009**, Código Penal, no seu Artigo 216-A considera *crime constranger alguém com o intuito de obter vantagem ou favorecimento sexual, prevalecendo-se o agente da sua condição de superior hierárquico ou ascendência inerentes ao exercício de emprego, cargo ou função*.

A **Lei Nº 13.718/2018** tipifica os crimes de importunação sexual e de divulgação de cena de estupro, torna pública incondicionada a natureza da ação penal dos crimes contra a liberdade sexual e dos crimes sexuais contra vulnerável, estabelece causas de aumento de pena para esses crimes e define como causas de aumento de pena o estupro coletivo e o estupro corretivo.

A **Lei Nº 7.716/1989** define os crimes de preconceito de raça ou cor e pune todo tipo de discriminação ou preconceito, seja de origem, raça, sexo, cor, idade. O crime de racismo se configura quando alguém se recusa ou impede o acesso de uma pessoa a estabelecimentos comerciais, bem como entradas sociais, ambientes públicos, e também quando nega um emprego. Descrito na Constituição assim como nessa lei, racismo é crime inafiançável e imprescritível. Dessa forma, quem praticou pode ser punido independente de quando cometeu o crime. Como ação afirmativa de inclusão da população negra (somatória de indivíduos pretos e pardos, IBGE/) no sistema educacional brasileiro, foi criada a **Lei 12.711/12**, que determina a criação de cotas em universidades públicas para a população negra. Para maior presença no campo de trabalho, foi determinada, também, uma cota relacionada a concursos públicos, através da **Lei 12.990/14**, que destina 20% das vagas oferecidas nos concursos para essa população.

5.9.3. [Diversidade de Gênero – população LGBTQIA+](#)

A legislação brasileira não estabelece regramento específico para o público LGBTQIA+. No entanto, decisões do Conselho Nacional de Justiça e do Supremo Tribunal Federal garantem: i) registro de união estável para casais homoafetivos; ii) que casais homoafetivos sejam candidatos a adoção de crianças e adolescentes; e iii) certidão de nascimento dos filhos que registre como pais ou como mães os nomes dos dois; Resolução do Tribunal Superior Eleitoral (23.659/21) garante o direito das pessoas transgênero de fazer constar no cadastro eleitoral o nome social e a identidade de gênero. Recentemente, algumas empresas e estabelecimentos de ensino tem permitido a adoção de nome social em documentos de contratação ou matrícula, embora ainda não haja contabilização oficial demográfica e econômica de diversidade de gênero.

5.9.4. [Pessoas com Deficiência – PcD](#)

O **Decreto Nº 5.296/2004**, dispõe sobre a acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência ou mobilidade reduzida.

¹⁵ A referência homenageia Maria da Penha Maia Fernandes, símbolo da luta contra a agressão a mulheres, vítima de violência doméstica que resultou em paraplegia.

A **Lei Nº 13146/2015**, que institui o Estatuto da Pessoa com Deficiência, definindo obrigações do Estado e direitos associados a PcD, como: i) atendimento prioritário em serviços de saúde e assistência; ii) isenção de impostos federais e estaduais para aquisição de equipamentos e veículos; iii) reserva de postos de trabalho em empresas públicas ou privadas, num percentual associado ao número de trabalhadores; e iv) auxílio de 01 salário-mínimo à pessoa com deficiência com renda familiar per capita inferior a 1/4 do salário-mínimo.

5.9.5. Povos Indígenas, Comunidades Tradicionais e Quilombolas

A Constituição Federal de 1988 (Artigos 231 e 232) reconheceu direitos dos povos indígenas, como o direito à terra originária, direitos políticos, autodeterminação, preservação cultural, educação e saúde. Os povos indígenas detêm a posse permanente e o usufruto dos bens naturais contidos nos territórios originários, porém a propriedade é da União – são classificadas como bem público de uso especial. São terras não alienáveis e indisponíveis a quaisquer outros que não as etnias indígenas que habitam o território.

A Lei Nº 6001/73 do Estatuto do Índio estabeleceu direitos de proteção à população indígena; O Decreto Nº 1775/96 estabelece os mecanismos de proteção e determina as condições e etapas para demarcação dos territórios indígenas.

Compete à Fundação Nacional do Índio – FUNAI, órgão federal criado em dezembro de 1967, a aplicação da política indigenista do país. A FUNAI está vinculada ao Ministério da Justiça. Nos termos do Decreto Nº 1775/96, o processo de demarcação de terras indígenas segue as seguintes etapas principais: i) tem início no âmbito da FUNAI; ii) o Ministério da Justiça emite a declaração dos limites do território; iii) a Presidência da República sanciona os limites declarados; e iv) uma vez demarcadas, as terras indígenas são incluídas na Secretaria do Patrimônio da União – SPU.

As disposições transitórias da Constituição de 88, Artigo 63, estabeleceram o direito à terra dos quilombos ocupados, com título a ser emitido pelo Estado.

O Decreto Nº 4.887/2003 regulamenta o Artigo 63 da Constituição, que reconhece as comunidades tradicionais remanescentes de escravos – quilombos – e estabelece direitos específicos para identificação, reconhecimento, delimitação, determinação e titulação das terras ocupadas por remanescentes quilombolas. O processo se inicia com a autodeclaração da comunidade que é feita junto à Fundação Cultural Palmares, que emite Certificação Quilombola.

O Decreto Presidencial Nº 6040/2000 reconhece a existência formal das chamadas populações tradicionais, ampliando o reconhecimento feito parcialmente na Constituição de 1988 (somente indígena e quilombola), e institui a "Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais" – PNPCT, subordinada ao Ministério do Meio Ambiente. São consideradas como população tradicional: extrativistas, pescadores, seringueiros, castanheiros, quebradeiras de coco-de-babaçu, povos de terreiro, ciganos, ribeirinhos, caiçaras, praieiros, sertanejos, jangadeiros, açorianos, campeiros, pantaneiros e outros.

5.9.6. [Legislação estadual de interesse social](#)

- **Lei Ordinária 11243/21** – institui o Programa de Cooperação Código Vermelho, para pedido de socorro e ajuda a mulheres em situação de violência doméstica ou familiar, em acordo com o disposto na lei federal 11340/2006.
- **Lei Ordinária 11204/20** – institui o mês Agosto-Lilás, para conscientização e prevenção de violência contra a mulher.
- **Lei Ordinária 10585/16** – institui a Programa Estadual Patrulha Maria da Penha, que consiste no desenvolvimento de ações direcionadas à proteção, prevenção e monitoramento de mulheres em situação de violência doméstica ou familiar, com atuação e apoio logístico da Secretaria Estadual de Segurança Pública. Integra a Rede de atendimento e enfrentamento à violência contra a mulher no Estado.
- **Lei Ordinária 830/16** – cria a Secretaria Estadual de Direitos Humanos SEDHA Secretaria tem como função articular e executar ações de políticas públicas de promoção, proteção e defesa dos direitos humanos, englobando a igualdade étnico-racial; política de memória, verdade e reparação às comunidades tradicionais e aos mortos, perseguidos e desaparecidos políticos; direitos das pessoas com deficiência; dos idosos; liberdade religiosa; educação em direitos humanos; população LGBTQIA+. Em nível de subsecretaria ou gerências, (i) propõe e executa medidas voltadas à prevenção e ao enfrentamento da violência contra a mulher e à proteção de mulheres em situação de vulnerabilidade; (ii) desenvolve ações em diferentes áreas de atuação, buscando construir a autonomia econômica das mulheres; (iii) promove a igualdade racial, por meio da implantação de políticas e diretrizes em combate à discriminação racial e outras formas de intolerância; (iv) coordena e executa políticas públicas voltadas à promoção e defesa da cidadania da população LGBTQIA+, a partir da inclusão, do combate às desigualdades, violências e discriminações relacionadas às diversidades sexuais e de gênero; e (v) promove, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e liberdades fundamentais da pessoa com deficiência no estado do Espírito Santo, visando a sua inclusão social, cidadania e acessibilidade.
- **Lei Ordinária 2947/74** - Constitui o Patrimônio Histórico e Artístico do Estado do Espírito Santo o acervo de bens móveis e imóveis existentes em seu território e cuja conservação seja de interesse público, quer por sua vinculação e fatos memoráveis da História, quer por seu excepcional valor arqueológico ou etnográfico, bibliográfico ou científico. § 1º Os bens serão considerados parte integrante do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado do Espírito Santo depois de inscritos no Conselho Estadual de Cultura, na forma desta lei.

5.10. [Desastres Naturais e Mudanças Climáticas](#)

A Lei Nº 12.187 de 29 de dezembro de 2009 institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC e estabelece seus princípios objetivos, diretrizes e instrumentos. A PNMC visa, entre outros: a compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a proteção do sistema climático; a redução das emissões antrópicas de GEE, a implementação de medidas para promover a adaptação à mudança climática e a conservação e recuperação dos recursos ambientais, incluindo expansão de áreas protegidas e incentivos ao reflorestamento e a recomposição da vegetação em áreas degradadas. A lei estabelece diretrizes em consonância

com os compromissos assumidos pelo Brasil na Convenção das Nações Unidas sobre Mudança do Clima e demais acordos e documentos sobre o tema dos quais o país é signatário, e estabelece como instrumentos o Plano Nacional sobre Mudança do Clima, o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima e os Planos de Ação para prevenção e controle do desmatamento nos biomas (regulamentado mediante Decreto No 10.142/2019).

Mediante o Decreto Presidencial Nº7.513/2011 cria-se o CEMADEN – Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais - unidade de pesquisa do Ministério de Ciência Tecnologia e Inovação - para consolidar o Plano Nacional de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais (PNGRRD) e implantar um sistema de alertas antecipados da probabilidade de ocorrência de desastres naturais associados a fenômenos naturais.

No escopo do Plano Nacional de Gestão de Riscos e Respostas a Desastres, o CEMADEN monitora 959 municípios em todas as regiões brasileiras¹⁶. O Centro emite relatórios periódicos de análise dos diversos riscos, sendo pelo menos mensais para os riscos de seca e impactos na agricultura ¹⁷.

5.11. Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

A legislação de proteção ao patrimônio público de interesse cultural, artístico, arqueológico e arquitetônico teve início na década de 1930, com o Decreto Lei Nº25/1937, que organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional, estabelecendo os bens que o constituem, dentre eles, os arqueológicos. Desde então, novas leis voltadas à proteção desse patrimônio foram aprovadas e deverão ser cumpridas pelo PDUOT, conforme segue.

- **Lei Federal Nº 3.924/1961**, que dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos, estabelecendo que todo e qualquer monumento no território nacional ficam sob a guarda e proteção do Poder Público.
- **Constituição Federal de 1988**, que no Artigo 216 define o patrimônio cultural como formas de expressão, modos de criar, fazer e viver. Também são assim reconhecidas as criações científicas, artísticas e tecnológicas; as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais; e, ainda, os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.
- **Decreto Nº 3.551/2000**, que institui o registro de bens culturais de natureza imaterial que constituem patrimônio cultural brasileiro, criando o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial.

5.12. Gestão Institucional do PDUOT

O Programa está sendo preparado na Secretaria de Obras e Serviços Urbanos, com apoio das Secretarias Municipais de (i) Meio Ambiente e Recursos Hídricos, (ii) Desenvolvimento Urbano e (iii) Assistência Social e participação do SAAE. As instituições envolvidas e o arranjo para gestão institucional do Programa podem ser vistos nas Figuras Nº 14 e Nº 15, a seguir. A

¹⁶ Municípios Monitorados – Cemaden

¹⁷ Monitoramento – Cemaden

UGP não foi criada até a elaboração desta AAS e, no momento da elaboração dos documentos socioambientais preliminares do Programa a SEMOB apresentou as Figuras aqui referidas.

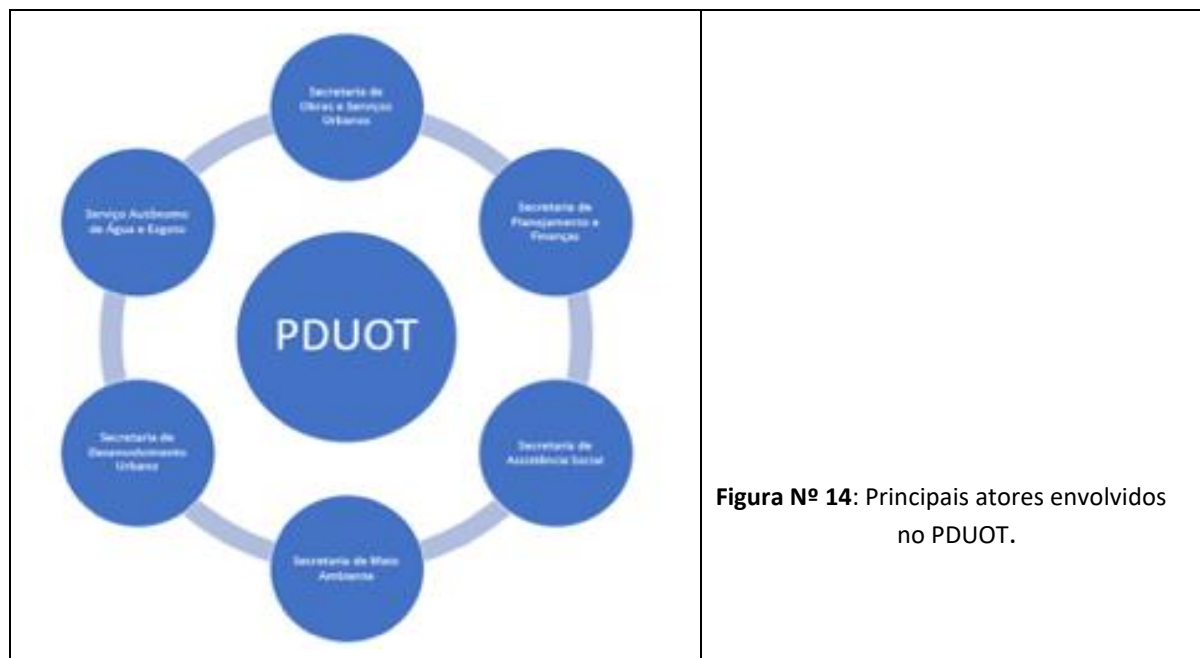


Figura Nº 14: Principais atores envolvidos no PDUOT.

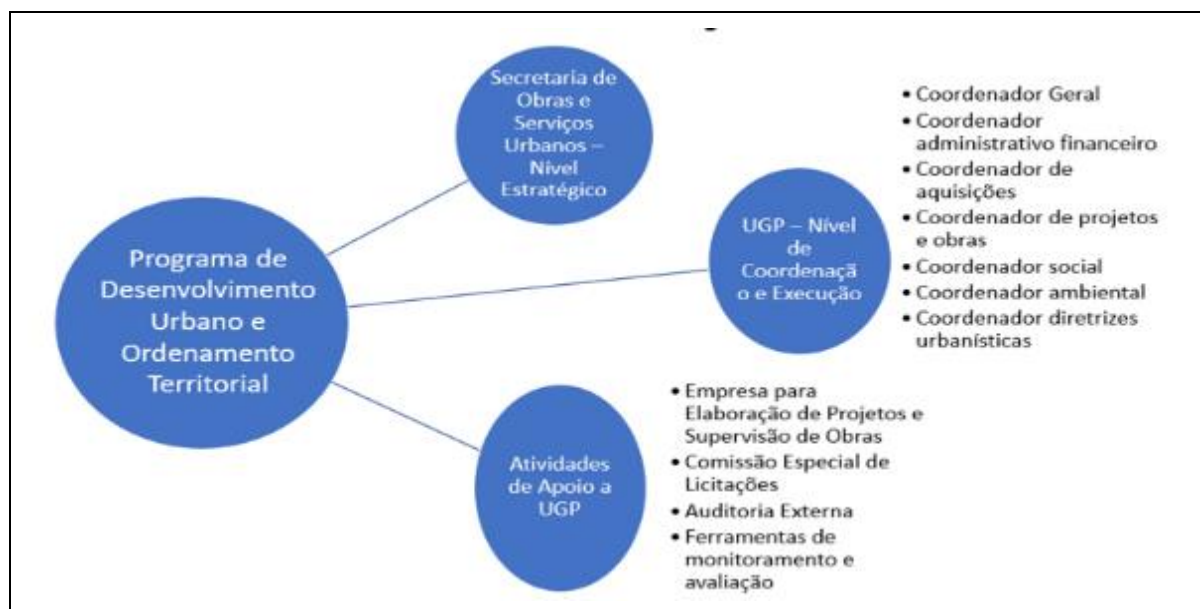


Figura Nº 15: Arranjo de implementação do PDUOT.

6. MARCO DE POLÍTICAS AMBIENTAIS E SOCIAIS DO BID – MPAS

O Programa de Desenvolvimento Urbano e Ordenamento Territorial do Município de Linhares deve atender os requisitos do novo Marco de Políticas Ambientais e Sociais do BID – MPAS¹⁸,

¹⁸ O MPAS pode ser encontrado no site: <https://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=EZSHARE-2131049523-11>

vigente a partir de 1 de novembro de 2021 e que norteia as operações de empréstimo do BID, na proteção das pessoas e do meio ambiente, estabelecendo os papéis e responsabilidades do BID e dos mutuários na gestão dos riscos e impactos ambientais e sociais de projetos financiados.

Especificamente, o MPAS abrange os seguintes pontos: i) estabelece os padrões ambientais e sociais que devem ser implementados e gerenciados nos projetos financiados pelo BID; ii) requer a aplicação de uma hierarquia de mitigação na concepção do projeto e no desenvolvimento das medidas mitigadoras, para antecipar e evitar impactos adversos sobre trabalhadores, comunidades e meio ambiente, ou onde não for possível evitar, minimizar tais impactos. Onde os impactos residuais permanecerem, os mutuários devem compensar esses riscos e impactos; iii) requer e oferece meios para que os mutuários se envolvam com as partes interessadas (pessoas afetadas pelo projeto e outras partes interessadas) durante todo o ciclo do projeto; e iv) estabelece uma abordagem operacional que facilita o engajamento e as parcerias técnicas e financeiras com outras instituições, públicas ou privadas.

O MPAS define dez Padrões de Desempenho Ambiental e Social – PDAS específicos, para evitar, minimizar, reduzir, ou mitigar impactos e riscos ambientais e sociais adversos dos projetos financiados. Esses PDAS descrevem os requisitos que a Unidade de Gestão do Programa - UGP deve atender no desenvolvimento e implementação dos projetos. São eles:

- PDAS 1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais;
- PDAS 2: Mão de Obra e Condições de Trabalho;
- PDAS 3: Eficiência de Recursos e Prevenção de Poluição;
- PDAS 4: Saúde e Segurança da Comunidade;
- PDAS 5: Aquisição de Terra e Reassentamento Involuntário;
- PDAS 6: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável dos Recursos Naturais Vivos;
- PDAS 7: Populações Indígenas;
- PDAS 8: Patrimônio Cultural;
- PDAS 9: Igualdade de Gênero; e
- PDAS 10: Engajamento das partes interessadas e divulgação de informações.

PDAS 1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais. Estabelece os preceitos para conduzir o processo de avaliação ambiental e social e a gestão dos riscos e impactos e para estabelecer um Sistema de Gestão Ambiental e Social – SGAS, a ser implantado e gerenciado pelo mutuário durante todo o ciclo de vida do Programa.

Especificamente, o PDAS 1 define diretrizes para: i) identificar e avaliar riscos e impactos ambientais e sociais do projeto; ii) adotar uma hierarquia de mitigação e uma abordagem cautelosa para antecipar e evitar impactos adversos sobre trabalhadores, comunidades e meio ambiente. Onde não for possível evitar, minimizar e, onde permanecerem os impactos residuais, compensar os riscos e impactos, conforme apropriado; iii) promover melhor desempenho ambiental e social por meio do uso eficaz de sistemas de gestão; iv) garantir que as queixas das pessoas afetadas pelo projeto e as comunicações externas de outras partes interessadas sejam respondidas e gerenciadas adequadamente; e v) promover e fornecer meios para o envolvimento adequado com as pessoas afetadas pelo projeto e outras partes interessadas ao longo do ciclo do projeto, em questões que possam potencialmente afetá-las, e garantir que as informações ambientais e sociais relevantes sejam divulgadas e disseminadas.

O processo de avaliação dos riscos e impactos ambientais e sociais devem incluir aqueles relacionados aos direitos humanos, gênero e riscos naturais e mudança climática, complementando a avaliação com estudos adicionais específicos, quando necessário. O SGAS, por sua vez, incorpora os seguintes elementos: i) estrutura específica ao projeto ambiental e social; ii) identificação de riscos e impactos; iii) programas de gestão; iv) capacidade e competência organizacional; v) preparação e resposta a emergências; vi) engajamento de partes interessadas; e vii) monitoramento e avaliação.

O SGAS deverá conter ao menos os seguintes elementos: i) procedimentos de identificação dos riscos e impactos socioambientais para todos os tipos de intervenções; ii) os programas de controle e mitigação de impactos específicos para cada tipo de intervenção do PDUOT; iii) definição dos modelos de gestão, funções e responsabilidades, de acordo com a capacidade e competência organizacional de cada órgão executor; iv) programas de resposta a emergências; v) planos de engajamento de partes interessadas; e vi) procedimento para monitoramento, revisão e avaliação do desempenho ambiental e social do Programa. Além disso, o SGAS deverá definir os requisitos de análise, licenciamento e autorizações a serem cumpridos para os distintos tipos de atividades e intervenções financiadas no PDUOT em conformidade com a legislação ambiental e social vigente. O MPAS e suas Diretrizes detalham os preceitos e orientações sobre cada um desses elementos.

PDAS 2: Mão de Obra e Condições de Trabalho. Este padrão estabelece os requisitos e exigências de saúde e segurança ocupacional dos trabalhadores envolvidos com a execução dos projetos como abordagem sistemática para melhorar a gestão dos riscos e impactos relacionados com a mão de obra e condições de trabalho identificados durante o processo de Avaliação Ambiental e Social. Estes requisitos são guiados em parte, por várias convenções e instrumentos internacionais, incluindo os da Organização Internacional do Trabalho – OIT e das Nações Unidas – ONU com o objetivo de assegurar o respeito e proteção dos direitos e princípios fundamentais dos trabalhadores, prevenir o trabalho infantil e trabalho forçado, e assegurar os meios necessários e efetivos de levantar e abordar preocupações de trabalho, entre outros aspectos.

PDAS 3: Eficiência de Recursos e Prevenção de Poluição. Descreve os requisitos para a gestão dos recursos ambientais e a prevenção e controle da poluição, com o objetivo de evitar ou minimizar os impactos adversos sobre a saúde humana e o meio ambiente, promover o uso mais sustentável dos recursos, reduzir ou evitar as emissões de GEE relacionadas ao projeto e minimizar os riscos e impactos associados ao uso de agrotóxicos. Como exigências, deverão ser consideradas as condições ambientais e aplicados os princípios e viabilidades técnicas viáveis técnica e financeiramente em termos de eficiência de recursos e prevenção de poluição que sejam mais adequados para evitar ou, quando não for possível, minimizar os impactos adversos à saúde humana e ao meio ambiente. Os princípios e técnicas aplicados durante o ciclo de vida do projeto serão adaptados aos perigos e riscos associados à natureza do projeto e consistentes com as boas práticas internacionais da indústria – GIIP, conforme refletidas em várias fontes internacionalmente reconhecidas, incluindo as Diretrizes de Meio Ambiente, Saúde e Segurança – EHS do Grupo Banco Mundial.

PDAS 4: Saúde e Segurança da Comunidade. Estabelece os requisitos para identificar e mitigar a potencial exposição da comunidade a riscos e impactos causados pelo projeto,

incluindo aqueles causados por desastres naturais e mudanças climáticas. Objetiva antecipar e evitar impactos adversos na saúde e segurança das pessoas afetadas em circunstâncias rotineiras e não rotineiras pelo projeto durante o ciclo de vida do projeto; garantir a salvaguarda de pessoas e propriedades em consonância com os princípios de direitos humanos e evitar impactos adversos sobre o projeto em si, por conta de desastres naturais e mudanças climáticas durante a vida do projeto.

PDAS 5: Aquisição de Terra e Reassentamento Involuntário. Este padrão aborda os potenciais impactos da aquisição de terras relacionada ao projeto, incluindo as restrições ao uso da terra e acesso aos seus ativos e recursos, o que pode causar descolamento físico (realocação, perda de terreno residencial ou perda de abrigo) e/ou deslocamento econômico (perda de terreno, bens ou acesso a bens, incluindo aqueles que levam à perda de fontes de renda ou outros meios de subsistência). Os princípios que regem este PDAS envolvem: evitar ou minimizar o deslocamento; evitar relocação forçada; antecipar, evitar ou minimizar os impactos adversos da aquisição, aplicando medidas de compensação, redução de interrupção de serviços, e assegurando a divulgação, participação e consulta informada das pessoas afetadas; melhorar ou restaurar os meios de subsistência e os padrões de vida das pessoas relocadas; e proporcionar os meios para melhorar as condições de vida das pessoas fisicamente deslocadas. Nesse contexto, os projetos com impactos sociais potenciais adversos significativos quanto a este PDAS, ou seja, que exigem reassentamento involuntário de comunidades beneficiárias do Programa, **não serão elegíveis** para financiamento.

PDAS 6: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável dos Recursos Naturais Vivos. Estabelece as diretrizes e os requisitos de proteção e conservação da biodiversidade, de manutenção dos serviços ecossistêmicos e de gestão sustentável dos recursos naturais vivos, guiados pela Convenção Mundial sobre Diversidade Biológica.

Com base no processo de identificação de riscos e impactos, os requisitos deste PDAS são aplicados a projetos: i) localizados em habitats modificados, naturais e críticos; ii) que potencialmente impactam ou dependem de serviços ecossistêmicos sobre os quais o mutuário tenha controle direto da administração ou influência significativa; ou iii) que incluam a produção de recursos naturais vivos (por exemplo, agricultura, pecuária, pesca e silvicultura). Tomando em conta essas diretrizes, não são financiadas obras ou atividades que envolvem conversão significativa e, ou, degradação em habitats naturais, impactos adversos em habitats críticos ou impactos ambientais significativos, irreversíveis e sem precedentes sobre serviços ecossistêmicos.

PDAS 7: Povos Indígenas e comunidades tradicionais. Este Padrão de Desempenho objetiva: garantir o pleno respeito pelos direitos humanos, direitos coletivos, dignidade, aspirações, cultura e meios de subsistência baseados nos recursos naturais dos Povos Indígenas; antecipar e evitar impactos adversos de projetos em comunidades de Povos Indígenas, ou quando inevitáveis, minimizar e/ou compensar tais impactos; promover os benefícios e oportunidades do desenvolvimento sustentável para os povos indígenas de uma maneira culturalmente apropriada; e estabelecer e manter um relacionamento contínuo com base na Consulta e Participação Informada – ICP de uma maneira culturalmente apropriada com os Povos Indígenas afetados por um projeto ao longo do seu ciclo de vida.

As comunidades quilombolas e comunidades tradicionais são reconhecidas como povos tradicionais¹⁹ e tratados como povos indígenas para efeito deste PDAS.

Os projetos com impactos sociais potenciais adversos significativos quanto a este PDAS, ou seja, que possam afetar comunidades indígenas ou quilombolas, **não serão elegíveis** para financiamento.

PDAS 8: Patrimônio Cultural. Este PDAS contém diretrizes e requisitos detalhados para a proteção de sítios de valor cultural tangível e intangível. Segundo essas diretrizes, projetos ou atividades que resultem em degradação de bens e valores sociais e culturais relevantes, tais como edificações e sítios históricos, artísticos, arquitetônicos, urbanísticos e arqueológicos, não são elegíveis para financiamento pelo PDUOT. Além de cumprir a lei aplicável à proteção do patrimônio cultural, o Mutuário deve identificar e proteger o patrimônio cultural, assegurando que práticas internacionalmente reconhecidas para a proteção, estudos de campo e documentação do patrimônio cultural sejam implementados. Onde o processo de identificação de riscos e impactos determinar que há uma chance de impactos no patrimônio cultural, o Mutuário deverá contratar profissionais competentes para auxiliar na identificação e proteção do patrimônio cultural.

PDAS 9: Igualdade de Gêneros. Este PDAS trata da igualdade de gênero e estabelece as diretrizes e requisitos para: i) antecipar e prevenir riscos e impactos adversos com base em gênero, orientação sexual e identidade de gênero e, quando inevitáveis, mitigar ou compensar estes impactos; e ii) lograr incluir todas as pessoas nos benefícios dos projetos. Para tanto, deverão ser estudadas oportunidades de promover a igualdade e gênero e prevenir impactos relacionados a gênero, por meio de medidas e procedimentos que incluem: i) revisar e monitorar indicadores relacionados a gênero; ii) identificar e abordar os impactos adversos e o risco de exclusão com base no gênero; iii) incluir mulheres e homens nos processos de consulta; e iv) cumprir a legislação relativa à igualdade entre homens e mulheres.

PDAS 10: Engajamento das Partes Interessadas e Divulgação de Informações. Este PDAS estabelece as diretrizes e exigências para desenvolver e implementar um Plano de Engajamento das Partes Interessadas – PEPI como uma abordagem sistemática e permanente durante o ciclo de vida dos projetos, que responda à natureza e escala do Programa e seus riscos e impactos potenciais, incluindo os seguintes elementos: i) análise e planejamento das partes interessadas, com mapeamento dos atores envolvidos e destaque para a inclusão de grupos vulneráveis ou desfavorecidos; ii) plano de engajamento, garantindo formas de participação desses grupos e medidas diferenciadas para a sua participação efetiva; iii) divulgação e disseminação de informações; iv) processo de consulta significativa e participação; v) comunicação externa para receber e registrar participações com o público, rastrear e avaliar as questões levantadas e as soluções aplicadas e rastrear e documentar as respostas; vi) mecanismo de recepção e resolução de queixas para receber e facilitar a resolução de preocupações e reclamações sobre o desempenho ambiental e social do PDUOT; e vii) procedimento para reportar às partes interessadas o progresso na implementação dos

¹⁹ **Povos tradicionais** são grupos ou comunidades que possuem padrões de propriedade e uso da terra que reconhecem a lei consuetudinária, direitos consuetudinários de propriedade de acordo com suas estruturas de cosmovisão e governança. Essas estruturas são culturalmente distintas, tradicionalmente possuídas e frequentemente mantidas em comunidade. Para os fins do MPAS, os povos tradicionais são tratados como povos indígenas. (MPAS, glossário, página 29, BID, setembro de 2020).

programas de gestão ambiental e social e a solução de problemas específicos e questionamentos de pessoas e comunidades afetadas pelas intervenções.

Há que se considerar, também. A **Política de acesso à Informação do BID - OP-102**, que tem por objetivo maximizar o acesso à informação pelo público beneficiado pelo PDUOT e presente nas suas áreas de influência. Tal informação deve ser divulgada no tempo e na forma adequados para melhorar a sua transparência e, para tanto, a OP-102 considera que todos os documentos produzidos pelo Banco serão disponibilizados ao público, a exceção de informações relacionadas como confidenciais e listadas na Operação.

O Programa com as principais características dos seus projetos, bem como os estudos ambientais e sociais relacionados deverão ser amplamente divulgados, em etapa inicial e prévia à realização das Consultas Públicas. Estes documentos também deverão ser publicados no site da Prefeitura Municipal de Linhares dedicados ao PDUOT e do BID.

7. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

7.1. Definição da Área de Influência

Esta AAS considera as normativas da Política Nacional de Meio Ambiente, as Resoluções CONAMA 001/1986 e 237/1996, o PDAS 1 do MPAS do BID - **Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais** e os estudos desenvolvidos para o Diagnóstico Estratégico e Leitura Territorial elaborado pela IDOM²⁰ composto pelos perímetros de influência de todas as intervenções do Programa (Figura Nº 16), destacando-se as áreas dos projetos contidos na Amostra Representativa, quais sejam:

- Trecho de 5,48 km da Avenida Interbairros, que vai da rodovia SC-248 no trevo do Conjunto Habitacional Rio Doce até o CRAS Nova Esperança, urbanização e infraestrutura de saneamento/drenagem e paisagismo;
- Construção de ETE e emissário em terreno localizado na margem da rodovia ES-248;
- Projeto Meninos da Terra, que inclui implantação de CRAS, CREAS e espaços de recreação e prática de esportes; e
- Parque linear no entorno das lagoas de Testa e do Meio e Parque Intervalles, na cabeceira das pontes projetadas.

A definição das áreas de influência direta e indireta considera a proposta de traçado da Avenida Interbairros, bem como os elementos naturais e estruturantes do território. Os elementos do território que são considerados para o mapeamento mais preciso têm a função de ajudar a definir a delimitação das áreas de influência segundo critérios que contemplam as outras obras da Amostra Representativa, não necessariamente adjacentes a Avenida Interbairros. Considera-se também vias principais e viária secundárias, recursos hídricos, distribuição de propriedades urbanas e rurais e uso do solo atual na área de projeto.

Área de Influência Direta (AID): esta área abrange o ambiente de possíveis impactos socioambientais onde o eixo é a Avenida Interbairros e o perímetro da AID considera o

²⁰ IDOM, Diagnóstico Estratégico e Leitura Territorial, setembro 2022.

território que fica a aproximadamente 800 metros do traçado proposto da Avenida²¹, ajustado aos elementos naturais e construídos mencionados acima. O resultado desse ajuste é a AID com área de 3.724 hectares.

Área de Influência Indireta (AII): esta área contempla um ambiente ampliado em relação ao eixo estruturante, para englobar o tecido urbano consolidado, áreas rurais e áreas protegidas que influenciam a ocupação do território. Sua análise servirá de subsídio para identificar potenciais impactos ambientais e sociais e compreender as potencialidades e condicionantes territoriais. Por estas razões, a distância utilizada é 2 quilômetros do traçado. Após a aplicação do critério de distância, novos ajustes são feitos de acordo com os mesmos elementos utilizados para a AID, resultando em área de 8.272 hectares.

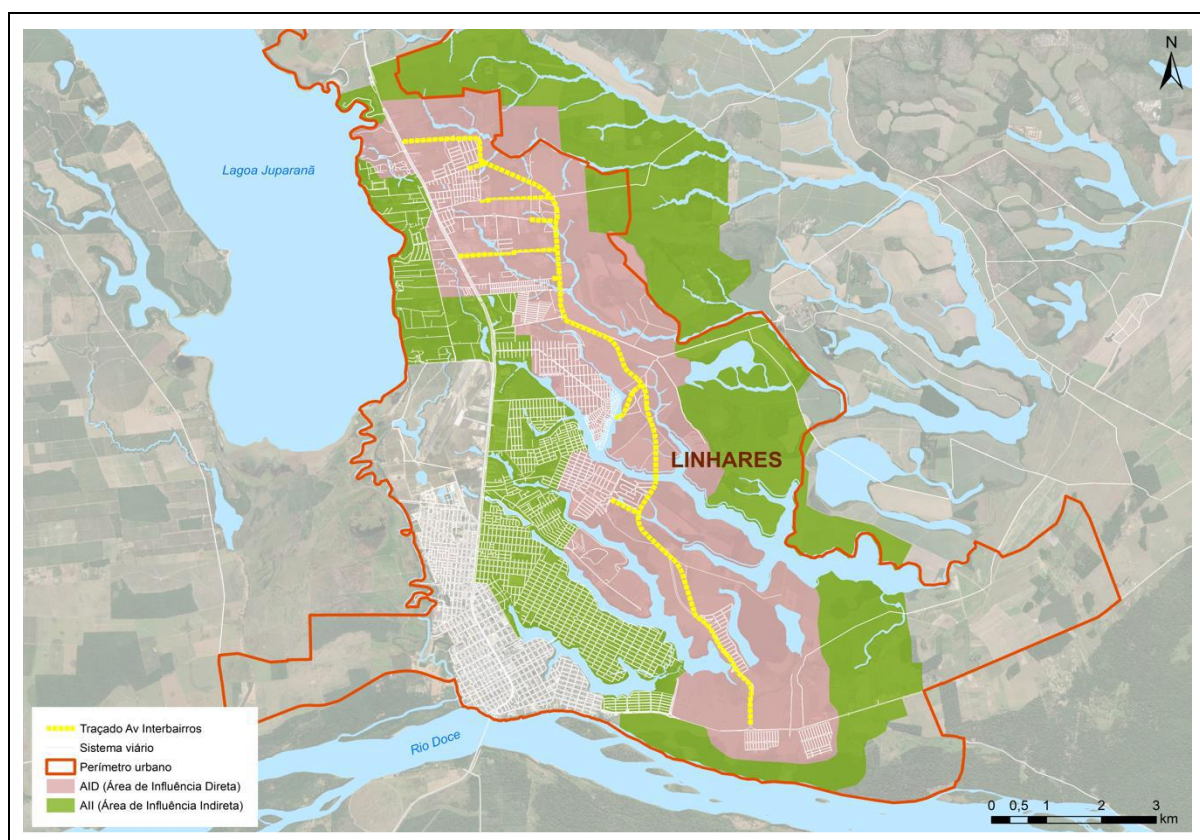


Figura Nº 16: Perímetro de Intervenção do Programa. Fonte: Diagnóstico Estratégico e Leitura Territorial, IDOM, setembro 2022

A análise considerou dados secundários provenientes de informações normativas, como o Plano Diretor e a Lei de Uso e Ocupação do Solo do município de Linhares, assim como por informações disponibilizadas pela Prefeitura.

O perímetro da AID apresentado engloba seis dos 17 bairros que compõem o setor ao leste da BR-101, são eles: Aviso, São José, Nova Esperança, Planalto, Santa Cruz e Canivete; corpos d'água como os braços de lagoa da Lagoa do Meio e Lagoa da Testa, e as Lagoas do Piaba e Arural, e principais conexões de acesso do setor com a rodovia federal que corta a cidade

²¹ 800 metros é a medida comumente adotada por metodologias de Desenvolvimento Orientado ao Transporte, pois é uma média de 10 minutos caminhando, IDOM, setembro de 2022.

através da Avenida Cecília de Meireles – via arterial – e vias coletoras destacadas: Av. Tupinambás, Av. José Amani, Av. Cerejeira e Av. José Francisco Carminati Bacheti.

O uso rural ocupa 29% da AID, com um total de 1057 domicílios e população igual a 3331 habitantes, segundo a projeção da população para 2021 feita por IDOM – em base a últimos dados do Censo 2010. Por outro lado, os 71% de superfície correspondentes a área urbana conta com população de 46.096 habitantes distribuídas em 14.012 domicílios, com densidade populacional de 3,29 habitantes/ha.

Recortado por lagoas e cursos d'água e limitado ao sul pelo Rio Doce, o município enfrenta limites de ocupação de expansão urbana no município, especialmente no sentido Leste-Oeste. As margens desses corpos d'água são caracterizadas como APP - áreas de preservação permanente pela legislação ambiental; e, segundo o Plano Diretor, são Zonas de Interesse Paisagístico – correspondente às faixas de amortecimento das áreas de preservação permanente ao longo dos corpos d'água dentro do perímetro urbano e que só permitem a implantação de parques urbanos ou similares, e equipamentos e atividades complementares relacionadas a lazer e turismo. Ainda assim, é possível identificar o uso e a ocupação humana indevida das APPs, seja para uso residencial ou para atividades ligadas à agricultura de subsistência e criação de animais.

7.2. Características Físicas e Biológicas

7.2.1. Características Físicas

7.2.1.1. Geologia

Linhares está localizado à latitude Sul de 19° 23' 28.00" e a 40° 4' 19.99" de longitude Oeste de Greenwich, na região do Rio Doce do estado do Espírito Santo. Dista 130 km ao norte de sua capital, Vitória. O município ocupa uma área de 3450 km², limitando-se com os municípios de Aracruz, João Neiva, Colatina, Marilândia, Governador Lindenberg, Rio Bananal, Sooretama, Jaguaré e São Mateus. Corpos d'água de Três Bacias Hidrográficas servem o município: rio Doce, rio Barra Seca e Rio São José, sendo que este último, é afluente do rio Doce imediatamente a montante da cidade de Linhares.

Geologicamente, Linhares está inserido na Província da Mantiqueira, que no território do município é constituída: por rochas do Grupo Rio Doce (Complexo Paraíba do Sul), de idade muito antiga, entre 650 e 850 milhões de anos, do Período Criogeniano e da Era Proterozóica; pela cobertura de sedimentos da Era Cenozóica. Por sua vez, essa cobertura é composta por sedimentos: mais antigos do Período Paleógeno (Grupo Barreiras); e por depósitos recentes do Período Neógeno, de origem fluviomarinha.

Entretanto, a **Área de Influência** dos empreendimentos previstos para serem implantados em Linhares, basicamente a Zona Urbana do município e seu entorno imediato, **está situada predominantemente sobre os sedimentos do Grupo Barreiras** e, secundariamente, sobre Depósitos Sedimentares Holocênicos associados ao rio Doce e ao preenchimento de páleos leitos desse rio e de seus afluentes nas imediações.

Os sedimentos do Grupo Barreiras (EN b) se apresentam no município de Linhares na forma de extensos tabuleiros com suave inclinação para leste no sentido do Oceano Atlântico. Estão sobrepostos a gnaisses e granitóides, respectivamente do Complexo Nova Venécia e Suíte Ataléia. Predominam arenitos arcoseanos, granulação média a grossa, branco-acinzentados, quartzosos, subangulosos, com matriz caulínica, em camadas de até 10 m de espessura, com lentes e estreitas camadas de argilitos ou folhelhos. Sua espessura é superior a 300 m, com sedimentos encontrados em altitudes de até 200 m no interior). O Grupo Barreiras se estende continuamente desde a região de Vitória ao extremo norte do Espírito Santo, interrompido apenas pelas aluviões recentes do rio Doce. (CPRM -Projeto São Gabriel da Palha – Linhares, 2010).

Os Depósitos Holocênicos são principalmente constituídos por sedimentos aluvionares. “Os depósitos aluvionares do rio Doce na folha Linhares estão relacionados à sua planície de inundação onde predominam areias quartzosas grossas, de grãos angulosos mal selecionados, conglomeráticas, micáceas; intercalações argilo-sílticas e argilosas. Estão individualizados na sua margem direita, ao sul de Linhares, os limites de canais fluviais predominantemente arenosos. Nos demais aluviões da área ocorrem depósitos de areia, cascalho e argila” (CPRM, 2010).

A Figura Nº 17 e o Quadro Nº 4 mostram as principais características geológicas da Área de Influência Indireta dos projetos do PDUOT.

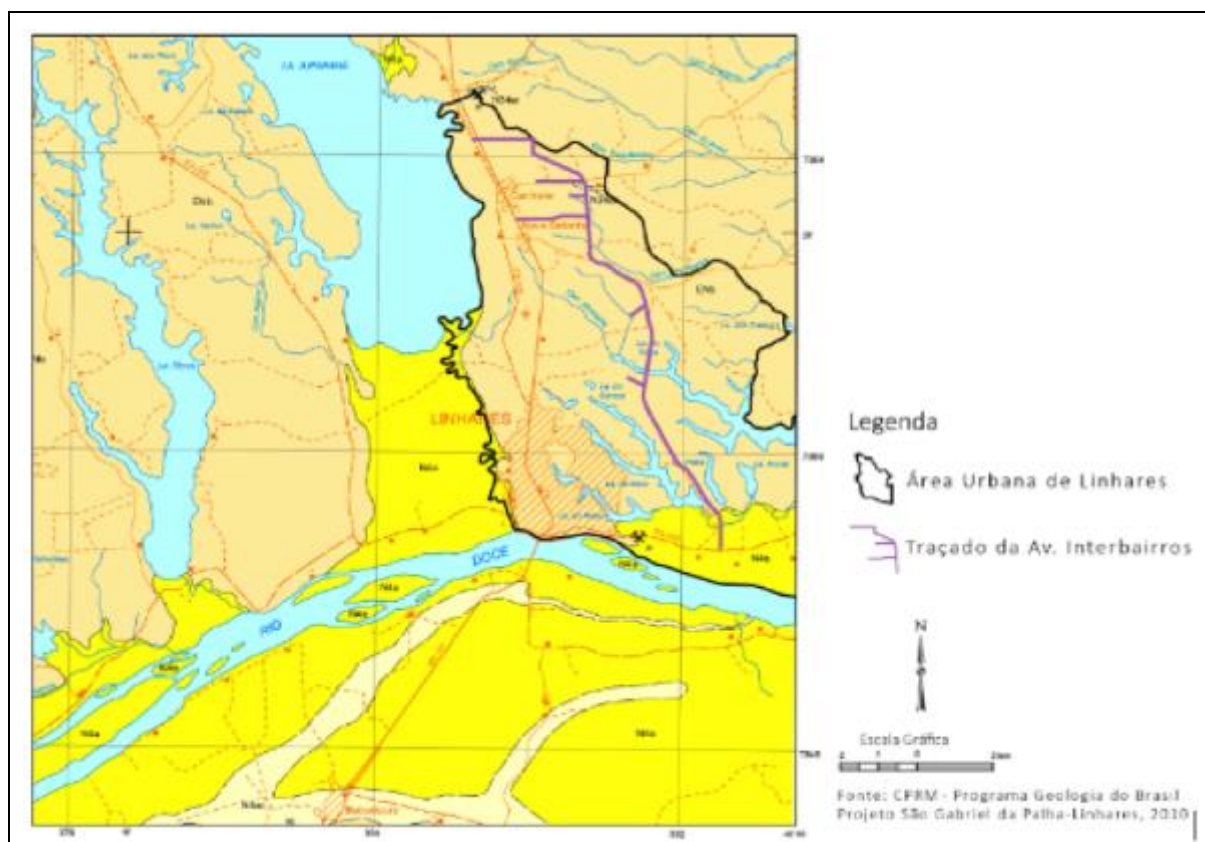
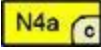
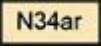



Figura Nº 17: Geologia da AII do Programa. Fonte: CPRK – Programa Geologia do Brasil, Projeto São Gabriel da Palha – Linhares, 2010

RELAÇÕES ESTRATIGRÁFICAS
COBERTURAS SUPERFICIAIS

ERA	PERÍODO	ÉPOCA	IDADE (Ma)	CONTINENTE
CENOZÓICO	Neógeno	Holoceno	0,0115	 Depósitos Aluvionares (c - Canais Fluviais)
		Pleistoceno		 Areias Brancas
		Plioceno	1,806	
		Mioceno	5,332	
	Paleógeno		23,03	 Grupo Barreiras

Quadro Nº 4: Coberturas Superficiais da Província Mantiqueira próximas da Área Urbana do município de Linhares. (Projeto São Gabriel da Palha- Linhares, 2010 – CPRM)

7.2.1.2. Geomorfologia

Três grandes morfoestruturas comandam a organização das formas de relevo no estado do, segundo o Mapeamento Geomorfológico do Espírito Santo: **Depósitos Sedimentares; Faixa de Dobramentos Remobilizados; e Maciços Plutônicos**. No município de Linhares, os Maciços Plutônicos não se fazem presentes. (Instituto Jones dos Santos Neves, 2012)

A Faixa de Dobramentos Remobilizados ocupa os extremos noroeste e sudoeste do município e uma estreita faixa na margem esquerda do lago Japaranã, próxima à zona urbana da cidade. É a área de domínio de ocorrência dos granitóides da Suíte Ataléia (e parcialmente dos gnaiesses do Complexo Nova Venécia) e se caracteriza por um relevo colinoso com cotas variando de 150m de altitude na parte sul, até altitudes médias em torno de 600m. Predomina uma rede de drenagem de padrão dendrítico, parcialmente controlada pelos lineamentos estruturais e sistema de fraturas NNW na sua porção sulsudoeste.

Os **Depósitos Sedimentares** ocupam o restante do município, correspondendo aproximadamente a 80% do seu território, incluindo as áreas de influência direta e indireta dos projetos do programa. Se apresentam como a morfoestrutura mais importante, não só pela sua predominância no município, mas principalmente por todos os projetos do programa e suas áreas de influência se localizarem sobre eles. Os Depósitos Sedimentares abrangem dois grandes grupos, Tabuleiros Costeiros e Depósitos Aluvionares. Seus limites e características praticamente se sobrepõem a geologia apresentada no mapa da Figura Nº 17 (página anterior).

Tabuleiros Costeiros (corresponde ao Grupo Barreiras do Paleógeno) - a designação Formação Barreiras é atribuída aos sedimentos de origem continental, pouco consolidados, dispostos em faixas estreitas ao longo da área costeira, desde o Estado do Rio de Janeiro até o Pará, adentrando ainda pelo vale do Amazonas. A Formação Barreiras é uma sequência de depósitos sedimentares que caracterizam o início da deposição cenozóica. São constituídos predominantemente der sedimentos arenosos e argilo- arenosos com níveis de cascalho. A

Forma de Relevo associada à Formação Barreira são os **Tabuleiros Costeiros** (Figura Nº 18). Suas principais características morfológicas próximas ao sítio urbano de Linhares são a alta densidade de drenagem. Vales encaixados de maior profundidade se apresentam apenas nos canais principais. As vertentes são retilíneas com clinometria acima de 30% e os fundos de vales são largos e planos. A amplitude altimétrica local varia entre 30 e 40m e a altitude total não ultrapassa os 70m. Os Tabuleiros Costeiros estão a cavaleiro dos Depósitos Aluvionares e por essa razão abrigou a cidade de Linhares desde a sua origem. Apenas muito recentemente, o sítio urbano de Linhares vem se estendendo também sobre as planícies aluvionares.

Depósitos Aluvionares – sedimentos recentes de ambientes costeiros, de origem fluvio-marinhas (Época Holoceno, Período Neógeno). No entorno da Zona Urbana de Linhares, os Depósitos Aluvionares constituem as Planícies **Fluviolacustres**. São áreas planas, resultante da combinação de processos de acumulação fluvial e lacustre, podendo comportar canais anastomosados ou diques marginais. Ocorre em setores sob o efeito de processos combinados de acumulação fluvial e lacustre, sujeitos a inundações periódicas com barramentos, formando lagos. São exemplos o lago Juparanã e a lagoa do Aviso, essa na área central da cidade. (Mapeamento geomorfológico do estado do Espírito Santo, 2012). As Planícies Lacustres estão associadas a colmatação de lagos que se formaram pelo barramento de antigas drenagens por cordões arenosos. Acredita-se que, cerca de 5.100 anos com a última transgressão marinha (avanço do mar sobre o continente), uma extensa área do litoral foi preenchida por sedimentos fluvio-marinhos, barrando o curso dos rios, formando inúmeros lagos presentes na faixa leste do município de Linhares (Schneider, 2011). Parte desses lagos e de antigos leitos fluviais foram totalmente assoreados, dando origem as Planícies Fluviolagunares. Complementarmente, destacam-se expressivas Planícies Aluvionares, associadas aos sedimentos depositados pelo rio Doce, em ambas as margens, mas mais significativas em sua margem direita. (Instituto Jones dos Santos Neves, 2012).



Figura Nº18: Tabuleiros Costeiros, caracterizados por extensos platôs sobre os sedimentos terciários da Formação Barreiras, próximos da margem esquerda do lago Juparanã, ao norte da cidade de Linhares. (Street View, 09/2015)



Figura Nº 19: Planície Fluvio-lacustre próxima à cidade de Linhares. A flecha aponta um leito de drenagem anastomosado ainda sendo entulhado em ambiente lagunar por sedimentos atuais, mostrando como se formam as planícies lacustres. Destaca-se também parte da cidade de Linhares, assentada sobre a forma de relevo Tabuleiros Costeiros, a cavaleiro da Planície Aluvionar.



Figura Nº 20: Planície Fluvial formada por sedimentos depositados na margem esquerdo do rio Doce no perímetro urbano de Linhares.

7.2.1.3. Solos

Os Tabuleiros Costeiros, como já referido, além de cobrirem mais da metade do território do município, sustentam o sítio urbano de Linhares. Apresentam-se bastante planos, elevando-se ligeiramente para Oeste, indo de altitudes de pouco mais de 20 metros a

quase 200m, embora a variação entre 20m e 80m seja a mais constante. Associados a eles predomina a classe de solos **Argissolo Amarelo Distrófico** (Figura Nº 20).

Os argissolos são constituídos por material mineral com argila de atividade baixa e horizonte B textural imediatamente abaixo de horizonte A. Possuem evolução avançada com atuação incompleta de processo de ferralitização, em conexão com paragênese caulínico-oxídica ou virtualmente caulínica com hidróxi-Al entre camadas na vigência de mobilização de argila da parte mais superficial, com concentração ou acumulação em horizonte subsuperficial. Grande parte dos solos desta classe apresenta um evidente incremento no teor de argila do horizonte superficial para o horizonte B, com ou sem decréscimo nos horizontes subjacentes. A transição entre os horizontes A e Bt é usualmente clara, abrupta ou gradual. Os Argissolos são de profundidade variável, desde forte a imperfeitamente drenados, de cores amareladas (na região dos projetos). A textura varia de arenosa a argilosa no horizonte A e de média a muito argilosa no horizonte Bt, sempre havendo aumento de argila daquele para este. São de forte a moderadamente ácidos, com saturação por bases alta ou baixa, predominantemente caulínicos e com relação molecular Ki, em geral, variando de 1,0 a 3,3. (EMBRAPA, 1999). O material de origem são sedimentos argilo-arenosos pré-edaforizados do Terciário, Formação Barreiras. Os Argissolos na região dos projetos são, em geral, arenosos, com baixos teores de matéria orgânica, de nutrientes e baixa capacidade de retenção de água, a matéria orgânica representa 70% da capacidade de retenção de cátions e está associada a capacidade de retenção de água e as propriedades físicas e biológicas. O **Argissolo Amarelo Distrófico** no local apresenta fertilidade média e são bem drenados. Logo após a derrubada da floresta nativa, apresenta fertilidade alta e presta-se otimamente para o cultivo de cereais e do café, variedade conilon. Posteriormente com a perda da fertilidade são aproveitados para pasto. Entretanto, pela característica plana do relevo, se devidamente arado e adubado, recupera quase que plenamente a sua fertilidade (Inacaper, 2023).

Associados à geologia Depósitos Aluvionares (N4a do Quadro Nº 3 na página 55) tem-se os **Neossolos Quartzarênicos** (Figura Nº 21). Os Neossolos Quartzarênicos são os solos típicos da planície aluvial do rio Doce. Foram formados pela sedimentação de areias de origem fluvial, depositadas junto a antigos canais fluviais do delta emerso do rio Doce, em forma de diques fluviais e depósitos de inundações. São solos pouco evoluídos, apresentando textura areia ou areia franca nos horizontes até, no mínimo, a profundidade de 150 cm a partir da superfície do solo ou até um contato lítico. São essencialmente quartzosos, tendo nas frações areia grossa e areia fina 95% ou mais de quartzo, calcedônia e opala e, praticamente, ausência de minerais primários alteráveis (EMBRAPA, 1999). Por serem muito arenosos, apresentam sérias restrições ao uso agrícola, conforme mostram a baixa qualidade das pastagens sobre eles existentes, em decorrência dos baixos teores de nutrientes e da baixa capacidade de retenção de água. Os seus nutrientes podem ser facilmente lixiviados, quando perdem sua cobertura natural. Por isso, é de extrema importância a manutenção da cobertura vegetal para manutenção da estabilidade dos seus materiais constituintes (Benazzi, 2011).



Figura Nº 20: Argissolo Amarelo Distrófico dando suporte à pastagem na periferia da cidade de Linhares, em seu perímetro urbano, ao lado da rodovia BR 101. Os Argissolos são arenosos, com baixos teores de matéria orgânica e de nutrientes. Nota-se a transição abrupta entre os horizontes A e Bt. Região dos Tabuleiros Costeiros desenvolvidos sobre arenitos do Grupo Barreiras. (StreetView, 09/2015)



Figura Nº 21: Neossolo Quartzarênico, típico da planície aluvial do rio Doce, defronte à cidade de Linhares. São solos pouco evoluídos, apresentando textura areia ou areia franca nos horizontes até, no mínimo, a profundidade de 1,50 m a partir da superfície do solo ou até um contato lítico. Os seus nutrientes podem ser facilmente lixiviados, quando perdem a cobertura vegetal natural. (StreetView, 12/2020)

7.2.1.4. Clima

De acordo com o Mapa de Clima do Brasil, IBGE, 2002, o clima de Linhares é o Tropical Quente e Úmido, controlado pelas massas de ar Tropical Atlântica e Polar Atlântica, com temperatura média superior a 18^o em todos os meses e com um ou dois meses secos no ano. Pela Classificação Climática de Köppen e Geiger (1928) o clima do tipo “Aw”, ou seja, clima tropical chuvoso, com estação seca no inverno. A temperatura média do mês mais frio é superior à 18°C e a precipitação média do mês mais seco é inferior à 60 mm.

Precipitação

A média anual de precipitação no município de Linhares é de 1.278,9 mm, sendo sazonalmente dividido em dois períodos. Um chuvoso, entre os meses de outubro a abril, com um total de 1.019,9 mm, o que corresponde a 79,8 % do total acumulado anual e um período menos chuvoso entre os meses de maio a setembro, com um total de 258,3 mm que corresponde a 20,2 % do total (Quadro Nº 4). A média de dias chuvosos é de 144 dias (<https://incaper.es.gov.br/proater>).

Temperatura

A temperatura média anual de Linhares é de 24,3 °C, com a maior média ocorrendo no mês de fevereiro, com 26,8 °C, caracterizando como um mês típico de verão e a menor média ocorre no mês de julho 21,6 °C, período em que ocorrem temperaturas amenas na região. Em relação as temperaturas máximas, os valores oscilam entre 28 °C em junho e 33,1 °C em fevereiro. Em relação as temperaturas mínimas, os valores oscilam entre 16,9 °C em julho e 22 °C em fevereiro. Considerando os aspectos sazonais de temperatura, o trimestre mais quente do ano normalmente ocorre entre os meses de janeiro, fevereiro e março, sendo observada a maior amplitude térmica no mês de fevereiro. Por outro lado, o trimestre mais frio ocorre normalmente entre os meses de junho, julho e agosto, porém, a menor amplitude térmica é observada apenas no mês de novembro. O Quadro Nº 5 apresenta as principais informações sobre temperatura e precipitação para Linhares (<https://incaper.es.gov.br/proater>).



Quadro Nº 5: Distribuição média anual de precipitação (mm) e temperaturas médias, máximas e mínimas (°C) em Linhares. (fonte: <https://incaper.es.gov.br/proater>).

A umidade relativa do ar média na região é de 78% e a insolação anual média é de 2.380 horas de sol, enquanto a nebulosidade média é de 5,5 décimos.

Disponibilidade Hídrica Anual

O Balanço Hídrico Climatológico no Município de Linhares apresenta duas épocas distintas em relação ao armazenamento de água no solo (Figura Nº 22). Entre os meses de fevereiro e setembro, a deficiência hídrica acumulada é de aproximadamente 118 mm, sendo observado o maior déficit no mês de maio, com uma média de 24 mm. A partir de outubro, o aumento das chuvas é suficiente para provocar a reposição hídrica de água no solo, por esta razão há um equilíbrio no saldo da contabilidade hídrica. Assim, no mês seguinte, novembro e até janeiro é observado excedente hídrico na região com somatório de aproximadamente 95 mm, sendo observado o maior excedente no mês de dezembro, com uma média de 66 mm.

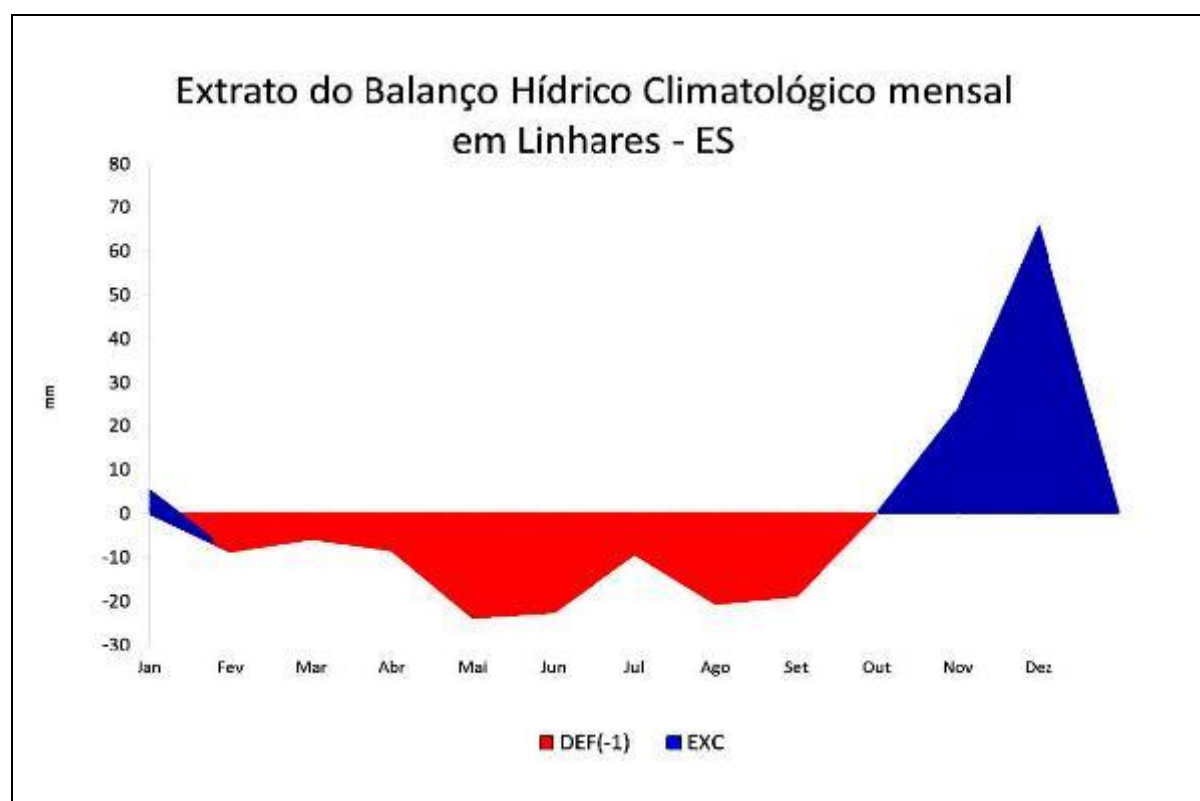


Figura Nº 22: Balanço hídrico climatológico para Linhares. (fonte: <https://incaper.es.gov.br/proater>)

7.2.1.5. Hidrografia

Em relação a hidrografia do Município, pode-se dizer que ela é essencialmente representada pelas bacias dos rios Doce e Barra Seca e que ela está diretamente ligada à formação geológica do território.

Em toda a extensão do litoral do Município de Linhares, as águas superficiais só têm duas saídas diretas para o mar. A primeira é por meio do rio Doce e a segunda através do Barra Seca, na divisa com o município de São Mateus. As águas do Barra Seca encontram saída

também, na barra Nova, através de uma ligação natural com o rio Mariricu, entretanto no Município de São Mateus. As águas da bacia do rio Doce, encontram também uma saída indireta na barra do Riacho, desembocadura do rio do mesmo nome, situada no Município de Aracruz, ao sul (Figura Nº 23).

De um modo geral, exceto o rio Doce, os rios de Linhares, após drenarem as Terras Altas e os Tabuleiros, dão origem a inúmeras lagoas, sendo que elas não passam de um barramento dos leitos destes mesmos rios. O exemplo mais significativo é a lagoa Juparanã, com mais de 30 km de extensão e largura máxima de 6 km. Esta lagoa foi formada pelo rio São José, que na sua evolução geológica entalhou, numa primeira etapa, profundo e extenso vale de fundo chato e largo. Numa etapa posterior, os sedimentos quaternários, de origem aluvionar e marinha fecharam a saída do vale, dando origem ao referido lago. Outras lagoas de tabuleiros merecem destaque: Juparanã Mirim ou Nova, Palmas, Palminhas, Terra Alta e Amaretos, a oeste da BR 101; Testa, Campo Braz, Durão, Dentro e Aguiar, a leste da BR 101, todas na zona rural; e do Meio e do Aviso na área urbana da cidade.

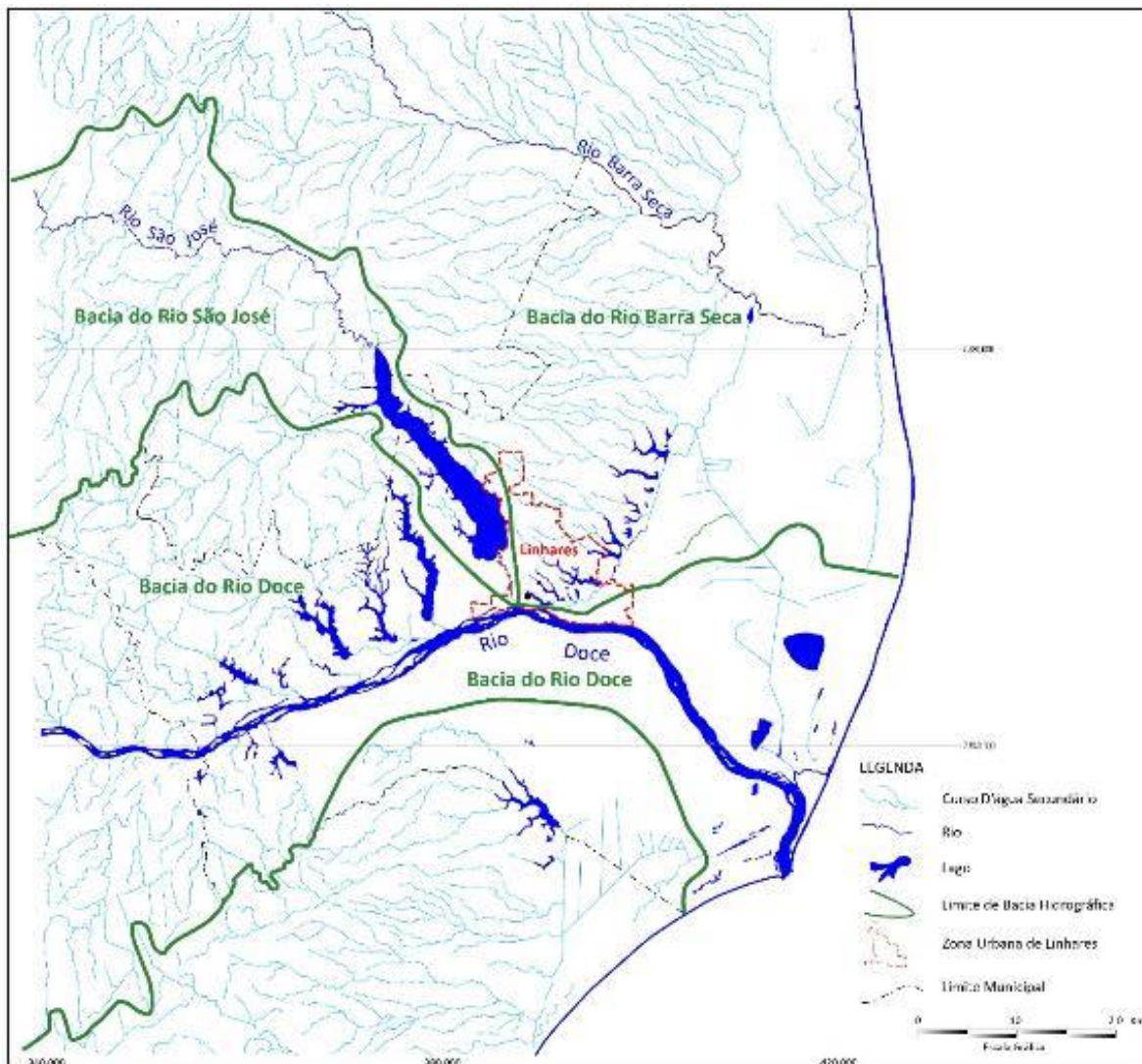


Figura Nº 23: Rede e Bacias Hidrográficas no Município de Linhares

Os Lagos de Linhares

Os lagos de Linhares, devido as suas complexidades, diversidades e peculiaridades, vêm sendo estudados por pesquisadores de várias áreas. O trabalho *SISMOESTRATIGRAFIA DE ALTA RESOLUÇÃO NO LAGO JUPARANÃ, LINHARES (ES – BRASIL)* produzido por Raphael Siston Hatushika, Cleverson Guizan Silva e Claudio Limeira Mello em 2007 apresenta uma síntese sobre suas principais características:

“Próximo à cidade de Linhares, situada na região do baixo curso do rio Doce, no centro-leste do Estado do Espírito Santo, ocorre um notável conjunto lacustre composto por dezenas de lagos barrados, distribuídos em domínios geomorfológicos distintos. Estes corpos lacustres podem ser agrupados em lagos internos e lagos externos. Os lagos externos possuem cerca de 1 a 10 km de comprimento, e estão localizados entre o platô terciário e a planície costeira quaternária. Os lagos internos, de maiores dimensões, estão presentes sobre os tabuleiros da Formação Barreiras, preferencialmente na margem esquerda do rio Doce, sendo limitados pela planície aluvial deste rio.

Em especial, o lago Juparanã se destaca dentre os demais lagos internos devido a sua grande extensão, com cerca de 25 km de comprimento, e pela notável linearidade de suas margens, possuindo um proeminente estrangulamento em sua porção norte, próximo à ilha do Imperador.

Os lagos barrados ocupam vales escavados nos depósitos da Formação Barreiras. Parte destes lagos é limitada, a oeste, por rochas do embasamento pré-cambriano, que definem um elevado compartimento de colinas e serras na região. Estas rochas do embasamento afloram no interior do lago Juparanã, na ilha do Imperador.

Apesar da singularidade dos corpos lacustres na região, ainda são bastante reduzidos os estudos acerca da sua origem e evolução.

Segundo Suguio & Kohler (1992), com base em dados de sondagem descritos por Bandeira Jr et al. (1975), os lagos situados no baixo curso do rio Doce teriam se formado após o máximo da Última Transgressão (5.100 anos AP). Esses autores consideraram que antigos vales fluviais foram fortemente dissecados durante o clímax da última glaciação (período entre 18.000 e 15.000 anos AP), sendo posteriormente afogados devido à subida do nível do mar no Holoceno, dando origem a estuários. A fase regressiva subsequente resultou na colmatação destes vales por sedimentos lamosos, que, de acordo com Suguio & Kohler (1992), propiciaram a barragem dos lagos, conforme pode se observar na Figura Nº 24.

Hatushika (2005) e Hatushika et al. (2005) consideraram a atuação de movimentações neotectônicas como responsável pela estruturação do relevo na região e, junto às variações do nível do mar ao longo do Quaternário, possível condicionante na barragem do lago Juparanã e dos demais lagos internos. Mello et al. (2005a; 2005b) apontaram o controle destas estruturas neotectônicas na configuração da rede de drenagem, marcada por expressivos desvios e capturas fluviais.” (Hatushika et al, 2007).

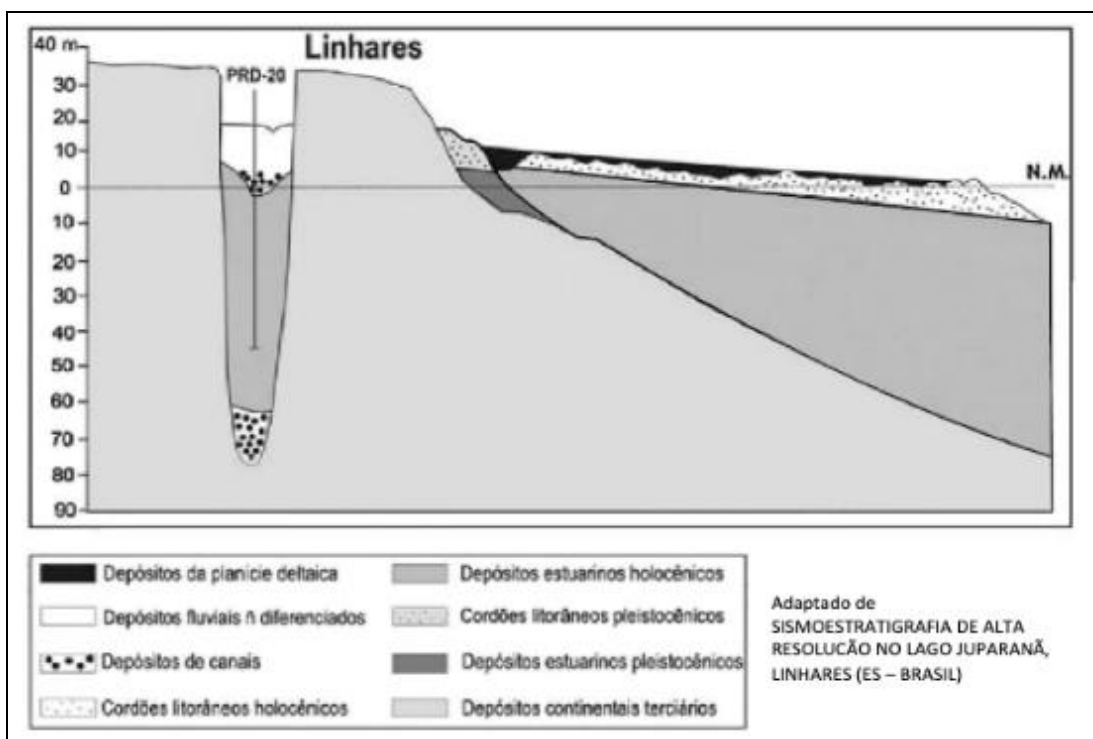


Figura Nº 25: Preenchimento do Paleocanal do Lago Juparanã por Sedimentos Estuarinos e Superpostos por Depósitos Aluviais.

Em relação a qualidade da água, as lagoas do Meio e do Aviso, na área urbana de Linhares, apresentam níveis preocupantes de poluição. Uma pesquisa realizada em 2016 pela Comissão Ambiental do bairro Interlagos revelou que 92% das residências no entorno da lagoa do Meio despejam esgoto diretamente nela. Em 2013, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Linhares detectou que a quantidade de coliformes fecais na lagoa do Meio era 16 vezes maior que o limite permitido pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente.

O esgoto não tratado também é lançado diretamente na lagoa do Aviso. Segundo reportagem do G1: "Em alguns pontos, não dá nem para ver a água, que foi tomada pelas Macrófitas - também conhecidas como Golfos. A existência dessa vegetação é um dos indícios de que a água está bastante poluída, de que há bastante lançamento de esgoto doméstico... O resultado da poluição também é percebido na cor da água. "Você olha para essa água e não vê água limpa, ela é verde. Tudo que é lixo é jogado dentro dela". (<https://g1.globo.com/espírito-santo/noticia/poluicao-intensa-compromete-lagoas-urbanas-de-linhares-es.>) (Figura Nº 25).

De acordo com a Agência Estadual de Recursos Hídricos do Espírito Santo (Agerh), de agosto de 2006 a fevereiro de 2020 o Estado recebeu 760 pedidos de Outorga de Uso da Água para captações realizadas nos lagos e lagoas de Linhares. Desses, 716 tinham a irrigação como finalidade sendo que 257 receberam outorga. Somando-se às captações clandestinas, a irrigação, pela lixiviação das culturas e dos solos agrícolas, torna-se um agente preocupante para a poluição das lagoas no ambiente rural.



Figura Nº 25: Lançamento de esgoto in natura em lagoa na cidade de Linhares (Foto: <https://g1.globo.com/espírito-santo/noticia/poluicao-intensa>)

Rio Doce

O rio Doce tem suas nascentes nas vertentes das Serras da Mantiqueira em altitudes próximas aos 1.200 metros, no estado de Minas Gerais. Suas águas percorrem mais de 850 km até desembocarem no oceano Atlântico, no estado do Espírito Santo. Sua bacia hidrográfica atinge cerca de 83.400 km², sendo que apenas 14% dessa área são terras do Espírito Santos. Nesse estado, aproximadamente metade do curso do rio Doce, em seu trecho final, atravessa o município de Linhares. O seu principal afluente na margem esquerda é o rio São José (Figura Nº 26), cuja principal característica é abrigar o lago Juparanã em seu baixo curso. O lago Juparanã (maior lago de água doce do Brasil em volume de água), em sua extremidade norte, divide os municípios de Linhares e Sooretama pela margem esquerda, e entre Linhares e Rio Bananal, pela sua margem direita. O rio Doce, a montante do núcleo urbano de Linhares, a cidade incluída, drena relevos ondulados de planalto, primeiro dos Tabuleiros Costeiros e mais a oeste, da Mantiqueira Setentrional. A jusante da área urbana, o rio Doce atravessa a vasta região das Planícies Costeiras formada por sedimentos quaternários fluviomarinhas, em grande parte transportados e depositados pelo próprio rio Doce.

A Planície Costeira é constituída de inúmeras lagoas, leitos de antigas drenagens anastomosadas e de canais (naturais e artificiais) interligando um grande e complexo sistema hídrico no norte do estado do Espírito Santo. O rio Barra Seca ilustra bem essa complexidade (Figura Nº 27).

O rio, cujo trecho final faz a divisa norte do município de Linhares com o de Sooretama, percorre extensas áreas do norte do estado, drenando relevos ondulados e montanhosos. Antes de desaguar no mar na localidade de Barra Seca, atravessa a Planície Costeira entre lagoas e canais de drenagem. A bacia do rio Barra Seca administrativamente é considerada parte da bacia do rio Doce, apesar desses dois rios desaguardem diretamente no mar, cujas barras estão distantes mais de 60 km uma da outra. O canal do rio Doce, pelo seu expressivo volume de água, chega diretamente ao mar. Já o rio Barra Seca, ao penetrar a Planície Costeira, encontra expressivos

cordões arenosos costeiros de idade terciária barrando o seu leito e, por isso, se desfaz em muitos canais sinuosos e lagoas, tornando-se muito difícil determinar o canal principal.

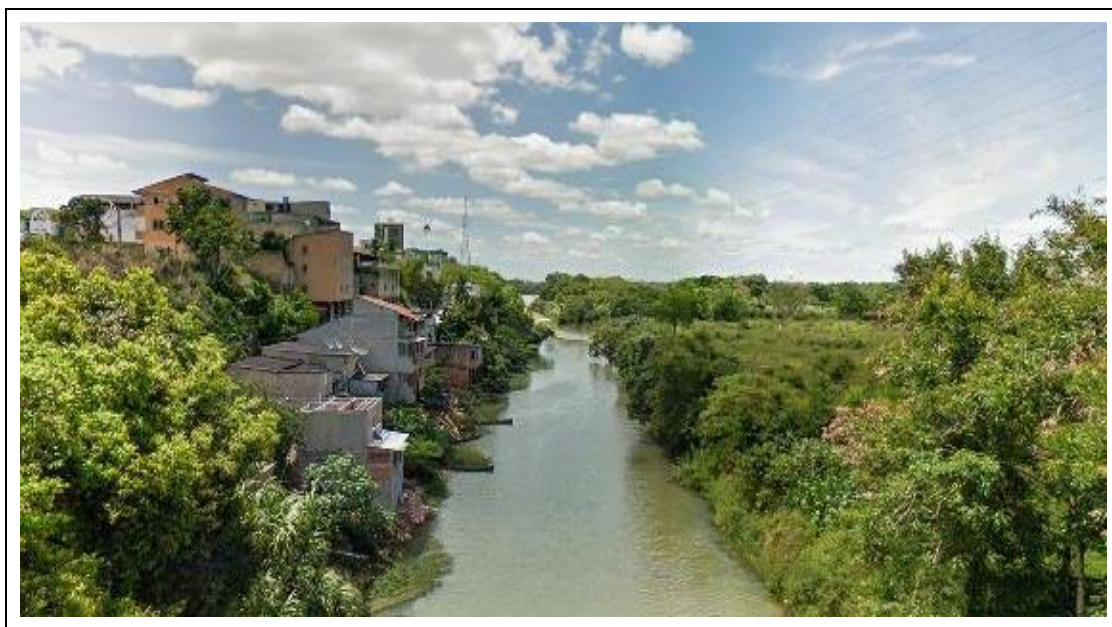


Figura Nº 26: Rio São José próximo de sua foz no rio Doce. A esquerda, parte da cidade de Linhares sobre os Tabuleiros Costeiros. A direita, Planície Aluvial típicas do rio Doce. (StreetView, 07/2022).



Figura Nº 27: A Lagoa do Aviso é a maior e mais importante na Zona Urbana de Linhares. Parte significativa da cidade foi erguida em torno de suas margens. Apesar de sua proximidade com o rio Doce, encontra-se na bacia hidrográfica do rio Barra Seca. (foto do jornal A Gazeta de 22/03/2020).

7.2.2. Características Biológicas

As intervenções do Programa deverão ocorrer em habitats naturais, caracterizados como APP localizadas nas margens das lagoas atravessadas pela Avenida Interbairros (Lagoas do Testa

e do Meio) e ecossistemas aquáticos dessas próprias lagoas, bastante degradados em decorrência de intervenções antrópicas, conforme já mencionado em itens desta AAS. Entretanto, as informações detalhadas sobre os habitats naturais das áreas de influência direta e indireta das intervenções do Programa, bem como os impactos decorrentes dessas intervenções, deverão ser apresentadas nos Estudos de Impacto Ambiental das obras do que deverão ser exigidos pelos órgãos ambientais estadual e municipal, de acordo com a legislação ambiental.

7.2.2.1. Vegetação

O território do município de Linhares, em sua maior parte, originalmente era recoberto por florestas do Bioma Mata Atlântica, classificado pelo IBGE como Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas – Floresta Tropical Fluvial. Restam ainda significativos remanescentes desse bioma, sendo que os mais expressivos e preservados, fora da área de influência dos projetos do programa, estão situados na:

- Reserva Biológica de Sooretama (com parte da reserva localizada na região norte de Linhares);
- Floresta Nacional de Linhares (Reserva da Vale), também no norte de Linhares e contígua à Reserva Biológica de Sooretama; e
- Floresta Nacional de Goytacazes - FLONA de Goytacazes, na região sul de Linhares, na margem direita do rio Doce.

A faixa litorânea do município é dominada por cordões arenosos entremeados por muitas lagoas, onde a vegetação é classificada pelo IBGE como Vegetação de Influência Fluviomarinha - Campos Salinos.

De acordo com o “Levantamento Expedido dos Solos das Reservas Florestais de Linhares e Sooretama”(dos Santos et al) nos Tabuleiros do Terciário, a “vegetação primitiva foi de floresta tropical subperenifólia/subcaducifólia e na, Baixada Quaternária, floresta tropical higrófila de várzea, floresta tropical subperenifólia de restinga, campo tropical hidrófilo de várzea e campo tropical de restinga. Na floresta da zona dos Tabuleiros, tem-se o domínio das madeiras duras, com exemplares muito altos, embora menos e mais espaçados que os da floresta da zona das Serras Interiores”.

Ainda para esses autores, a Floresta Tropical Higrófila de Várzea ocorre sobre áreas planas de várzea que ficam inundadas durante um período do ano. A Floresta Tropical Subperenifólia de Restinga ocorre junto com o campo tropical de restinga, nas áreas do litoral e se caracteriza por apresentar muitas cactáceas entre as espécies formadoras.

O Campo Tropical Higrófilo de Várzea encontra-se em áreas de relevo plano de várzea, sob domínio de formas arbustivas esparsas e gramináceas, que também ficam inundadas durante algum período do ano.

De acordo com o Atlas a Mata Atlântica (ESPÍRITO SANTO, 2018), atualmente 24,5% do território municipal são ocupados por remanescentes do Bioma Mata Atlântica em algum dos seus estágios arbóreos de regeneração natural. Pastagens e macegas (estas últimas podendo corresponder ao Estágio Inicial da Regeneração da floresta) correspondem a 36,9% da

cobertura do solo. Brejos ocupam 9,8%, eucaliptos 4,7% e outras classes 16,3% da área total do município (Figuras Nº 28 e Nº 29).



Figura Nº 28: Fragmento de Mata Atlântica em estágio Inicial de Regeneração com algumas espécies arbóreas de maior porte, perto da saída norte da cidade e entre o Lago Japurana e a avenida Prefeito Samuel Batista Cruz. (StreetView, 07/2022).



Figura Nº 29: Fragmento de Mata Atlântica em estágio Médio de Regeneração na margem esquerda do rio Doce, sul da zona urbana de Linhares. Neste estágio o estrato arbóreo, predomina sobre os demais, formando um dossel fechado, uniforme no porte e com espécies emergentes. (StreetView, 12/2020).

A categoria Outras Classes abarca indiscriminadamente cultivos de mamão, abacaxi, banana, café coco-da-baía e as áreas edificadas, incluindo a área urbana de Linhares. O município de Linhares se destaca pela significativa quantidade de massa d'água presente, caracterizada por uma extensa rede de drenagem e pela presença de inúmeras lagoas costeiras, que somam 6,5% da área do território ou 22.572,5 ha.

Outro fato importante é que, segundo o Censo Agropecuário (IBGE 2017), cerca de 52% das 2.312 propriedades do município possuem matas ou florestas naturais destinadas à

preservação permanente ou reserva legal e mais de 15% dos estabelecimentos possuem matas ou florestas plantadas, refletindo assim uma certa preocupação dos produtores rurais com a conservação do meio ambiente. Entretanto, todos os projetos do Programa estão situados na Zona Urbana do município de Linhares, situada em sua maior parte sobre os Tabuleiros Costeiros (toda a área atualmente edificada) e apenas uma pequena porção sobre as Planícies Aluviais Típicas do Rio Doce (áreas ainda não edificadas reservadas para a expansão urbana). Assim, na Área de Influência dos Projetos, por se tratar de locais densamente edificados, ocorrem poucos remanescentes da Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas. O mais expressivo deles se localiza imediatamente a leste da Lagoa do Aviso. De um modo geral, esses fragmentos florestais estão muito degradados e abrigam poucas espécies clímax. Na porção da Zona Urbana sobre as Planícies Aluviais estão presentes fragmentos florestais da Floresta Tropical Higrófila de Várzea, subunidade da Floresta Ombrófila Densa. Esses remanescentes margeiam o rio Doce e estão mais bem preservados e espécies clímax poder ser observadas (Figura Nº 30).



Figura Nº 30: Fragmentos Florestais na Zona Urbana de Linhares (imagem do Google Earth de 07/2020)

O Quadro Nº 6 apresenta, segundo o Levantamento Florístico da Flona de Goytacazes, Unidade de Conservação que abriga formação florestal em ambiente similar (Planície Aluvial), as espécies arbóreas e seus respectivos status de ameaça.

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME VULGAR	ES
ANNONACEAE	<i>Oxandra reticulata</i>	Imbiú preto	EN
BIGNONIACEAE	<i>Tabebuia riocensis</i>	Ipê amarelo	EN
BOMBACACEAE	<i>Cavanillesia arborea</i>	Barriguda	VU
CHRYSOBALANACEAE	<i>Exellodendron gracile</i>	Água fria	EN
CHRYSOBALANACEAE	<i>Hirtella insignis</i>	Macuco	
COMBRETACEAE	<i>Terminalia kuhlmannii</i>	Pelada	EN
ELAEOCARPACEAE	<i>Sloanea garckeana</i>	Eldimar	VU
LAURACEAE	<i>Ocotea confertiflora</i>	Canela lajiana	VU
LAURACEAE	<i>Beilschmiedia linharensis</i>	Canela côco	EN
LECYTHIDACEAE	<i>Couratari asterotricha</i>	Imbirema	EN
LEG. CAESALPINIOIDEAE	<i>Melanoxylon brauna</i>	Braúna preta	CR
LEG. FABOIDEAE	<i>Dalbergia nigra</i>	Jacarandá caviuna	
LEG. FABOIDEAE	<i>Machaerium fulvovenosum</i>	Jacarandá cipó	EN
LEG. FABOIDEAE	<i>Grazielodendron rio-docensis</i>	Peroba candeia	VU
LEG. FABOIDEAE	<i>Zollernia modesta</i>	Orelha de onça	VU
MALVACEAE	<i>Pavonia multiflora</i>	Guaxumba	VU
MYRTACEAE	<i>Campomanesia espiritosantensis</i>	Araçá miudo	EN
MYRTACEAE	<i>Plinia stictophylla</i>	Batinga preta	EN
MYRTACEAE	<i>Myrcia follii</i>	Batinga folhuda	VU
NYCTAGINACEAE	<i>Andradea floribunda</i>	Gananssáia	EN

Quadro Nº 6: Espécies arbóreas e seus respectivos status de ameaça.

LEGENDA: ES = Decreto 1499-R (2005); BR = Lista nacional de espécies da flora ameaçadas de extinção (IBAMA, 2008) EN - Em perigo, VU - Vulnerável -CR - Criticamente Ameaçada. Fonte: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2013.

7.2.2.2. Fauna

A fauna representativa do município de Linhares pode ser considerada como a catalogada na Floresta Nacional de Goytacazes. Nas áreas urbanas onde ocorrerão as intervenções do PDUOT, em decorrência das interferências antrópicas, com destaque à agricultura, que levaram à destruição dos habitats naturais, a fauna é escassa e restrita à pequenas áreas de vegetação remanescente.

A seguir, nos Quadros Nº 7, Nº 8, Nº 9 e Nº 10 é apresentada a ampla lista de espécies de anfíbios, répteis, aves e mamíferos copiada do Anexo 1 do Plano de Manejo da Floresta Nacional de Goytacazes, Volume I – Diagnóstico. Os estudos de impacto ambiental das obras do Programa deverão apresentar uma lista das espécies da fauna dos remanescentes de habitats naturais presentes nas áreas de intervenção, obtida com por meio de levantamentos de campo.

Quadro Nº 7: Espécies de anfíbios registrados na Flona Goytacazes. Fonte: Plano de Manejo Flona Goytacazes

Família	Espécie
Craugastoridae	<i>Haddadus binotatus</i>
Hylidae	<i>Aparasphenodon brunoii</i>
	<i>Dendropsophus anceps</i>
	<i>Dendropsophus bipunctatus</i>
	<i>Dendropsophus branneri</i>
	<i>Dendropsophus elegans</i>
	<i>Dendropsophus giesleri</i>
	<i>Dendropsophus haddadi</i>
	<i>Dendropsophus microcephalus</i>
	<i>Dendropsophus seniculus</i>
	<i>Hypsiboas albomarginatus</i>
	<i>Hypsiboas faber</i>
	<i>Hypsiboas semilineatus</i>
	<i>Itapotihyla langsdorffii</i>
	<i>Phyllomedusa burmeisteri</i>
	<i>Phyllomedusa rohdei</i>
	<i>Scinax alter</i>
	<i>Scinax argyreomatus</i>
	<i>Scinax cuspidatus</i>
	<i>Scinax eurydice</i>
<i>Scinax fuscovarius</i>	
	<i>Sphaenorhynchus pauloalvini</i>
	<i>Sphaenorhynchus planicola</i>
	<i>Sphaenorhynchus prasinus</i>
	<i>Trachycephalus mesophaeus</i>
	<i>Trachycephalus nigromaculatus</i>
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus cupreus</i>
	<i>Leptodactylus fuscus</i>
	<i>Leptodactylus latrans</i>
	<i>Leptodactylus natalensis</i>
	<i>Leptodactylus spixi</i>
	<i>Leptodactylus thomei</i>
Ceratophryidae	<i>Ceratophrys aurita</i>
Cycloramphidae	<i>Macrogenioglottus alipioi</i>
Leiuperidae	<i>Physalaemus aguirrei</i>
	<i>Physalaemus crombiei</i>
Bufonidae	<i>Rhinella crucifer</i>
	<i>Rhinella granulosa</i>
	<i>Rhinella schneideri</i>
Microhylidae	<i>Arcovomer passarelli</i>
	<i>Chiasmocleis capixaba</i>
	<i>Chiasmocleis schubarti</i>
	<i>Dasylops schirchi</i>
	<i>Stereocyclops incrassatus</i>

Quadro Nº 7: Espécies de répteis registrados na Flona Goytacazes. Fonte: Plano de Manejo Flona Goytacazes

Família / Espécie	NOME POPULAR	FORMA DE REGISTRO
Chelidae		
<i>Acanthochelys radiolata</i>	Cágado	V
Alligatoridae		
<i>Caiman latirostris</i>	Jacaré	E*
Gekkonidae		
<i>Hemidactylus mabouia</i>	Lagartixa, Tarúira	V
<i>Gymnodactylus darwini</i>	Lagartixa-da-mata	V
Gymnophthalmidae		
<i>Leposoma scincoides</i>	Lagarto	V
Polychrothidae		
<i>Polychrus marmoratus</i>	Lagarto papa-vento	V
<i>Anolis punctatus</i>		V
Tropiduridae		
<i>Tropidurus gr. torquatus</i>	Calango	V,C
Teiidae		
<i>Ameiva ameiva</i>	Lagarto-verde	V,C
<i>Tupinambis merianae</i>	Teiú	E
Amphisbaenidae		
<i>Lepostemon wuchereri</i>	Cobra-de-duas-cabeças	L
Typhlopidae		
<i>Leptotyphlops salgueiroi</i>	Cobra-cega	V
<i>Typhlops brongersmianus</i>	Cobra-cega	V
Boidae		
<i>Boa constrictor</i>	Jibóia	V
<i>Corallus hortulanus</i>	Cobra-veadeiro	V
Colubridae		
<i>Clelia plumbea</i>	Muçurana	V
<i>Chironius exoletus</i>	Cobra-cipó	V,C
<i>Chironius fuscus</i>	Cobra-cipó	C
<i>Chironius laevicollis</i>	Cobra	V,C
<i>Chironius quadricarinatus</i>	Cobra	V
<i>Dipsas albifrons</i>	Jararaquinha	V
<i>Dipsas neivai</i>	Jararaquinha	V,C
<i>Drymoluber dichrous</i>	Cobra	V,C
<i>Helicops carinicaudus</i>	Cobra d'água	V,C
<i>Imantodes cenchoa</i>	Cobra cipó	V
<i>Leptodeira annulata</i>	Falsa jararaca	V,C
<i>Leptophis ahaethula</i>	Cobra verde	V,C
<i>Liophis meridionalis</i>	Cobra listrada	V,C
<i>Liophis miliaris</i>	Cobra d'água	V,C
<i>Liophis poecilogyrus</i>	Cobra d'água	V,C
<i>Liophis reginae</i>	Cobra d'água	V,C
<i>Mastigodryas bifossatus</i>	Correntina	C
<i>Oxybelis aeneus</i>	Cobra-cipó	V
<i>Oxyrhopus petola</i>	Cobra-limpa-mato	V,C
<i>Philodryas olfersii</i>	Cobra-verde	V,C
<i>Philodryas patagoniensis</i>	Papa-pinto	V
<i>Pseudoboa nigra</i>	Cobra-de-leite	V,C
<i>Pseustes sulphureus</i>	Falsa jararaca	C
<i>Sybinomorphus newwiedi</i>	Falsa jararaca	V,C
<i>Siphlophis compressus</i>	Falsa jararaca	V,C
<i>Thamnodynastes nattereri</i>	Falsa jararaca	V,C
Elapidae		
<i>Micrurus corallinus</i>	Coral	C
Viperidae		
<i>Bothrops jararaca</i>	jararaca	V,C

LEGENDA: V, registro visual durante as campanhas de campo; L, espécies com ocorrência relatada por literatura; E, ocorrência relatada em entrevistas com moradores da região; C, material-testemunho depositado em Coleções científicas.

Quadro Nº 8: Espécies de aves registradas na Flona Goytacazes. Fonte: Plano de Manejo Flona Goytacazes

Aves Não-Passeriformes: 111 espécies				
Ordem	Nome vulgar	Dados Secundários	FLONA	Entorno da UC
Ordem Anseriformes				
Família Tinamidae				
<i>Crypturellus soui</i> (Hermann, 1783)	Tururim	4	x	
* <i>Crypturellus variegatus</i> (Gmelin, 1789)	Inhambu-anhangá		x	
<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)	Inhambu-chororó	1		x
<i>Crypturellus tataupa</i> (Temminck, 1815)	Inhambu-chintã	1,4		
* <i>Rhynchotus rufescens</i> (Temminck, 1815)	Perdiz			x
Ordem Anseriformes				
Família Anatidae				
* <i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)	Irerê			x
<i>Dendrocygna autumnalis</i> (Linnaeus, 1758)	Asa-branca	4		
* <i>Cairina moschata</i> (Linnaeus, 1758)	Pato-do-mato		x	
<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	Pé-vermelho	1,4		x
<i>Nomonyx dominica</i> (Linnaeus, 1766)	Marreca-de-bico-roxo	4		
Ordem Galliformes				
Família Cracidae				
<i>Penelope superciliosa</i> Temminck, 1815	Jacupemba	1		
Ordem Podicipediformes				
Família Podicipedidae				
<i>Tachybaptus dominicus</i> (Linnaeus, 1766)	Mergulhão-pequeno	4		
<i>Podilymbus podiceps</i> (Linnaeus, 1758)	Mergulhão-caçador	1,4		
Ordem Pelecaniformes				
Família Phalacrocoracidae				
* <i>Phalacrocorax brasilianus</i> (Gmelin, 1789)	Biguá			x
Ordem Ciconiiformes				
Família Ardeidae				
<i>Tigrisoma lineatum</i> (Boddaert, 1783)	Socó-boi	1,4	x	x
<i>Ixobrychus exilis</i> (Gmelin, 1789)	Socó-vermelho	2		
<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1758)	Socozinho	1,4		
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	Garça-vaqueira	1,4		x
<i>Ardea cocoi</i> Linnaeus, 1766	Garça-moura	1		
<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	Garça-branca-grande	1,4	x	x
<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)	Garça-branca-pequena	1		x
* <i>Egretta caerulea</i> (Linnaeus, 1758)	Garça-azul			x
Ordem Cathartiformes				
Família Cathartidae				
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	Urubu-de-cabeça-vermelha	1	x	x
<i>Cathartes burrovianus</i> Cassin, 1845	Urubu-de-cabeça-amarela	1	x	x
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	Urubu-de-cabeça-preta	1,4	x	x
Ordem Falconiformes				
Família Accipitridae				
<i>Leptodon cayanensis</i> (Latham, 1790)	Gavião-de-cabeça-cinza	1,2,4	x	x
<i>Rostrhamus sociabilis</i> (Vieillot, 1817)	Gavião-caramujeiro	1,4		
* <i>Ictinia plumbea</i> (Gmelin, 1788)	Sovi		x	x
<i>Leucopternis lacemulatus</i> (Temminck, 1827)	Gavião-pombo-pequeno	2		
<i>Heterospizias meridionalis</i> (Latham, 1790)	Gavião-caboclo	1	x	x
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	Gavião-carijó	1,2,4	x	x
<i>Buteo albicaudatus</i> Vieillot, 1816	Gavião-de-rabo-branco	1		
<i>Buteo brachyurus</i> Vieillot, 1816	Gavião-de-cauda-curta	4		
<i>Buteo albonotatus</i> Kaup, 1847	Gavião-de-rabo-barrado	1		
Família Falconidae				
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	Caracará	1,4	x	x
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	Carrapateiro	1,4	x	x
<i>Herpetotheres cachinnans</i> (Linnaeus, 1758)	Acauã	1,4	x	x
<i>Falco sparverius</i> Linnaeus, 1758	Quiriquiri	1,4		x
* <i>Falco femoralis</i> Temminck, 1822	Falcão-de-coleira			
Ordem Gruiformes				

Quadro Nº 8: Espécies de aves registradas na Flona Goytacazes (continuação)

Aves Não-Passeriformes: 111 espécies				
Ordem	Nome vulgar	Dados Secundários	FLONA	Entomo da UC
Família Aramididae				
<i>Aramus guarauna</i> (Linnaeus, 1766)	Carão	4		
Família Rallidae				
<i>Rallus cf. longirostris</i> Boddaert, 1783	Saracura-matraca	1		
<i>Porzana albicollis</i> (Vieillot, 1819)	Sanã-carijó	2		
<i>Pardirallus nigricans</i> (Vieillot, 1819)	Saracura-sanã	1,4		
<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	Frango-d'água-comum	1,4		
<i>Porphyrio martinica</i> (Linnaeus, 1766)	Frango-d'água-azul	2		
Família Cariamidae				
<i>Cariama cristata</i> (Linnaeus, 1766)	Seriema	1		
Ordem Charadriiformes				
Família Charadriidae				
* <i>Vanellus cayanus</i> (Latham, 1790)	Batuira-de-esporão			x
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	Quero-quero	1,4	x	x
* <i>Charadrius collaris</i> Vieillot, 1818	Batuira-de-coleira			x
Família Recurvirostridae				
* <i>Himantopus melanurus</i> Vieillot, 1817	Pemilongo-de-costas-brancas			x
Família Jacanidae				
<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus, 1766)	Jaçanã	1,4		x
Família Sternidae				
* <i>Phaetusa simplex</i> (Gmelin, 1789)	Trinta-réis-grande			x
Família Rynchopidae				
* <i>Rynchops niger</i> Linnaeus, 1758	Talha-mar			x
Ordem Columbiformes				
Família Columbidae				
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	Rolinha-roxa	1,4	x	x
<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831)	Fogo-apagou	1,4	x	x
<i>Columbina picui</i> (Temminck, 1813)	Rolinha-picui	4	x	x
* <i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	Pombo-doméstico			x
<i>Patagioenas speciosa</i> (Gmelin, 1789)	Pomba-trocal	4	x	
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	Pombão	1,4	x	x
<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonaterre, 1792)	Pomba-galega	1	x	x
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	Juriti-pupu	1	x	x
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	Juriti-gemedeira	1	x	
<i>Geotrygon montana</i> (Linnaeus, 1758)	Pariri	2		
Ordem Psittaciformes				
Família Psittacidae				
* <i>Primolius maracana</i> (Vieillot, 1816)	Maracanã-verdadeira			
* <i>Aratinga leucophthalma</i> (Statius Muller, 1776)	Periquitão-maracanã			
<i>Aratinga aurea</i> (Gmelin, 1788)	Periquito-rei	1,3	x	X
<i>Pyrrhura cruentata</i> (Wied, 1820)	Tiriba-grande	3,4	x	x
<i>Pyrrhura leucotis</i> (Kuhl, 1820)	Tiriba-de-orelha-branca	3		
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	Tuim	1,3/E	x	x
<i>Brotogeris tirica</i> (Gmelin, 1788)	Periquito-rico	3,4	x	x
<i>Pionus menstruus</i> (Linnaeus, 1766)	Maitaca-de-cabeça-azul	2,4	x	x
<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	Maitaca-verde	2,3,4	x	x
<i>Amazona rhodocorytha</i> (Salvadori, 1890)	Chauá	1,3,4	x	x
<i>Amazona amazonica</i> (Linnaeus, 1766)	Curica	1,3	x	x
<i>Amazona farinosa</i> (Boddaert, 1783)	Papagaio-moleiro	3/E,4		
Ordem Cuculiformes				
Família Cuculidae				
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Alma-de-gato	1,2,4	x	x
<i>Crotophaga major</i> Gmelin, 1788	Anu-coroça	1,4	x	x
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	Anu-preto	1,4	x	x
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	Anu-branco	1,4	x	x
<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus, 1766)	Saci	1		
Ordem Strigiformes				
Família Strigidae				
* <i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)	Corujinha-do-mato			x

Quadro Nº 8: Espécies de aves registradas na Flona Goytacazes (continuação)

Aves Não-Passeriformes: 111 espécies				
Ordem	Nome vulgar	Dados Secundários	FLONA	Entorno da UC
<i>*Pulsatrix cf. koenigswaldiana</i> (Bertoni & Bertoni, 1901)	Murucutu-de-barriga-amarela		x	x
<i>Glaucidium brasilianum</i> (Gmelin, 1788)	Caburé	1,4	x	x
<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	Coruja-buraqueira	1,4		x
Ordem Caprimulgiformes				
Família Nyctibiidae				
<i>*Nyctibius grandis</i> (Gmelin, 1789)	Mãe-da-lua-gigante		x	x
<i>*Nyctibius griseus</i> (Gmelin, 1789)	Mãe-da-lua		x	x
Família Caprimulgidae				
<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	Bacurau	1,2,4	x	x
Ordem Apodiformes				
Família Apodidae				
<i>Chaetura cf. cinereiventris</i> Sclater, 1862	Andorinhão-de-sobre-cinzento	4	x	x
<i>*Chaetura meridionalis</i> Hellmayr, 1907	Andorinhão-do-temporal		x	x
Família Trochilidae				
<i>Glaucis dohrnii</i> (Bourcier & Mulsant, 1852)	Balança-rabo-canela	2		
<i>Glaucis hirsutus</i> (Gmelin, 1788)	Balança-rabo-de-bico-torto	1,2	x	x
<i>Phaethomis idaliae</i> (Bourcier & Mulsant, 1856)	Rabo-branco-mirim	1,4	x	x
<i>Phaethornis ruber</i> (Linnaeus, 1758)	Rabo-branco-rubro	1		
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	Beija-flor-tesoura	1	x	x
<i>Thalurania glaucopsis</i> (Gmelin, 1788)	Beija-flor-de-frente-violeta	2	x	x
<i>*Hylocharis cyanus</i> (Vieillot, 1818)	Beija-flor-roxo		x	x
<i>Amazilia fimbriata</i> (Gmelin, 1788)	Beija-flor-de-garganta-verde	1		x
Ordem Trogoniformes				
Família Trogonidae				
<i>Trogon viridis</i> Linnaeus, 1766	Surucua-grande-de-barriga-amarela	2	x	x
Ordem Coraciiformes				
Família Alcedinidae				
<i>Megaceryle torquata</i> (Linnaeus, 1766)	Martim-pescador-grande	1		x
<i>Chloroceryle amazona</i> (Latham, 1790)	Martim-pescador-verde	1		
<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin, 1788)	Martim-pescador-pequeno	1		
Ordem Galbuliformes				
Família Galbulidae				
<i>Galbula ruficauda</i> Cuvier, 1816	Ariramba-de-cauda-ruiva	1		
Família Bucconidae				
<i>Malacoptila striata</i> (Spix, 1824)	Barbudo-rajado	2		
<i>Chelidoptera tenebrosa</i> (Pallas, 1782)	Urubuzinho	4		
Ordem Piciformes				
Família Ramphastidae				
<i>Ramphastos vitellinus</i> Lichtenstein, 1823	Tucano-de-bico-preto	1,4	x	x
<i>Pteroglossus aracari</i> (Linnaeus, 1758)	Araçari-de-bico-branco	2	x	x
Família Picidae				
<i>Picumnus cirratus</i> Temminck, 1825	Pica-pau-anão-barrado	1,4	x	x
<i>Melanerpes candidus</i> (Otto, 1796)	Birro, pica-pau-branco	1,4	x	x
<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)	Pica-pau-do-campo	1,4	x	x
<i>Ceelus flavescens</i> (Gmelin, 1788)	Pica-pau-de-cabeça-amarela	1	x	x
<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)	Pica-pau-de-banda-branca	2	x	x
Aves Passeriformes: 93 espécies				
Ordem Passeriformes	Nome vulgar	Dados Secundários	FLONA	Entorno da UC
Família Thamnophilidae				
<i>Thamnophilus palliatus</i> (Lichtenstein, 1823)	Choca-listrada	1		
<i>Thamnophilus ambiguus</i> Swainson, 1825	Choca-de-sooretama	1		
<i>Myiotherula axillaris</i> (Vieillot, 1817)	Choquinha-de-flanco-branco	1,4	x	x
<i>*Herpsilochmus rufimarginatus</i> (Temminck, 1822)	Chorozinho-de-asa-vermelha		x	
<i>Fornicivora grisea</i> (Boddaert, 1783)	Papa-formiga-pardo	1		
<i>*Fornicivora rufa</i> (Wied, 1831)	Papa-formiga-vermelho		x	
Família Dendrocolaptidae				

Quadro Nº 8: Espécies de aves registradas na Flona Goytacazes (continuação)

Aves Não-Passeriformes: 111 espécies				
Ordem	Nome vulgar	Dados Secundários	FLONA	Entorno da UC
<i>Dendrocincla turdina</i> (Lichtenstein, 1820)	Arapaçu-liso	2	x	
Família Furnariidae				
* <i>Furnarius figulus</i> (Lichtenstein, 1823)	Casaca-de-couro-da-lama			x
<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	João-de-barro	1,4	x	x
* <i>Certhiaxis cinnamomeus</i> (Gmelin, 1788)	Curutiê		x	x
* <i>Phacellodomus rufifrons</i> (Wied, 1821)	João-de-pau			x
Família Tyrannidae				
<i>Mionectes oleagineus</i> (Lichtenstein, 1823)	Abre-asa	2		
<i>Leptopogon amaurocephalus</i> Tschudi, 1846	Cabeçudo	4		
* <i>Todirostrum poliocephalum</i> (Wied, 1831)	Teque-teque			
<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1766)	Ferreirinho-relógio	1,4	x	x
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	Guaracava-de-barriga-amarela	1,2,4	x	x
<i>Omithion inerme</i> Hartlaub, 1853	Poiheiro-de-sobrancelha	1		
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	Risadinha	1,2,4	x	x
* <i>Capsiempis flaveola</i> (Lichtenstein, 1823)	Marianinha-amarela		x	x
<i>Myiornis auricularis</i> (Vieillot, 1818)	Miudinho	1,4	x	x
<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	Bico-chato-de-orelha-preta	4		
* <i>Tolmomyias poliocephalus</i> (Taczanowski, 1884)	Bico-chato-de-cabeça-cinza		x	x
<i>Tolmomyias flaviventris</i> (Wied, 1831)	Bico-chato-amarelo	1,4	x	x
<i>Lathrotriccus euléri</i> (Cabanis, 1868)	Enferrujado	1		
<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied, 1831)	Guaracavuçu	1		
<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	Lavadeira-mascarada	1	x	x
<i>Arundinicola leucocephala</i> (Linnaeus, 1764)	Freirinha	1	x	x
<i>Machetornis rixosa</i> (Vieillot, 1819)	Suiriri-cavaleiro	1	x	x
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	Bentevizinho-de-penacho-vermelho	1,4	x	x
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	Bem-te-vi	1,4	x	x
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Statius Muller, 1776)	Bem-te-vi-rajado	1	x	
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	Neinei	1,4	x	x
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	Suiriri	1,2,4	x	x
<i>Rhytiptema simplex</i> (Lichtenstein, 1823)	Vissia	1	x	x
* <i>Myiarchus tuberculifer</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Maria-cavaleira-pequena		x	
<i>Myiarchus swainsoni</i> Cabanis & Heine, 1859	Irrê	1		
* <i>Myiarchus tyrannulus</i> (Statius Muller, 1776)	Maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado		x	x
* <i>Attila spadiceus</i> (Gmelin, 1789)	Capitão-de-saíra-amarelo		x	
Família Pipridae				
<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	Tangará	1		
* <i>Dixiphia pipra</i> (Linnaeus, 1758)	Cabeça-branca			
<i>Pipra rubrocapilla</i> Temminck, 1821	Cabeça-encamada	2,4	x	x
Família Tityridae				
<i>Schiffornis turdina</i> (Wied, 1831)	Flautim-marrom	2	x	
<i>Pachyrhamphus polychopterus</i> (Vieillot, 1818)	Caneleiro-preto	1,4	x	x
<i>Pachyrhamphus marginatus</i> (Lichtenstein, 1823)	Caneleiro-bordado	4	x	
Família Vireonidae				
<i>Vireo olivaceus</i> (Linnaeus, 1766)	Juruviara	1	x	x
<i>Hylophilus thoracicus</i> Temminck, 1822	Vite-vite	1		
Família Hirundinidae				
<i>Tachycineta leucorhoa</i> (Vieillot, 1817)	Andorinha-de-sobre-branco	1		x
<i>Progne tapera</i> (Vieillot, 1817)	Andorinha-do-campo	1,2		x
<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	Andorinha-doméstica-grande	1		
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	Andorinha-pequena-de-casa	1		
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	Andorinha-serradora	1,2	x	x
Família Troglodytidae				
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	Coruíra	1,4	x	x
<i>Pheugopedius genibarbis</i> (Swainson, 1838)	Garinchão-pai-avô	1,2		
Família Polioptilidae				
* <i>Ramphocaenus melanurus</i> Vieillot, 1819	Bico-assovelado		x	

Quadro Nº 8: Espécies de aves registradas na Flona Goytacazes (continuação)

Aves Não-Passeriformes: 111 espécies				
Ordem	Nome vulgar	Dados Secundários	FLONA	Entorno da UC
Família Turdidae				
	<i>Turdus flavipes</i> Vieillot, 1818	1		
	* <i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818			x
	<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	1	x	x
	<i>Turdus fumigatus</i> Lichtenstein, 1823	2		
	<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	1,2	x	x
Família Mimidae				
	<i>Mimus gilvus</i> (Vieillot, 1807)	1		
	<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	1,4	x	x
Família Motacillidae				
	<i>Anthus lutescens</i> Pucheran, 1855	1		
Família Coerebidae				
	<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	1	x	x
Família Thraupidae				
	<i>Nemosia pileata</i> (Boddaert, 1783)	4		
	* <i>Tachyphonus cristatus</i> (Linnaeus, 1766)		x	
	<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	1,4	x	x
	<i>Thraupis palmarum</i> (Wied, 1823)	1		
	* <i>Tangara brasiliensis</i> (Linnaeus, 1766)			
	<i>Tangara cayana</i> (Linnaeus, 1766)	1		
	<i>Tangara velia</i> (Linnaeus, 1758)	1		
	<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	1,4	x	x
	<i>Cyanerpes cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	2		
	<i>Hemithraupis flavicollis</i> (Vieillot, 1818)	1	x	
	<i>Conirostrum speciosum</i> (Temminck, 1824)	1,4	x	x
Família Emberizidae				
	<i>Ammodramus humeralis</i> (Bosc, 1792)	1,4		x
	<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	1	x	x
	<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	1,4	x	x
	* <i>Sporophila ardesiaca</i> (Dubois, 1894)		x	
	* <i>Sporophila caerulea</i> (Vieillot, 1823)		x	x
	<i>Coryphospingus pileatus</i> (Wied, 1821)	1		
Família Cardinalidae				
	<i>Saltator maximus</i> (Statius Muller, 1776)	1	x	x
	<i>Saltator similis</i> d'Orbigny & Lafresnaye, 1837	1		
Família Parulidae				
	<i>Parula pitiayumi</i> (Vieillot, 1817)	1,4	x	x
	<i>Geothlypis aequinoctialis</i> (Gmelin, 1789)	1		
Família Icteridae				
	<i>Cacicus haemorrhous</i> (Linnaeus, 1766)	1,4	x	x
	<i>Icterus cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	1		
	<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	1,4	x	x
	<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	1	x	x
	<i>Stumella supercilialis</i> (Bonaparte, 1850)	4		
Família Fringillidae				
	<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	1,4	x	x
	<i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus, 1758)	4	x	x
	* <i>Euphonia xanthogaster</i> Sundevall, 1834			
Família Passeridae				
	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	1,4		x
Total de espécies: 204		163 (??)	109	119

Legenda: A seqüência sistemática e a nomenclatura científico-popular das espécies seguem a Lista das Aves do Estado do Espírito Santo (Simon 2009). Dados secundários: 1- Biodinâmica (2007); 2- Coleção ornitológica do Museu de Biologia Prof. Mello Leitão (MBML), Santa Teresa, ES; 3- Dambroz (2006), 3/E - dado de entrevista; 4- Petrobrás (2005). Nomes científicos seguidos pelo sinal de ? correspondem a possíveis erros de identificação taxonômica dos estudos compilados, pois são espécies restritas à região serrana do Estado do Espírito Santo. Nomes científicos precedidos por um asterisco correspondem a espécies registradas na área de estudo somente pelo presente estudo.

Quadro Nº 9: Espécies de mamíferos registradas na Flona Goytacazes. Fonte: Plano de Manejo Flona Goytacazes

Ordem	Família	Espécie	Nome vulgar	Tipo registro
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis aurita</i>	Gambá	VI, EN
		<i>Metachirus nudicaudatus</i>	Jupati	EN
Pilosa	Bradypodidae	<i>Bradypus torquatus</i>	Preguiça-de-coleira	EN
		<i>Bradypus variegatus</i>	Preguiça-comum	EN
	Myrmecophagidae	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamanduá-mirim	VI, EN
Cingulata	Dasypodidae	<i>Cabassous unicinctus</i>	Tatu-de-rabo-mole	EN
		<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatu-galinha	VI
		<i>Euphactus sexcinctus</i>	Tatu-peba	VI
Primates	Callithrichidae	<i>Callithrix geoffroyi</i>	Sagui-da-cara-branca	AF, VO, MO
	Cebidae	<i>Alouatta guariba</i>	Bugio	VO, VI, EN
		<i>Cebus nigritus</i>	Macaco-preto	AF, VI, VO, EN
Carnivora	Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	Quati	VI, EN
		<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada	AF, PE, EN
		<i>Potus flavus</i>	Jupará	EN
		<i>Eira Barbara</i>	Irara	EN
	Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	EN
		Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato
	<i>Leopardus wiedii</i>		Gato-maracajá	EN
	<i>Leopardus tigrinus</i>		Gato-do-mato-pequeno	EN
	<i>Leopardus pardalis</i>		Jaguaritica	EN
	Felidae	<i>Puma yagouaroundi</i>	Jaguarundi	PE, VI, EN
Cervidae		<i>Mazama americana</i>	Veado-mateiro	AF, VI, EN
	<i>Mazama gouazoubira</i>	Veado-catingueiro	AF, VI, EN	
	Artiodactyla	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Paca
Hydrochaeridae		<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	Capivara	PE, EN
Erethizontidae		<i>Sphiggurus insidiosus</i>	Ouriço-cacheiro	EN

LEGENDA: AF=armadilha fotográfica; PE=pegada; VI=visualização; EN=entrevista com moradores do entorno; MO=animal encontrado morto; VO=vocalização

7.2.2.3. Zona de Amortecimento da Flona Goytacazes

A Zona de Amortecimento da Flona Goytacazes (Figura Nº 31) é definida como o espaço do entorno onde as atividades humanas estarão sujeitas as normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a UC. A Região da UC, por sua vez, engloba as áreas do município de Linhares nas quais se insere a Unidade, a Zona de Amortecimento e os Corredores Ecológicos relacionados. Estes correspondem a áreas que contem porções de ecossistemas naturais ou pouco alterados de ligação entre Áreas Protegidas, possibilitando movimento da biota e o fluxo de genes, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam, para sua sobrevivência, áreas com extensão maior do que as das unidades individuais.

A ZA tem como objetivo minimizar os impactos negativos do uso do solo no entorno sobre a UC. Como objetivos específicos, são considerados: i) promoção da conectividade entre a FLONA e os fragmentos de Floresta Ombrófila Densa de Aluvião existentes na região, aumentando a viabilidade genética; ii) proteção das nascentes e dos cursos d'água que drenam para as áreas úmidas no interior da FLONA; iii) adequação ambiental das propriedades rurais localizadas na área da Zona de Amortecimento, principalmente no que se refere à área de preservação permanente e às reservas legais, conforme a legislação; e iv) estabelecimento de área sujeita à autorização do ICMBio para o licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental que possam afetar a UC, de acordo com a legislação.

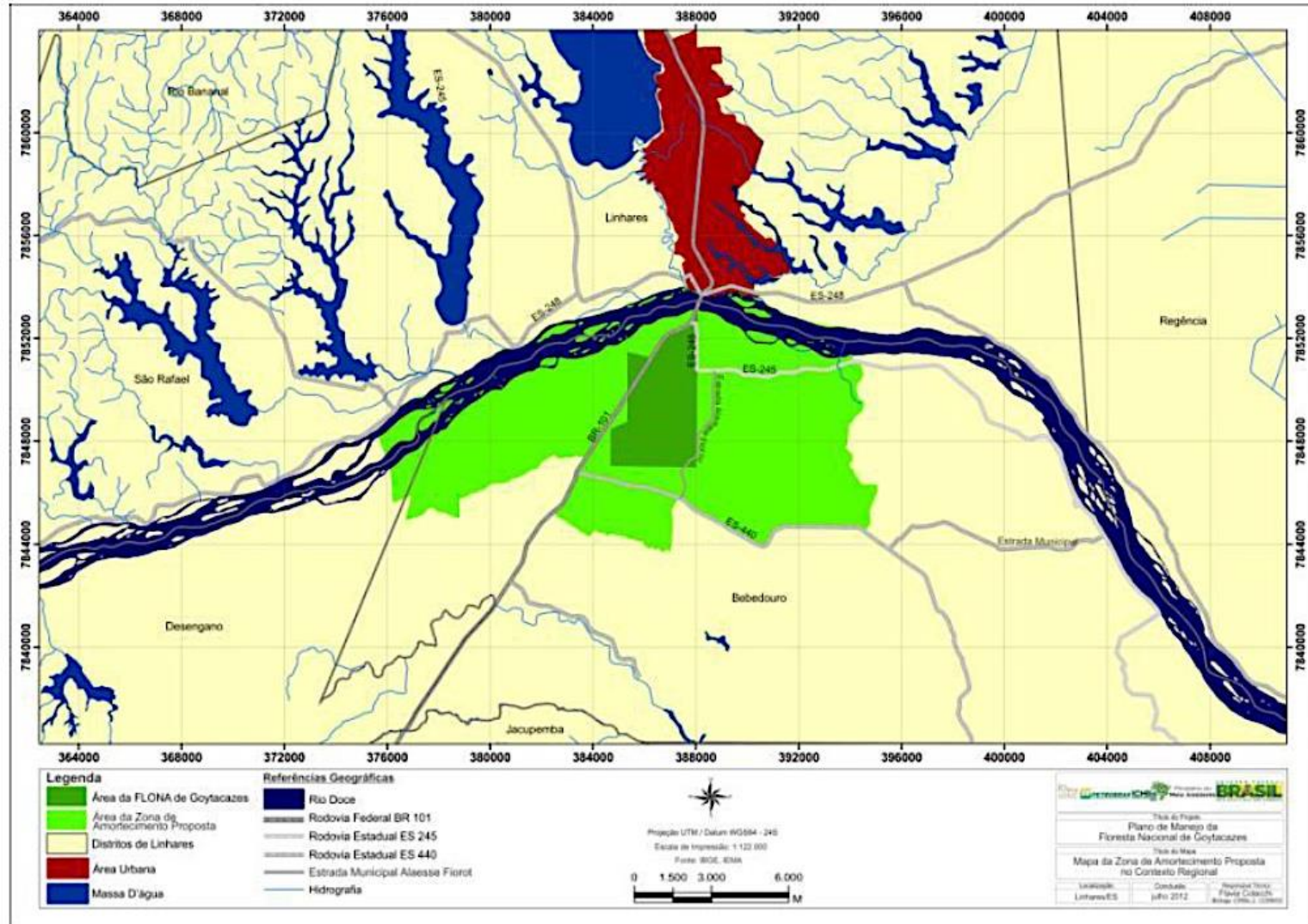


Figura Nº 31: Flona Goytacazes e sua Zona de Amortecimento. Fonte: Plano de Manejo Flona Goytacazes

7.3. Características Socioeconômicas

7.3.1. Demografia

O crescimento da população urbana de Linhares em anos recentes (2,14%/ano) não é compatível com a expansão acelerada da mancha urbana, o que resulta num espraiamento da ocupação de baixa densidade, gerando muitos vazios intersticiais. Essa conformação demanda a implantação custosa (porque pouco eficiente) de infraestrutura em rede - saneamento, energia, iluminação pública - e fornecimento de transporte público subutilizado, portanto, mais custoso. O IBGE contabilizou 141.306 habitantes no Censo de 2010 e projetou um total de 179.755 para o ano de 2021 (Figura Nº 31).

7.3.2. Ocupação Urbana – infraestrutura e déficit habitacional

No modelo de crescimento urbano de Linhares destaca-se o déficit atual de residências que se calcula em 5,8%, o quinto mais alto nos municípios do estado. A falta de terreno apto para a localização da casa resultou em que muitas famílias resolveram suas necessidades habitacionais assentando-se nas margens dos rios e lagoas, ficando assim expostos a riscos de inundações. Na cidade foram estimados 732 domicílios ocupando áreas de proteção ambiental. Esta ocupação em áreas sem a adequada infraestrutura de saneamento básico tem provocado a contaminação dos corpos d'água. Entre os lagos mais contaminados se encontra a Lagoa do Meio, perto da qual se construíram centenas de casas em áreas que deveriam ser preservadas e conforme uma pesquisa de 2016, 92% das residências em torno deste lago vertem águas residuais no mesmo. Os resíduos que são despejados na Lagoa são responsáveis pelo seu elevado grau de contaminação/eutrofização. Os problemas de localização de casas em áreas de risco têm se intensificado com os recentes desenvolvimentos habitacionais que foram localizados nas margens do Rio Doce, exigindo a implantação de infraestrutura para a redução do risco de inundação²².

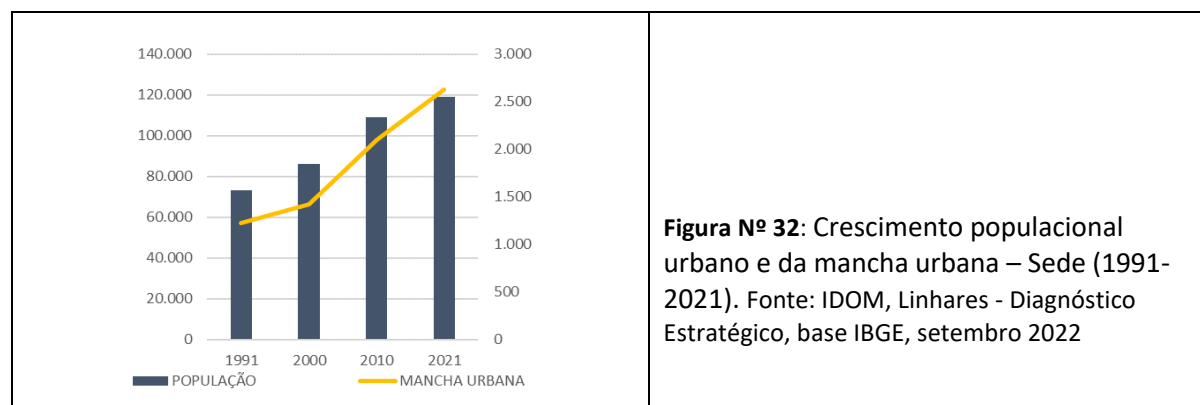


Figura Nº 32: Crescimento populacional urbano e da mancha urbana – Sede (1991-2021). Fonte: IDOM, Linhares - Diagnóstico Estratégico, base IBGE, setembro 2022

Projeção de cenários de crescimento, que considera a demanda de solo, legislação existente e critérios de sustentabilidade, está sendo elaborada por equipe de consultores²³ que já identificou:

²² <https://www.agazeta.com.br/es/economia/992-moradias-do-minha-casa-minha-vida-em-linhares-nao-foram-entregues-1219>

²³ IDOM, Diretrizes e Modelo de Ordenamento Urbano, Prospectiva e cenários, outubro de 2022.

- ocupação urbana espraiada, crescimento da mancha urbana de forma expansiva e pouco adensada e baixa densidade populacional;
- habitação social em áreas afastadas do centro, aglomerações subnormais em áreas de APP, tendência de ocupação em condomínios fechados;
- concentração do setor industrial ao norte da rodovia BR-101 longo da rodovia federal e de comércio e serviços no centro consolidado; e
- mobilidade concentrada em veículos individuais e transporte público precário nas áreas periféricas e de menor *renda*

Otimizar o ordenamento e a ocupação adequada do solo urbano requer atuação institucional e legislativa, considerando os resultados dos estudos socioeconômicos, ambientais e sociais, ora em finalização.

Cerca de 95% da população de Linhares conta com redes de abastecimento de água. Sem dúvida, a qualidade na prestação do serviço apresenta necessidades, o sistema de abastecimento de água da cidade registra elevados índices de perdas físicas e aparentes (superior a 45%) sendo comum encontrar intercorrências no serviço de abastecimento, especialmente na área norte da cidade. Em Linhares, só 75% de casas tem acesso a serviços de águas residuais e 85% a serviços de coleta de resíduos²⁴. O sistema de coleta e tratamento de esgotos ainda requer de ampliação e da retirada de lançamento de efluentes a rios e lagoas.

7.3.3. Educação

Na área urbana do município estão em funcionamento 18 unidades de Ensino Fundamental Municipal (EMEF) e 24 centros de Ensino Infantil Municipal (CMEI), atendendo efetivamente a população em idade escolar. Linhares também participa do Sistema Universidade Aberta Brasil²⁵, de gestão integrada – municipal, estadual e federal. A Universidade Aberta do Brasil é um sistema integrado por universidades públicas que oferece cursos de nível superior para camadas da população que têm dificuldade de acesso à formação universitária, por meio do uso da metodologia da educação à distância.

A partir de 2009²⁶ o município de Linhares implantou, em convênio com o Ministério da Educação e Cultura - MEC, o Polo de Apoio Presencial da Universidade Aberta Brasil na cidade. Durante o período de pandemia de COVID-19 foi ministrado curso de graduação de Letras/Português para duas turmas e de Licenciatura em Informática.

7.3.4. Saúde

De acordo informações da Secretaria Municipal de Saúde²⁷, saúde da família é considerada uma estratégia primordial para a organização e o fortalecimento da Atenção Primária a Saúde (APS), sendo este o modelo de atenção à saúde prevalente no Município de Linhares, implantados nas 35 Unidades Básicas de Saúde. Durante a pandemia foram implantadas

²⁴ SNIS Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, (2020)

²⁵ Decreto 5.800/2006 cria a Sistema Universidade Aberta do Brasil, com o objetivo de "desenvolvimento da modalidade de educação a distância, para expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior no País".

²⁶ Lei Municipal 2903/2009.

²⁷ Relatório Anual de Gestão, Secretaria Municipal de Saúde de Linhares, 2021.

alternativas imediatas para garantir assistência a população. O processo de comunicação estabelecido com os moradores do município foi o ponto de referência para as ações sobre os cuidados na prevenção da doença, pontos de atendimentos e outras ações propostas pelo município e pelo Estado. Foi dado destaque às ações de vigilância em saúde, no monitoramento dos pacientes, acompanhamento da matriz de risco no esforço em conter as aglomerações, conscientização da população, integração com atenção primária e diversas ações de monitoramento.

Além das Unidades de Saúde, o município presta atendimento médico e odontológico por meio de Unidade Móvel de Saúde, a 09 comunidades da área rural, sendo elas: Degredo (Distrito de Pontal do Ipiranga), Agrovila (Pontal do Ipiranga), Fazenda São Luiz (Distrito de Povoação), Palhal, Areal (Distrito de Regência), Fazenda Luzitânia (Distrito de Regência), Chapadão do 15, Fazenda Riachuelo (Distrito de Povoação) e Brejo Grande (Distrito de Povoação). Para realizar atendimento à população, estão em funcionamento 39 equipes da saúde da família. As equipes são compostas por; médico, enfermeiro, técnico de enfermagem, agente comunitário de saúde, cirurgião dentista e auxiliar de saúde bucal. Também integram as equipes profissionais de nível básico, médio e superior em saúde, como os técnicos de enfermagem, atendentes, serventes, farmacêuticos e gerentes em saúde.

Em complemento à atuação das equipes de APS, a PML implantou recentemente o Núcleo de Atenção as Políticas em Saúde (NAPS). Entre suas funções está o atendimento de Referência em Saúde da Mulher (NRSM), conhecido como Casa Rosa e o Programa Municipal de Atenção à Saúde da Pessoa Idosa. O NAPS desenvolve programas em várias frentes de atenção e gestão de saúde, como: (i) controle de tuberculose e hanseníase, doenças sexualmente transmissíveis, hipertensão e diabetes; (ii) vigilância alimentar e nutricional Materno, Infantil e Adolescente; (iii) saúde do homem, atenção ao planejamento familiar; saúde da mulher em prevenção de câncer de colo do útero e mamas, aleitamento materno e imunização materno-infantil.

7.3.5. Serviços de Assistência Social

Os serviços socioassistenciais de caráter continuado²⁸ são cofinanciados pelo Fundo Municipal de Assistência Social e executados em equipamentos municipais. A SMAS informa que, em 2021, estavam em funcionamento os seguintes equipamentos:

- Sede administrativa da Secretaria – centro de documentação e arquivo;
- 07 Centro de Referência de Assistência Social: CRAS Bebedouro, CRAS Aviso, CRAS Nova Esperança, CRAS Santa Cruz, CRAS Conceição, CRAS Rio Quartel, CRAS Interlagos; e quatro extensões de CRAS (Extensão de CRAS Povoação, Pontal do Ipiranga, Regência e Baixo Quartel);
- 01 Centro de Convivência e Fortalecimento de Vínculos para crianças e adolescentes de 7 a 15 anos localizado no interior-Córrego Farias;
- 01 Central do CADÚNICO;
- 01 CREAS;
- 01 Núcleo de Atendimento Socioeducativo - NASE;

²⁸ Relatório Anual de Gestão, Secretaria Municipal de Assistência Social de Linhares, 2021.

- 03 Unidades de acolhimento para crianças e adolescentes;
- 01 Unidade de acolhimento para pessoa em situação de rua;
- 02 Unidades de Residência Inclusiva;
- 02 Conselhos Tutelares;
- 01 Centro de Acolhimento provisório para idosos e pessoas com deficiência com Covid-19; e
- 01 Centro provisório para mulheres vítimas de violência.

Em 2021 a Secretaria desenvolveu ações nos seguintes programas²⁹:

- Programa de Acesso ao Mundo do Trabalho – ACESSUAS;
- Ações Estratégicas do Programa de Erradicação do Trabalho Infantil - AEPETI;
- Projeto Compra Direta de Alimentos – CDA;
- Concessão de Passe Livre;
- Projeto Emergencial População de Rua;
- Projeto Mulher de Fases - Rodas de conversa: Maria da Penha vai à Luta; e
- Encoraja ELAS – Parceria SENAC.

A destinação de recursos vinculados ao PDUOT é a oportunidade de incrementar as ações de promoção de equidade de gênero e apoio a jovens negros e de baixa renda, caracterizados como em risco permanente. Programas com o ACESSUAS se beneficiariam de novas metodologias, recursos materiais e humanos para cumprir seus objetivos e ampliar o atendimento.

7.3.5. Segurança pública e impacto por gênero e PcD

As intervenções viárias – Avenida Interbairros e conexões – interagem diretamente no acesso e uso por gênero e PcDs. Gênero é um diferenciador importante em mobilidade urbana e o padrão de viagens e deslocamentos de mulheres e homens difere de acordo às tarefas de cuidados com a família e a moradia, segurança pública, períodos de trabalho contínuo diurno ou noturno. Acresce essa diferença o planejamento urbano precário, que aumenta a insegurança de mulheres e jovens negros, em especial de baixa renda, que habitam áreas de periferia. Em Linhares registra-se a 2ª. maior taxa de homicídios do estado do Espírito Santo, com maior taxa de óbitos entre homens negros jovens³⁰. A taxa de homicídio contra mulheres também é superior à média nacional³¹, com grande a incidência de mortes em vias públicas.

Dados oficiais³² identificados em anos recentes apontam que, em Linhares:

²⁹ Os programas Apadrinhamento Afetivo e Homem que é Homem foram suspensos;

³⁰ <https://www.agazeta.com.br/es/cotidiano/seis-cidades-do-es-tem-media-maior-de-assassinatos-que-o-pais-veja-quais-sao-0721>

³¹ Dados do Mapa da Violência contra as Mulheres (MPES, 2020), onde a taxa de homicídios femininos em Linhares foi de 1,41 por cada 10.000 mulheres, enquanto a média nacional é de 0,40.

³² PNAD 2009, Delegacias Especializadas de Atendimento à Mulher DEAMs, CadUnico

- A probabilidade de uma mulher se sentir segura no seu próprio bairro é 19% menor do que a de um homem;
- O município registrou o maior número de boletins de ocorrência de violência contra mulheres registrados em 2021;
- Famílias em situação de extrema pobreza são 27% da população; e
- Famílias de baixa renda correspondem a 29% da população.

Para contribuir no incremento de equidade de gênero, prevenção à violência e atenção a diversidade, o Banco/GDI apresentará Estratégia de Gênero e Diversidade propondo ações e intervenções nos componentes 1 e 2 do Programa.

8. DESASTRES NATURAIS E MUDANÇAS CLIMÁTICAS

8.1. Desastres Naturais

8.1.1. Episódios Sísmicos

Ao contrário do que ocorre no Brasil, onde os sismos são causados por ruptura de falha geológica, os grandes terremotos acontecem nas bordas das placas tectônicas, quando estas se movem gerando tensão: o Brasil está situado no centro da placa Sul-Americana, que atinge até 200 quilômetros de espessura. Embora nessa área raramente ocorram sismos de magnitude e intensidade elevadas, ocorrem terremotos no território brasileiro causados por desgastes na placa tectônica que originam falhas geológicas. Essas falhas estão presentes em todo o território brasileiro, proporcionando terremotos de pequena magnitude. Alguns deles são considerados imperceptíveis na superfície terrestre.

Segundo o Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo - USP, no século XX foram registradas mais de uma centena de terremotos no país, com magnitudes que atingiram até 6,6 graus na escala Richter. Porém, a maior parte desses abalos não ultrapassou 4 graus.

No Espírito Santo o maior terremoto já registrado ocorreu em Vitória no dia 10/03/ 1955, com magnitude 6,1 graus na escala Richter, sendo registrado pelo *International Seismological Center* – ISC da Inglaterra e considerado o segundo maior terremoto ocorrido no Brasil³³. No estado já ocorreram mais de 40 tremores de terra entre os anos de 1767 e 2021, registrados e catalogados pelo Laboratório de Neotectônica e Sismológico - LANESI da Universidade Federal do Espírito Santo UFES. Segundo o Departamento de Geografia da UFES, outros terremotos poderão ocorrer no Espírito Santo, mas geralmente com magnitudes baixas, uma vez que o território brasileiro se encontra distante de um limite de placa tectônica. Sendo assim, os eventos sísmicos no estado dificilmente causam danos à população que, muitas vezes, nem sentem os eventos.

8.1.2. Mapeamento de Risco

³³ <https://blog.ufes.br/revistauniversidade/2020/07/31/reativacoes-de-falhas-geologicas-provocam-tremores-de-terra-no-es-explica-pesquisadora/>

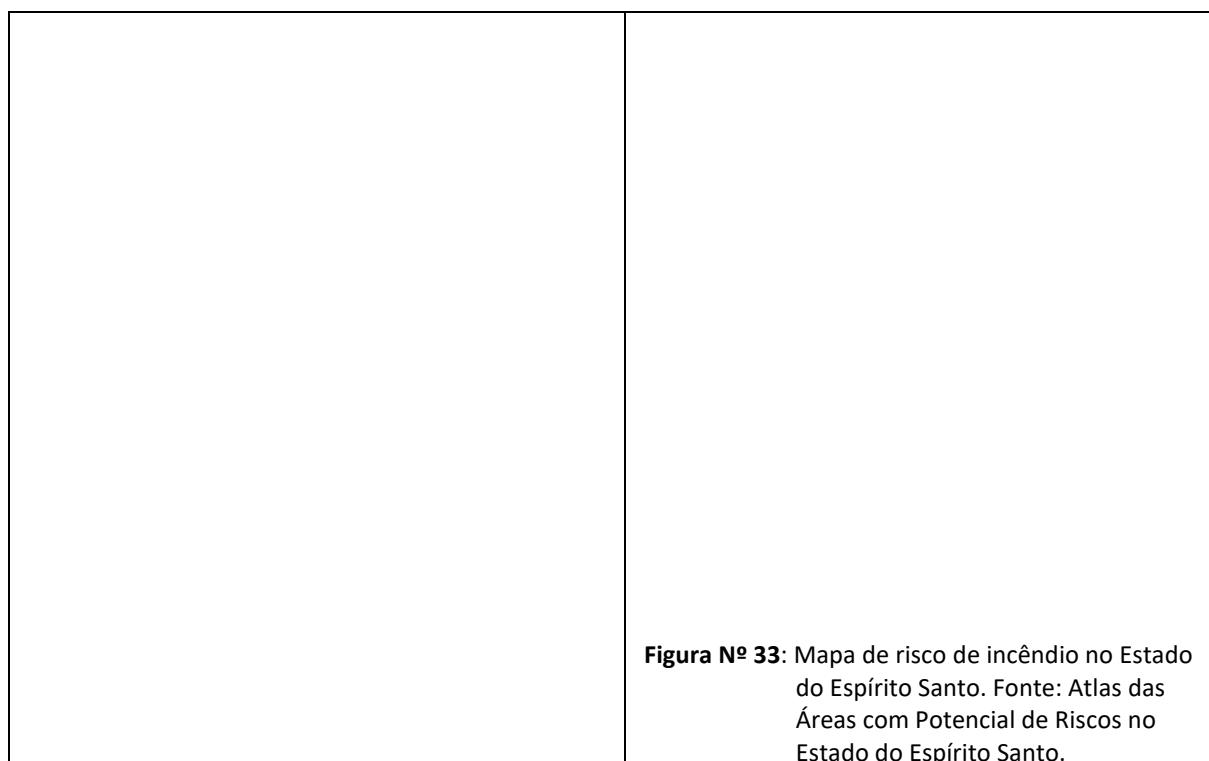
O Estado conta com o Atlas das Áreas com Potencial de Riscos do Estado do Espírito Santo – ARE, desenvolvido a partir do mapeamento de risco no Estado pelo Instituto de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento Jones dos Santos Neves – IPES, subordinado ao Corpo de Bombeiros Militar do Espírito Santo – CBMES. Tem fundamental importância para a Defesa Civil, uma vez que possibilita a adoção de uma política preventiva relacionada à segurança pública e privada.

Incêndios Florestais

As pressões antrópicas sobre o meio ambiente têm promovido a substituição das paisagens naturais por outros usos do solo, incluindo a conversão das áreas com cobertura florestal em fragmentos florestais. Tais pressões causam problemas ao meio ambiente e, em muitos casos, afetando a disponibilidade de importantes recursos naturais para a população. Nesse quadro de intervenção antrópica, os incêndios têm sido um dos principais agentes de degradação de fragmentos florestais remanescentes, tanto pela destruição direta das áreas afetadas, como pelo efeito de pequenos focos que ocorrem nas bordas dos fragmentos, alterando significativamente a sua dinâmica.

Para a elaboração do mapa de risco de incêndios florestais (Figuras Nº 33 e Nº 34) o IPES considerou nove variáveis importantes: vegetação; declividade; exposição do terreno; distância a estradas e zonas urbanas; altitude; precipitação pluviométrica; deficiência hídrica anual; evapotranspiração real anual; e temperatura média do ar anual.

Para a prevenção e mitigação dos riscos de incêndio, o ARE recomenda as seguintes medidas: i) maior vigilância nas áreas de riscos; ii) restrição do acesso a estes locais; iii) construções de aceiros preventivos; iv) reorganização das práticas de manejo (corte, desbaste e limpeza); v) construção de estradas de acesso rápido aos locais de risco; e vi) alocação dos recursos de combates em pontos estratégicos.



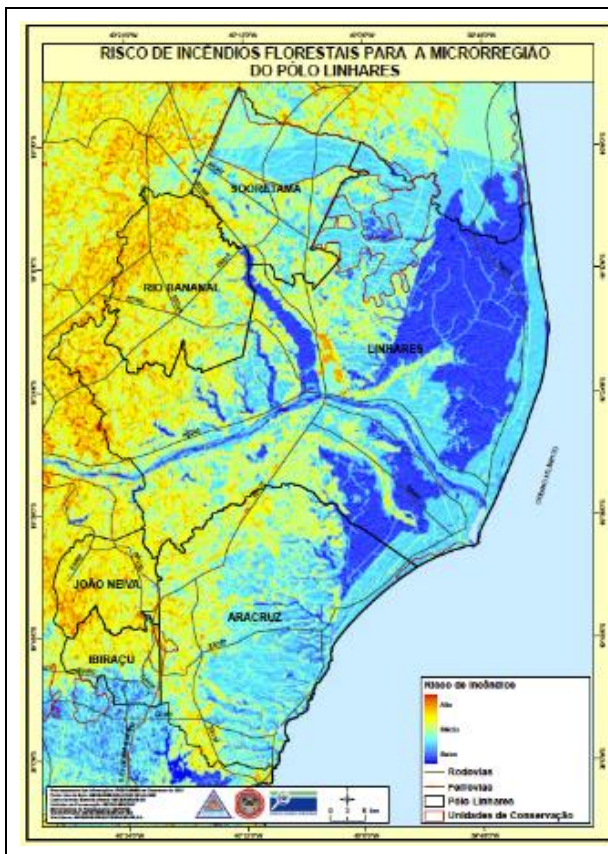
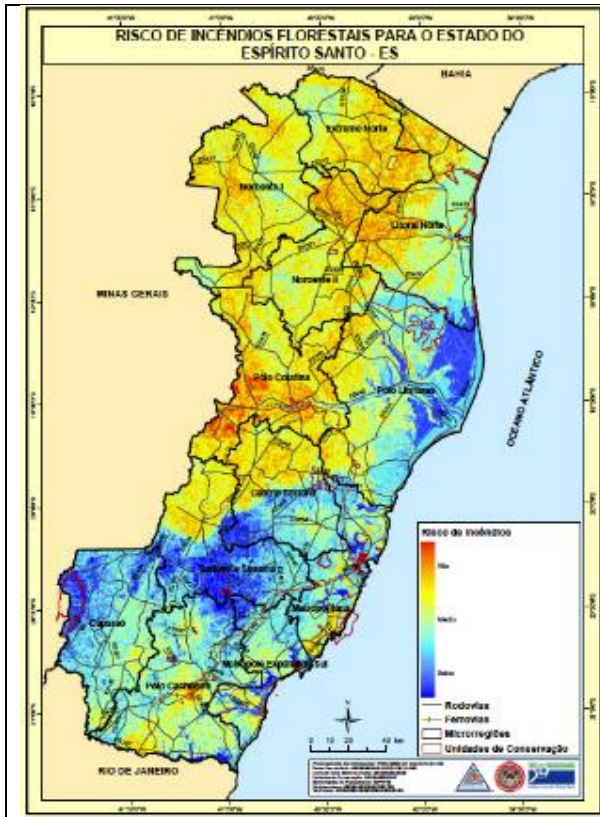


Figura Nº 34: Mapa de risco de incêndio na Microrregião do Polo Linhares. Fonte: Atlas das Áreas com Potencial de Riscos no Estado do Espírito Santo.

Incêndios Urbanos, residenciais e industriais

As edificações com concentrações de pessoas, como supermercados, centros comerciais, centros médicos, hospitais, hotéis, edifícios de escritórios, centros esportivos, teatros, cinemas, clubes etc. estão sujeitas a incêndios que se caracterizam pelas perdas humanas e pelos danos materiais. O pânico, que geralmente ocorre nesses sinistros acontecem nos horários em que o número de usuários é elevado, concorrendo para agravar os danos humanos.

O mapeamento dos incêndios urbanos (Figura Nº 35), residenciais e industriais para o Estado do Espírito Santo e suas microrregiões de planejamento foi realizado pelo IPES com base nos dados de ocorrências de incêndios urbanos, residenciais e industriais (CBMES), nas Microrregiões de Planejamento e nos municípios.

Para a prevenção e mitigação dos riscos de incêndios urbanos, residenciais e industriais, o ARE recomenda as seguintes medidas: i) planejamento preventivo minucioso e bem elaborado; ii) planejamento de contingência compatível com as hipóteses de desastres e que deve ser testado e aperfeiçoado em exercícios simulados; iii) programa de preparação para emergências e desastres bem elaborado, permitindo o treinamento antecipado das equipes operativas que atuarão em circunstâncias de desastres; iv) sistemas automatizados de monitoração, alerta e alarme; v) sistemas de circulação de coisas e de pessoas, em sentido horizontal e vertical, com áreas de refúgio estanques e bem protegidas, que facilitem a fuga e a evasão de pessoas em risco, em circunstâncias de sinistros; vi) sistema de prevenção e de limitação de incêndios e de explosões; vii) sistemas de combate aos incêndios; e viii) brigadas anti-sinistros.

--	--

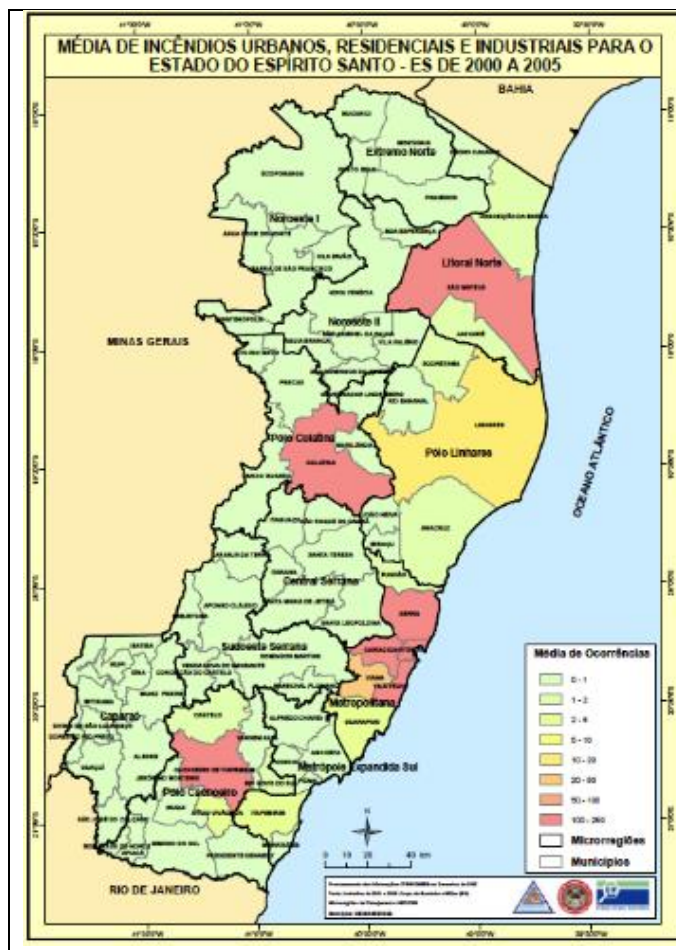


Figura Nº 35: Média de Incêndios Urbanos no Estado do Espírito Santo no ano de 2005. Fonte: Atlas das Áreas com Potencial de Riscos no Estado do Espírito Santo.

Precipitação Máxima em 24 Horas

Para elaboração do mapeamento de precipitação máxima em 24 horas média anual (Figuras Nº 36 e Nº 37) o IPES executou as seguintes etapas: aquisição dos dados de precipitação máxima em 24 horas na homepage HIDROWEB, pertencente à Agência Nacional das Águas (ANA); edição do banco de dados climatológicos no Microsoft Office Excel; conversão dos dados tabulares climatológicos em formato Dbase para o formato shapefile de pontos (mapa vetorial de pontos climatológicos); e interpolação dos dados climatológicos pelo método do inverso do quadrado da distância (IQD) do shapefile de pontos para a elaboração do mapa de precipitação máxima 24 horas.

Para a prevenção e mitigação dos riscos decorrentes das precipitações máximas em 24 horas, o ARE recomenda as seguintes medidas: i) zoneamento climatológico; ii) construção de habitações diferenciadas em áreas de riscos; e iii) sistema de alerta contra tempestades e enchentes.

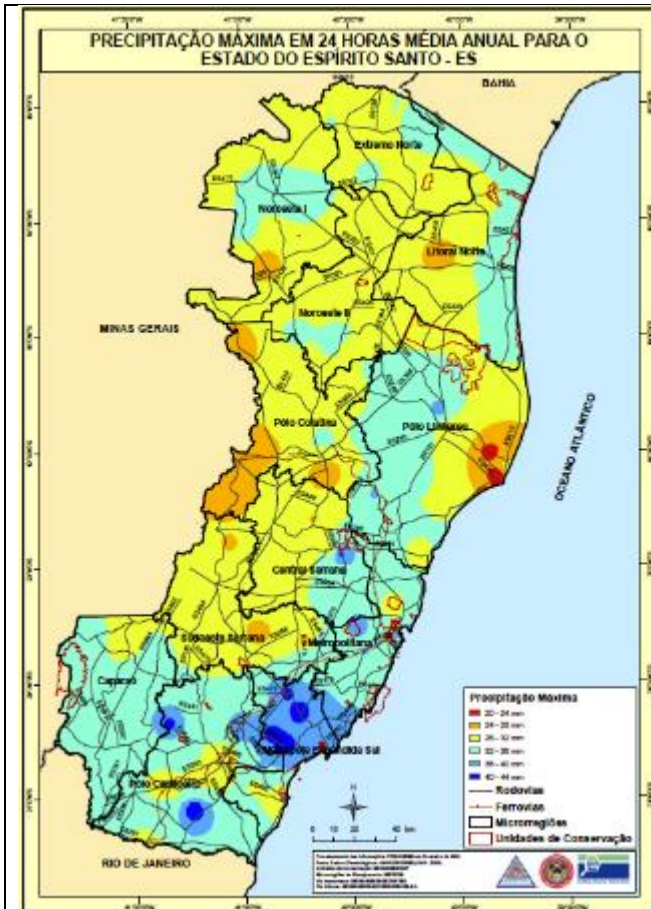


Figura Nº 36: Mapa de precipitação máxima em 24 horas – média anual, para o Estado do Espírito Santo. Fonte: Atlas das Áreas com Potencial de Riscos no Estado do Espírito Santo.

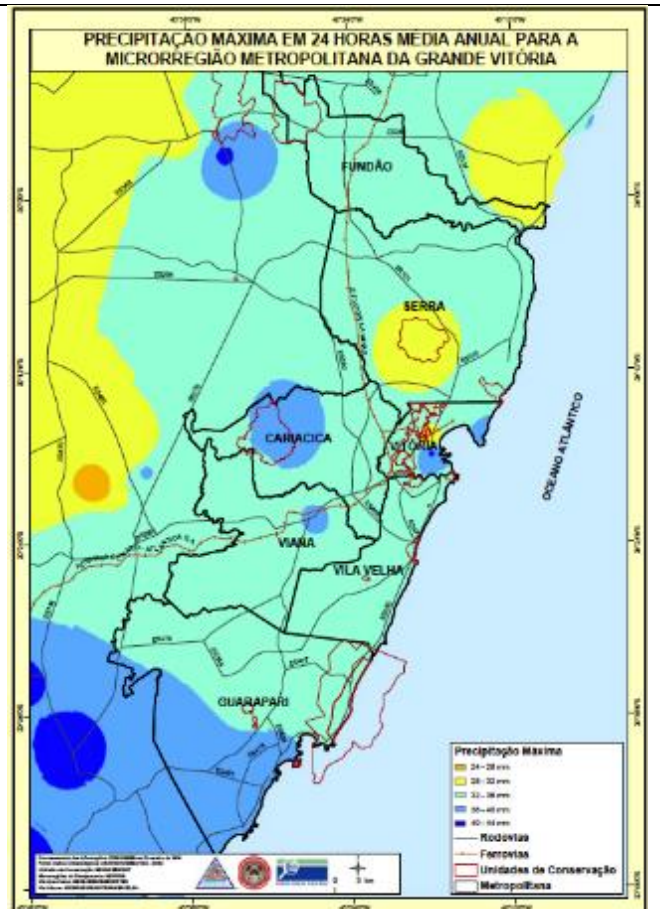


Figura Nº 37: Mapa de precipitação máxima em 24 horas – média anual para a Microrregião do Polo Linhares. Fonte: Atlas das Áreas com Potencial de Riscos no Estado do Espírito Santo.

Inundação

As inundações decorrem das precipitações intensas e quando quantidade de água que chega num determinado rio é superior à sua capacidade de drenagem. Podem ser previstas e, em alguns casos, são graduais. Estas últimas são intensificadas por variáveis climatológicas de médio e longo prazos e pouco influenciáveis por variações diárias de tempo. Estão relacionadas muito mais aos períodos demorados de chuvas contínuas do que com chuvas intensas e concentradas, caracterizando-se por sua abrangência e grande extensão da inundação.

Para o mapeamento das áreas de inundação (Figuras Nº 38 e Nº 39) o IPES considerou quatro variáveis importantes para o estudo de risco: altitude; declividade; uso do solo; e pedologia.

Para a prevenção e mitigação dos riscos decorrentes das inundações, o ARE recomenda as seguintes medidas: i) monitoramento anual do fenômeno e aperfeiçoamento de modelos matemáticos para previsão; ii) mapeamento das inundações e zoneamento urbano e periurbano; iii) seleção de culturas e de cultivares, com ciclos de produção

compatíveis com os períodos de estiagens, e de culturas e pastagens resistentes ao alagamento; iv) medidas estruturais como construções de cais, aterros e canais de drenagem; v) planejamento comunitário integrado e execução de medidas de previsão, prevenção e controle; vi) manejo integrado de microbacias, reduzindo as vulnerabilidades e minimizando os danos; vii) construção de habitações diferenciadas; viii) projetos comunitários de manejo integrado de microbacias; ix) obras de perenização e controle das enchentes; x) barragens reguladoras; xi) obras de desenrocamento, desassoreamento e canalização; xii) canais de derivação e de interligação de bacias; xiii) diques de proteção; e xiv) medidas para otimizar a permeabilidade do solo e a alimentação do lençol freático.

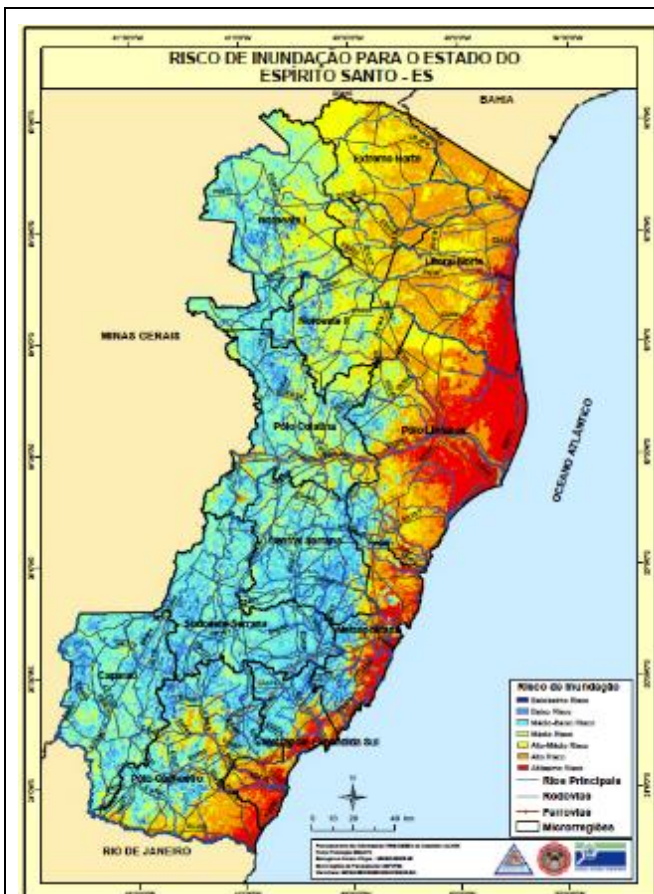


Figura Nº 38: Mapa de risco de inundação para o Estado do Espírito Santo. Fonte: Atlas das Áreas com Potencial de Riscos no Estado do Espírito Santo.

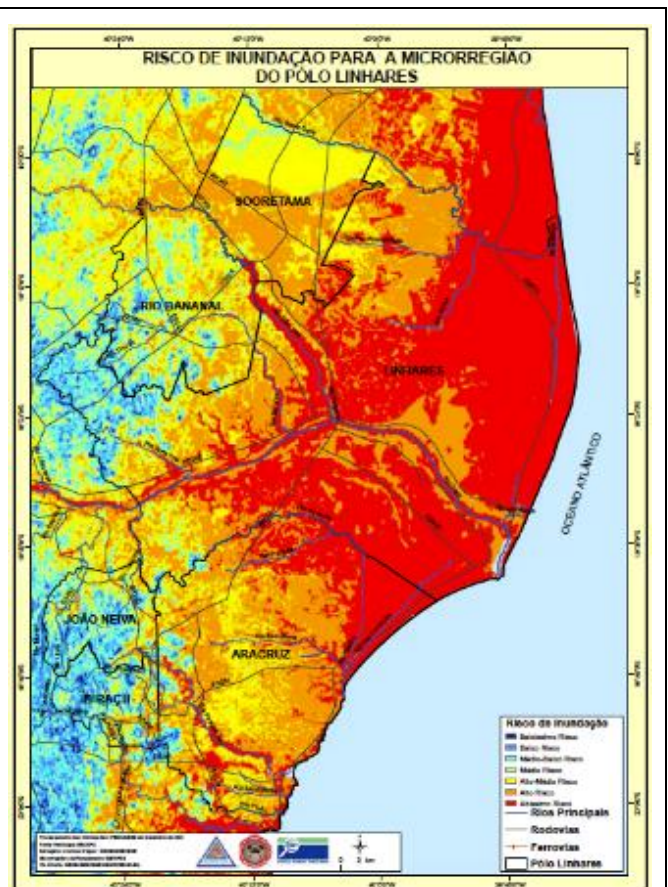


Figura Nº 39: Mapa de risco de inundação para a Microrregião do Polo Linhares. Fonte: Atlas das Áreas com Potencial de Riscos no Estado do Espírito Santo.

Em Linhares as enchentes decorrem basicamente da elevação do nível do Rio Doce, pela incidência de chuvas em Minas Gerais, como demonstra o mapa do Atlas de Vulnerabilidade à Inundação no Estado do Espírito Santo, elaborado pelo IEMA/Defesa Civil (Figura Nº 40). Em meados de janeiro deste ano de 2022 o nível do Rio Doce aumentou acima da cota de

inundação inundando áreas do Bairro Olaria e desalojando famílias, além de transtornos provocados também m]na rodovia ES 248, que dá acesso à Povoação, no litoral³⁴ (Figura Nº 41).

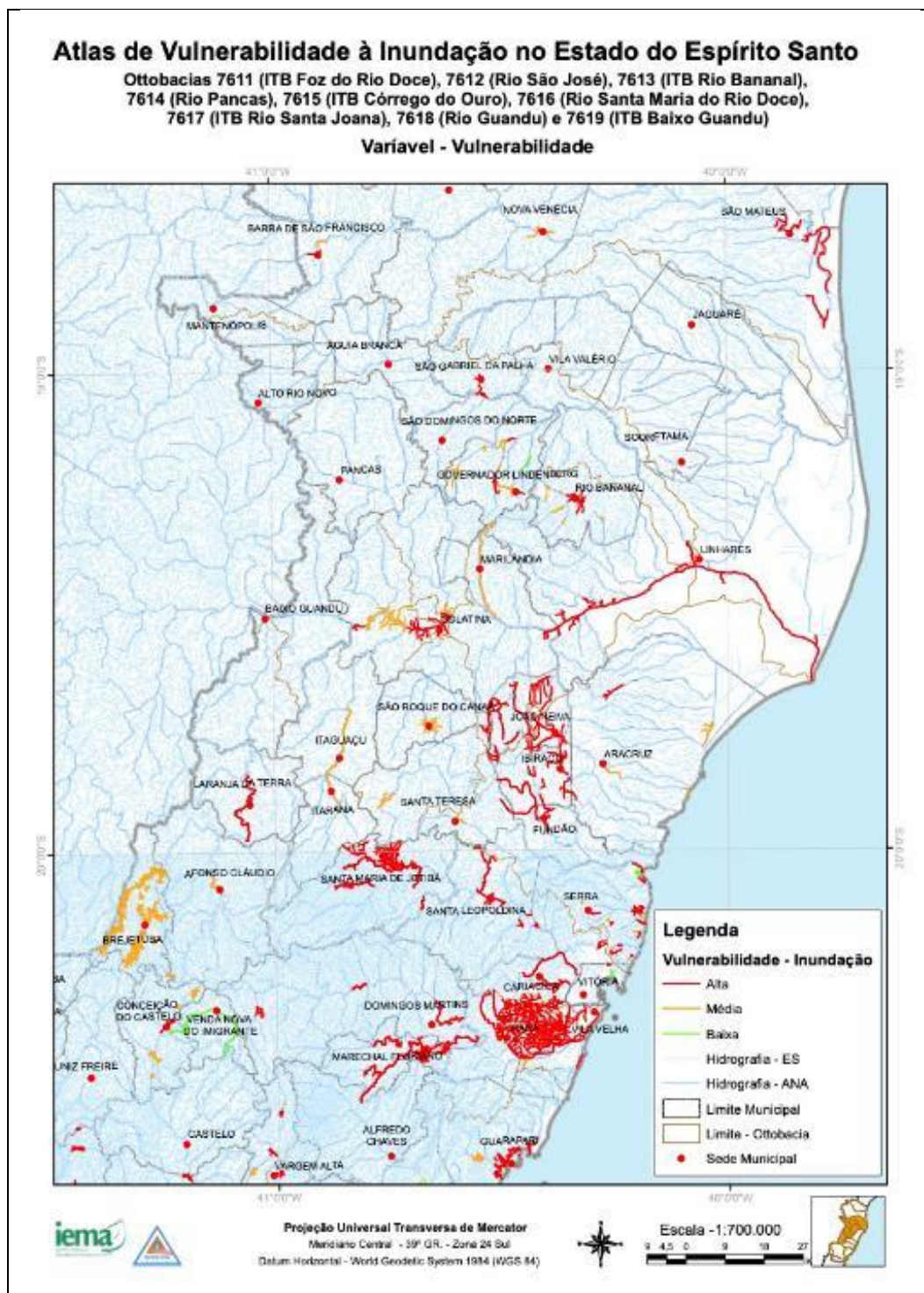


Figura Nº 40: Vulnerabilidade à Inundação no Estado do Espírito Santo.

³⁴ <https://www.agazeta.com.br/es/cotidiano/cheia-do-rio-doce-causa-alagamentos-em-linhares-e-colatina-0122>



Figura Nº 41: Inundação na região do Porto Rio Doce, em Linhares.

Foto: <https://www.agazeta.com.br/es/cotidiano/cheia-do-rio-doce-causa-alagamentos-em-linhares-e-colatina-0122>

Deslizamento de Encostas

Os deslizamentos são fenômenos provocados pelo escorregamento de materiais sólidos (solos, rochas, vegetação, material de construção etc.) ao longo de encostas, pendentes ou escarpas. São raros no município de Linhares em decorrência principalmente do relevo. Segundo o ARE, no ano de 2005 ocorreu apenas um deslizamento na cidade de Linhares (Figura Nº 42)

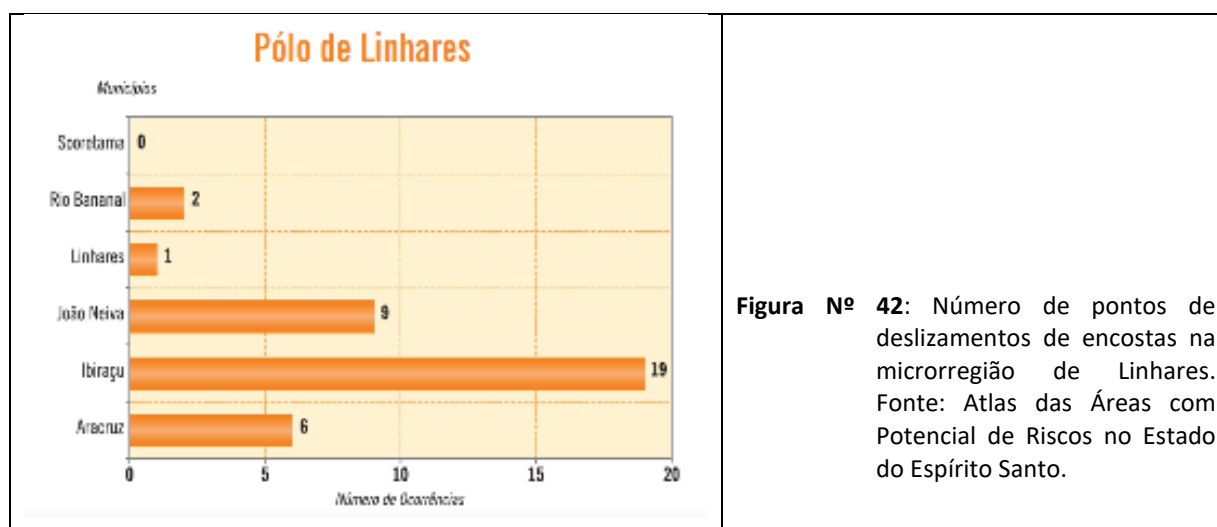


Figura Nº 42: Número de pontos de deslizamentos de encostas na microrregião de Linhares. Fonte: Atlas das Áreas com Potencial de Riscos no Estado do Espírito Santo.

Para a prevenção e mitigação dos riscos decorrentes dos deslizamentos de encostas, o ARE recomenda as seguintes medidas: i) esgotamento de águas servidas; ii) sistema de drenagem das águas pluviais; iii) rede de abastecimento d'água; iv) rede de esgotos sanitários; v) serviço de coleta do lixo urbano; vi) mapeamento das áreas de risco e microzoneamento; vii) reordenação urbanística das encostas ocupadas de forma caótica; viii) reordenação do sistema viário que, na medida do possível, deve ser desenhado e desenvolvido em sentido paralelo ao das curvas de nível; ix) definição de projetos habitacionais seguros e de baixo custo, adaptados às condições topográficas e pedológicas das encostas; x) correção de erros cometidos na fase caótica da ocupação, permitindo que a maior dimensão dos lotes seja paralela às das curvas de nível; e xi) obras de proteção contra massas escorregadas.

8.1.3. Mudanças Climáticas

As alterações climáticas afetam globalmente toda a população, mas, principalmente, as mais pobres. Estas são as primeiras a sofrer, e com maior intensidade, os danos causados pelo aquecimento global, embora sejam os menores contribuintes para as causas desses danos. São os países mais ricos os maiores responsáveis pelas alterações climáticas e os que possuem maior capacidade de adaptação e de se proteger do problema.

As mudanças climáticas começam a afetar os elementos básicos da vida da população nos grandes centros urbanos, como acesso à água, produção de alimentos, saúde e ambiente. Os impactos podem atingir milhares de pessoas, que podem sofrer com a escassez na produção de alimentos, falta de água, inundações costeiras e enchentes, com a intensificação do aquecimento global.

O município de Linhares é vulnerável às mudanças do clima e, portanto, são essenciais ações rápidas e rigorosas, por parte do Governo. Não haverá nenhuma melhoria ou alteração das vulnerabilidades com a implantação das obras do Programa.

Os resultados apresentados nos últimos relatórios do Painel Internacional sobre Mudanças Climáticas – IPCC e as pesquisas desenvolvidas no Brasil denotam que ainda não há uma ideia exata de quais são as mudanças climáticas que mais nos afetam e que, tampouco, as monitoramos como deveríamos. Mesmo com os estudos até agora desenvolvidos, são poucas as considerações reais sobre os impactos regionais, quando comparadas às pesquisas, aos levantamentos e aos monitoramentos realizados no resto do mundo.

Torna-se necessário integrar as questões associadas às mudanças climáticas nas políticas ambientais e de desenvolvimento, de modo que as ações governamentais ajudem a enfrentar o problema e avaliar a vulnerabilidade regional e nacional. Além disso, há que se propor medidas rigorosas de mitigação das emissões e adaptação aos impactos, de forma a desenvolver soluções, resistência aos problemas e a minimização dos custos.

Prevê-se que até a metade deste século a migração populacional, decorrente dos impactos causados pela variação climática (elevação do nível do mar nas zonas costeiras, secas extremas, inundações etc.), poderá transformar milhares de pessoas em “refugiados do clima”. Os governos estadual e municipal devem, portanto, intensificar os esforços para enfrentar essa grave situação, investindo e incentivando as pesquisas sobre vulnerabilidade, medidas de adaptação e disseminação do conhecimento. Informar, educar e persuadir a

população sobre o que cada um pode fazer para contribuir com as respostas às alterações climáticas e informá-la sobre as causas e consequências do aquecimento global deve estar presente nas metas das políticas ambientais e sociais. Além disso, o planejamento em todas as áreas da administração pública deve considerar o incentivo à pesquisa a curto, médio e longo prazos; o desenvolvimento de tecnologias, de infraestrutura e de energia, nos setores de transporte, indústria e comunicação; aprimoramento dos modelos de previsão climática; inclusão de medidas de adaptação no planejamento do uso do solo e nos projetos de infraestrutura, visando sobretudo a economia e proteção dos recursos naturais; e inclusão de medidas de redução da vulnerabilidade nas estratégias de redução dos riscos de desastres.

A implementação de políticas e instrumentos para a mitigação e adaptação da mudança climática pelos governos, diante das circunstâncias nacionais, devem determinar a integração de políticas climáticas com políticas mais amplas e de desenvolvimento, além de impor regulamentações, padrões e taxas para que tais políticas sejam implementadas.

No que se refere à infraestrutura e urbanização, algumas das tecnologias e estratégias já são bem conhecidas e podem ser implementadas nas obras do PDUOT.

Nas obras previstas pelo Programa deverão ser considerados os conceitos de “edificação verde”, que promovem nas fases de projeto, construção e operação a redução ou eliminação dos impactos negativos e a criação de impactos positivos ao clima e aos recursos naturais. As “edificações verdes”, que preservam os recursos naturais e melhoram a qualidade de vida devem contemplar os seguintes aspectos:

- uso eficiente de energia, água e outros recursos;
- uso de energia renovável, como a solar (ver observação na página seguinte);
- medidas de redução de contaminação e resíduos e de reutilização e reciclagem de materiais;
- boa qualidade do ar interior;
- uso de materiais não tóxicos, éticos e sustentáveis;
- consideração do meio ambiente durante o ciclo de vida dos materiais e da infraestrutura;
- consideração da qualidade de vida dos usuários; e
- projetos que permitem adaptações às mudanças do entorno.

Os projetos do Programa também deverão obedecer à alguns critérios voltados à sustentabilidade, considerando duas estratégias:

i) *estratégias passivas* – voltadas a redução do consumo de energia:

- orientação solar da edificação;
- fator de forma;
- ventilação cruzada;

- isolamento térmico nas fachadas e coberturas; e
 - uso de pintura e telhas refletivas.
- ii) *estratégias ativas* – voltadas à redução da energia requerida para atender aos usos finais
- uso de eletrodomésticos, equipamentos e iluminação altamente eficientes em economia de energia;
 - uso de sensores de presença;
 - uso de dispositivos de economia e reuso de água, que reduzam o consumo de energia de bombas de recalque. Todas as unidades deverão ser equipadas com sistema de reuso de água, torneiras temporizadoras, iluminação com lâmpadas de Led e painéis solares fotovoltaicos para produção de energia.

OBS.: Com relação aos painéis solares, nas diligências prévias³⁵ para a aquisição dos equipamentos deverão ser considerados e avaliados os riscos do desrespeito aos direitos humanos na sua fabricação. Nessa avaliação, para evitar riscos, recomenda-se considerar a possibilidade da aquisição de equipamentos nacionais.

9. AVALIAÇÃO DE IMPACTOS

9.1. Impactos Positivos e Oportunidades

O primeiro aspecto a considerar diz respeito aos impactos ambientais e sociais amplamente positivos do cumprimento dos objetivos do PDUOT, de promover o desenvolvimento urbano do município de Linhares de forma ordenada, sustentável e resiliente. Esse desenvolvimento será obtido com a melhoria das condições socioambientais de áreas urbanizadas sem infraestrutura adequada, por meio da implantação de infraestrutura e equipamentos urbanos e sociais equitativos, bem como do fortalecimento da gestão urbana e territorial, decorrente de um sistema integrado de planejamento que contempla instrumentos de planejamento urbano e ambiental, princípios de resiliência diante dos efeitos das mudanças climáticas e melhoria das plataformas tecnológicas e da capacitação dos profissionais encarregados da gestão urbana municipal.

Neste contexto, o PDUOT prevê o financiamento da Avenida Interbairros e suas áreas de influência, com obras de pavimentação da Avenida e das vias de acesso e interligação com os bairros existentes, drenagem urbana, água e saneamento básico, pontes, elementos de segurança viária, infraestrutura para transporte não motorizado, equipamentos sociais e de lazer, além da criação de praças, parques e corredores verdes em torno dos mananciais e lagoas. O financiamento contempla, ainda, estudos e projetos de engenharia, desenho urbano e paisagismo, estudos de supervisão, gerenciamento e acompanhamento socioambiental.

Para o planejamento, definição dos projetos e implementação do Programa foi definido um polígono de intervenção que abrange as áreas periféricas da cidade e de expansão urbana do

³⁵ Diligência prévia refere-se ao processo de investigação de uma oportunidade de negócio que o investidor deverá aceitar para poder avaliar os riscos da transação. Embora tal investigação possa ser feita por obrigação legal, o termo refere-se normalmente a investigações voluntárias.

município (definidas como AID e AII, vide item 7.1. Definição da Área de influência). No polígono definido para a implementação das obras do Programa, foram identificados os principais aspectos potenciais que guiarão o processo de desenvolvimento urbano e ordenamento territorial e as intervenções, que ocorrerão por etapas em articulação com os bairros existentes e as áreas em processo de urbanização, considerando, também, os principais sistemas urbanos e ecológicos regionais.

As oportunidades para uma urbanização sustentável de uma importante região do município de Linhares (região de expansão Leste) que o PDOUT oferece são consequência das seguintes propostas: fortalecimento dos processos de planejamento, controle e regulação integrada dos usos do solo, da mobilidade e das áreas de risco e de valor ambiental; viabilização do acesso e das conexões do sistema de mobilidade urbana sustentável, interligação dos bairros existentes e ampliação do sistema de micromobilidade; implementação de obras saneamento básico e proteção dos recursos hídricos; instalação de equipamentos sociais nas áreas destinadas à população residente e futura; e criação de espaços públicos e áreas verdes integradas por meio de corredores ecológicos presentes nas áreas de intervenção.

O Programa também contará com estratégia para gerar oportunidades com base em gênero e diversidade, com ações proativas previamente delineadas:

- Segurança e uso inclusivo do espaço urbano – com iluminação pública, botões de pânico, pontos de ônibus seguros, parques inclusivos para crianças com deficiência, idosos e mulheres;
- Capacitação na construção civil para mulheres;
- Contratação incentivada de engenheiras, arquitetas, tecnólogas para supervisão ambiental das obras; e
- Inserção de atividades e simbologia representativa para pessoas LGBTQIA+

9.2. Identificação dos Impactos e das Medidas de Controle e Mitigação

Os impactos negativos diretos decorrem da implantação das obras do Programa, principalmente da Avenida Interbairros e do Sistema de Coleta e Tratamento de Esgoto. São, entretanto, impactos bastante conhecidos e previsíveis, para os quais existem medidas eficientes de controle e mitigação. Ocorrem na fase de obras e operação dos equipamentos.

Uma visão geral da análise dos impactos com medidas de mitigação e requisitos de monitoramento é apresentada a seguir. Esta avaliação, de nível geral, se faz com base no nível de informações dos projetos da amostra representativa do Programa conhecidas no momento de preparação deste documento. Para o licenciamento ambiental dessas obras, estudos de impacto ambiental mais detalhados do que esta AAS poderão ser solicitados pela SEMAM e pelo IEMA.

9.2.1. Impactos Socioambientais

Os projetos que compõem o PDUOT produzem impactos socioambientais diretos relacionados à implantação da Avenida Interbairros, de sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, de sistema de drenagem, da pavimentação e iluminação pública e da

implantação de ciclovias, calçadas e equipamentos de lazer nas proximidades das lagoas às margens da Avenida Interbairros.

São intervenções de pequeno e médio porte que apresentam impactos leves ou moderados, localizados e restritos em sua maior parte à fase de obras e para os quais existem medidas de controle mitigação bastante conhecidas e de fácil implementação.

Os principais impactos identificados decorrentes das intervenções da amostra representativa do Programa são apresentados a seguir:

9.2.1.1. Meio Físico

- *Alteração da qualidade do solo:* A remoção da cobertura vegetal, a geração e disposição de resíduos sólidos e efluentes, as atividades inerentes das obras e o transporte e a estocagem de substâncias como combustíveis e óleos, produzem impactos sobre a qualidade do solo decorrentes da contaminação, compactação e impermeabilização, entre outros efeitos. Trata-se de impacto de abrangência local, na ADA – Área Diretamente Afetada.

- *Alteração da qualidade das águas superficiais:* A remoção da cobertura vegetal, a geração, o armazenamento e a disposição de resíduos sólidos e efluentes, o transporte e a estocagem de substâncias tóxicas como combustíveis e óleos, a suspensão e deposição de material particulado etc. produzem impactos decorrentes da contaminação dos recursos hídricos superficiais (alteração de parâmetros, como oxigênio dissolvido, coliformes termotolerantes e totais, compostos nitrogenados, turbidez etc.) e assoreados. Trata-se de impacto de abrangência tanto na ADA como na AII - Área de Influência Indireta.

- *Alteração da qualidade de águas subterrâneas:* A geração, o armazenamento e a disposição de resíduos sólidos e efluentes, o transporte e a estocagem de substâncias tóxicas como combustíveis e óleos, a suspensão e deposição de material particulado, as atividades civis da obra, considerando que as áreas de intervenção possuem, no geral, lençol freático raso, produzem impactos nos recursos hídricos subterrâneos. Trata-se de impacto com abrangência na AII das intervenções em virtude da dinâmica de circulação da água e processos de recarga e descarga dos aquíferos.

- *Alteração no ambiente sonoro:* A operação de máquinas e veículos e o aumento do trânsito de veículos no entorno das obras geram ruídos e vibrações, provocando poluição sonora. Estes impactos são mais frequentes na fase de implantação e impacta predominantemente na AID – Área de Influência Direta das intervenções.

- *Alteração da qualidade do ar:* A operação de máquinas, veículos e equipamentos e a terraplanagem e movimentação de terra em geral são as principais fontes de substâncias poluentes na atmosfera. O impacto da poluição do ar ocorre na fase de implantação do empreendimento e com maior intensidade na AID – Área de Influência Direta.

9.2.1.2. Meio Biótico

- *Alteração da cobertura vegetal:* A alteração da cobertura vegetal caracteriza-se pela eventual diminuição de área verde que ocorrerá nas áreas de intervenção, em virtude da retirada de vegetação existente. Há que se destacar, entretanto, que as áreas de intervenção já sofreram, no geral, intensa modificação antrópica, uso agrícola pouco expressivo e, por

consequente, o impacto esperado é de magnitude baixa e abrangência local. Em caso de eliminação de camada superficial de solo durante a execução das obras, a empresa construtora deverá providenciar área de estoque desse material orgânico para uso posterior, já que contém microrganismos e matéria orgânica passível de ser aproveitada em outras áreas, sobretudo na recuperação de áreas degradadas.

- *Danos à fauna*: afugentamento, atropelamento e perda de espécies da fauna em decorrência da movimentação de máquinas e veículos, das atividades civis das obras, da retirada da vegetação e da perda de habitat da fauna local. Como a diversidade e quantidade de espécies de fauna na área de intervenção é pequena, devido às alterações antrópicas e, também, com as medidas de controle que serão implementadas, tais impactos são de magnitude baixa e abrangência local.

9.2.1.3. Meio Antrópico

- *Aquisição de terrenos* para implantação da Av. Interbairros (leito carroçável e faixas de domínio) e demais obras com projetos em finalização, como as EEE.

- *Deterioração das Vias de Acesso*: diz respeito ao impacto decorrente ao aumento de veículos nas vias de acesso aos empreendimentos, especialmente durante as obras, que podem deteriorar as vias, calçadas e demais infraestrutura do espaço público nas áreas de influência direta e indireta das intervenções.

- *Alteração no tráfego*: é o impacto decorrente do aumento de veículos, das obstruções das vias nas proximidades dos empreendimentos, tanto na fase de implantação como de operação. O impacto, embora de maior intensidade durante as obras, na fase de operação poderá ser de baixa intensidade, com exceção à Avenida Interbairros.

- *Demanda por transporte público*: Impacto relativo ao aumento da demanda nas linhas de transporte coletivo operando na região.

- *Geração de tráfego pesado, estacionamento e pátio de manobras*: Impacto relativo ao aumento de veículos pesados durante a fase das obras e sua interação com o entorno.

- *Sobrecarga das redes de infraestrutura urbana* (abastecimento, fornecimento de energia, coleta de esgoto): Impacto relativo ao aumento da demanda sobre os serviços urbanos.

- *Risco de acidentes de trânsito*: O aumento do tráfego de equipamentos na fase de implantação dos empreendimentos, em especial de caminhões, e de outros veículos em função do volume de pessoas envolvidas com a construção e, posteriormente, com a operação, aumentam o risco de acidentes nas áreas de influência do Programa.

- *Paisagem urbana*: Impacto relativo à poluição visual dos empreendimentos, com destaque à ETE. Trata-se, entretanto, de impacto é de baixa magnitude.

- *Patrimônio arquitetônico e cultural*: As intervenções do Programa poderão gerar impactos sobre o patrimônio arquitetônico e cultural das áreas de influência. Os principais impactos possíveis sobre o patrimônio cultural e arqueológico dizem respeito à descaracterização da paisagem natural e de interesse cultural, pelas ações de escavações de valas, terraplenagem e implantação das obras, que alteram significativamente a paisagem original e estruturas

arqueológicas na superfície e subsuperfície, por ações de destruição ou soterramento. Os empreendimentos serão implementados somente após a aprovação pelo IPHAN – Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional do Programa de Proteção do Patrimônio Arquitetônico e Cultural. No caso de serem encontrados vestígios de materiais de natureza arqueológica durante as obras, o responsável pela obra deverá apresentar o Termo de Compromisso do Empreendedor - TCE conforme determina a Instrução Normativa IPHAN Nº 001/2015.

- *Valorização imobiliária da vizinhança:* Com a implantação das obras do PDUOT as áreas adjacentes serão valorizadas, com relação a vários fatores, entre eles a de locação e aquisição de imóveis, áreas comerciais e melhoria de serviços urbanos.
- *Valorização paisagística:* A implantação dos projetos de áreas de lazer, parques etc., bem como o tratamento paisagístico do entorno das obras, trarão uma nova paisagem para as áreas de influência do Programa.
- *Geração de expectativas relacionadas ao empreendimento e relacionamento com a população:* Diz respeito ao impacto relativo ao resultado esperado com a divulgação e implantação dos projetos e as expectativas da melhoria da qualidade de vida da população das áreas de influência.
- *Geração de empregos e renda:* A geração de emprego e renda ocorre nas três fases do Programa: planejamento; implantação; e operação. Trata-se de impacto com abrangência em todo o município.
- *Acidentes de trabalho:* Diz respeito ao impacto relativo às condições de segurança no trabalho durante as obras e nos trabalhos de conservação e manutenção.
- *Incremento da atividade comercial e serviços:* Impacto positivo produzido pelo incremento da demanda durante a fase das obras de materiais e serviços que podem ser atendidos pelos comércios locais, como também na fase de operação.
- *Impacto na qualidade de vida da população local:* A implantação das medidas mitigadoras necessárias para a menor interferência negativa possível no entorno das obras reduzirá o impacto na qualidade de vida da população e, na fase de operação, o impacto positivo decorre dos benefícios promovidos pelas obras.

Impacto na geração de renda e inserção no mercado de trabalho para minorias: por ação afirmativa do Programa, gerar oportunidades de inclusão de população LGBTQIA+ e mulheres durante as obras.

- *Aumento da arrecadação de impostos:* Impacto relativo ao incremento da arrecadação derivado da atividade econômica gerada durante as obras e operação. Impacto com incidência em todo o município.

Quadro N° 11: Matriz Caracterização de Impactos e Riscos

MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS DO PROJETO										
Ação	Impacto	incidência	Natureza	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade	Duração	Reversibilidade	Significância	Mitigação/Compensação
Fase de Planejamento e Projeto										
Elaboração de estudos e projetos das intervenções	Expectativas da população urbana e em especial no entorno de obra nas áreas de influência das intervenções.	Componente 1	Positiva	Disperso	Curto Prazo	Provável	Temporário	n/a	Média	Comunicação Social e Participação Comunitária no Plano de Engajamento das Partes Interessadas incluído no MGAS.
Definição dos perímetros de obra	Alteração nos preços de mercado de terras e edificações	Componente 1	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Provável	Permanente	n/a	Alta	Ação institucional da PML com estabelecimento da utilidade pública do solo – DUP Execução/Validação do zoneamento aplicável a cada área de intervenção.
Fase de Implantação										
Geração de emprego e renda.	Aumento de pessoas empregadas e renda.	Componente 1	Positiva na contratação. Negativa na demissão.	Localizado	Curto Prazo	Possível	Temporário	Reversível	Alta	Locais de atendimento à população alvo, espaço de reuniões, apoio a consultas públicas; Mecanismo de Resolução de Queixas de ação continuada até a finalização das ações do Programa.
Risco de ruptura accidental de redes de água, esgoto, energia e telefonia.	Interrupção de serviços públicos	Componente 1	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Possível	Temporário	Reversível	Alta	Programas de Gestão e Controle Ambiental Obras.

MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS DO PROJETO

Ação	Impacto	incidência	Natureza	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade	Duração	Reversibilidade	Significância	Mitigação/Compensação
Instalação e operação de canteiros de obras;	Aumento da concentração de material particulado no entorno das obras.	Componente 1	Negativa	Disperso	Curto Prazo	Certa	Temporário	Reversível	Média	Programas de Gestão e Controle Ambiental Obras. Previsão de locais de atendimento à população alvo, espaço de reuniões, apoio a consultas públicas
	Aumento de ruído e vibrações no entorno das obras	Componente 1	Negativa	Disperso	Curto Prazo	Certa	Temporário	Reversível	Baixa	Mecanismo de Resolução de Queixas de ação continuada até a finalização das ações do Programa
Demolições e tráfego de veículos nas áreas das obras.	Incômodo aos moradores e atividades lindeiras.	Componente 1	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Certa	Temporário	Reversível	Baixa	Programas de Gestão e Controle Ambiental de Obras. Comunicação Social na Plano de Engajamento;
	Risco de acidentes de trabalho com a mão de obra contratada na execução das obras									
	Risco de acidentes com população no entorno das obras derivados da maior circulação de veículos e máquinas.									

MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS DO PROJETO

Ação	Impacto	incidência	Natureza	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade	Duração	Reversibilidade	Significância	Mitigação/Compensação
	Interrupção no fornecimento de água, energia, gás devida a interferência com as redes de infraestruturas									
	Supressão da vegetação com danos à fauna e flora.	Componente 1	Negativa	Localizado	Longo Prazo	Certa	Permanente	Irreversível	Alta	Programas de Gestão e Controle Ambiental de Obras; Programa de Recuperação de Áreas degradadas.
	Riscos de acidentes com animais peçonhentos	Componente 1	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Certa	Temporário	Reversível	Média	Programa de Saúde e Segurança do Trabalhador
Manipulação óleos, graxas e outros contaminantes e poluentes.	Risco à saúde e contaminação de solos e corpos hídricos.	Componente 1	Negativa	Localizado	Longo Prazo	Possível	Permanente	Irreversível	Alta	Programa de Controle Ambiental de Obras; Programa de Demolição; Programa de Saúde e Segurança do Trabalhador.
Movimentação da fauna sinantrópica ³⁶ .	Invasão de propriedades e residências vizinhas.	Componente 1	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Possível	Temporário	Reversível	Média	Programa de Controle Ambiental de Obras; Programa de demolição; Programa de Saúde e Segurança do Trabalhador.
Capacitação de jovens, mulheres e pessoas LGBTQI+ para	Oportunidade de incremento de participação e capacitação de	Componente2 1	Positiva	Localizado	Longo Prazo	Possível	Permanente	Não se aplica	Alta	Detecção de necessidades específicas de acordo ao público-

³⁶ Animais sinantrópicos são aqueles que se adaptaram a viver junto ao homem, a despeito da vontade deste. Diferem dos animais domésticos, os quais o homem cria e cuida com as finalidades de companhia, produção de alimentos ou transporte. O manejo adequado relativo aos animais sinantrópicos, enfatiza em especial aqueles que podem transmitir doenças, causar agravos à saúde do homem ou de outros animais, tais como insetos, aranhas, roedores, morcegos etc.

MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS DO PROJETO										
Ação	Impacto	incidência	Natureza	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade	Duração	Reversibilidade	Significância	Mitigação/Compensação
ocupar postos de trabalho gerados pelas intervenções	grupos vulneráveis e menos presentes no mercado de trabalho									alvo Monitoramento da efetividade das ações como parte do MGAS e SGAS
Fase de Operação										
Operação dos sistemas de abastecimento e saneamento	Melhoria no serviço de cobertura da rede de água potável e saneamento.	Redução de enfermidades Generación de emprego de pessoal para operação e manutenção da infraestrutura instalada.	Positivo	Localizado	Longo Prazo	Certa	Permanente	Não se aplica	Alta	Não se aplica
Operação da Avenida Interbairros	Melhoria na conectividade e mobilidade.	Redução do tempo de viagem; Melhoria dos sistemas de transporte.	Positivo	Localizado	Longo Prazo	Certa	Permanente	Não se aplica	Alta	Não se aplica
Sistemas de saneamento	Contaminação dos recursos hídricos	Novas redes de captação de efluentes e ETE	Negativo	Localizado	Longo Prazo	Possível	Temporário	Reversível	Baixa	Manutenção de equipamentos e edificações da ETE e monitoramento das redes
Falta de manutenção dos equipamentos e infraestrutura.	Degradação da infraestrutura.	Toda infraestrutura implantada pelo Programa	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Possível	Temporário	Reversível	Baixa	Programas de Gestão e Manutenção de Equipamentos e Infraestrutura.
Operação da ETE	Geração de	ETE	Negativa	Localizado	Curto Prazo	Possível	Temporário	Reversível	Baixa	Programas de Gestão e Manutenção

MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS DO PROJETO

Ação	Impacto	incidência	Natureza	Espacialidade	Ocorrência	Probabilidade	Duração	Reversibilidade	Significância	Mitigação/Compensação
e circulação de veículos de manutenção.	ruídos.									de Equipamentos e Infraestrutura.
Falta de manutenção dos equipamentos da ETE	Degradação da infraestrutura. Geração de odores.	ETE	Negativa	Localizado	Médio Prazo	Possível	Temporário	Reversível	Baixa	Programas de Gestão e Manutenção de Equipamentos e Infraestrutura.
Geração de resíduos.	Risco à saúde e danos aos ecossistemas.	Unidades de beneficiamento que integram PAP e/ou PN	Negativa	Localizado	Longo Prazo	Possível	Permanente	Reversível	Baixa	Plano de Gerenciamento dos Resíduos
Uso dos equipamentos de saúde e assistência social, recreação e prática de esportes – Projeto Meninos da Terra	Positivo	Jovens em situação de vulnerabilidade e, população em geral no atendimento pelo CRAS e CREAS	Positivo	Dispersa	Curto Prazo	Certa	Permanente	Não se aplica	Alta	Informação e capacitação para todos os usuários, fornecida a cada grupo de público-alvo em linguagem acessível Divulgação do âmbito de atendimento dos equipamentos assistenciais – CRAS e CREAS
Manutenção inadequada dos equipamentos públicos, urbanização de praças e infraestrutura de mobilidade.	Negativo	Praças urbanizadas, ciclovia, equipamentos de recreação	Negativa	Localizada	Longo prazo	Possível	Temporária	Reversível	Média	SGAS – garantia de acompanhamento e monitoramento dos gestores durante a execução do Programa

9.3. Impactos Cumulativos

Impactos cumulativos são aqueles que se acumulam no tempo ou no espaço, resultando em uma combinação de efeitos decorrentes de uma ou diversas ações, podendo resultar em significativa degradação ambiental quando concentrados espacialmente ou quando se sucedem no tempo. A avaliação desses impactos nos projetos financiados pelo BID está prevista de forma implícita no PDAS 1 do MPAS e, explicitamente, na Resolução CONAMA Nº 01/1986³⁷.

A avaliação dos impactos cumulativos se faz necessária, sobretudo quando se considera que o impacto resultante de uma ação do projeto, quando acrescida de outras ações passadas, presentes ou futuras razoavelmente previsíveis, independentemente de qual instituição ou pessoa execute tais ações, pode promover outros impactos com significativos danos ambientais e sociais.

Para serem evitados, minimizados ou mitigados, esses impactos devem ser previamente identificados nas fases de planejamento e projeto, considerando os seguintes aspectos: i) identificação das fontes de mudanças ambientais cumulativas, que podem ser de distintos tipos de atividades; ii) identificação dos caminhos ou processos de acumulação, considerando que as mudanças ambientais podem ser acumuladas no tempo e no espaço de modo adicional, complementar ou interativo; e iii) desenvolvimento de uma tipologia de efeitos cumulativos, considerando que as mudanças podem ser diferenciadas de acordo com os seus atributos temporais ou espaciais.

Um exemplo de impacto cumulativo é apresentado na Figura Nº 43 e, por sua vez, uma avaliação preliminar dos impactos cumulativos do PDUOT é apresentada no Quadro Nº 12.

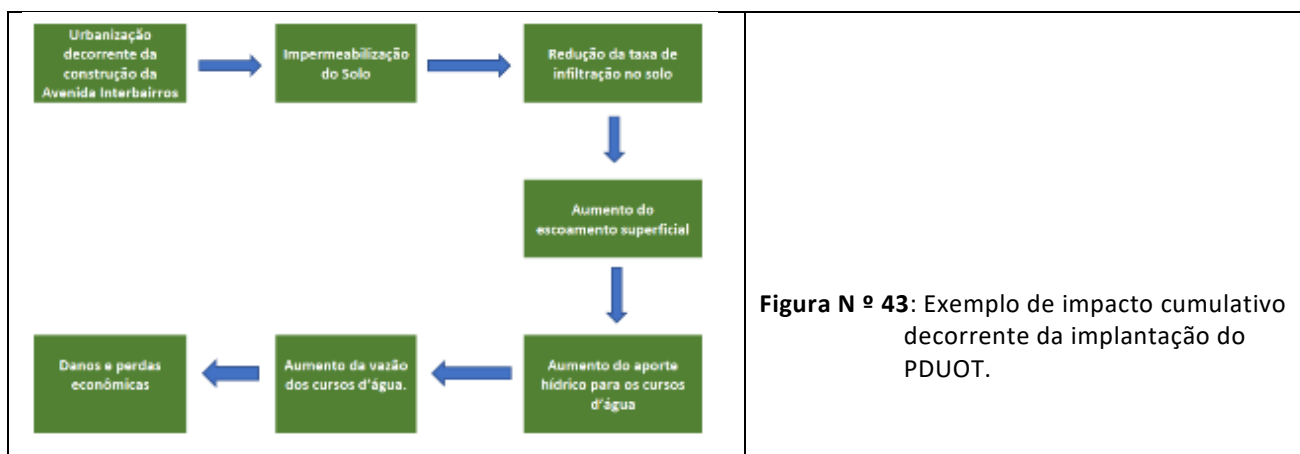


Figura Nº 43: Exemplo de impacto cumulativo decorrente da implantação do PDUOT.

³⁷ Resolução CONAMA 01/86: Art. 6º O estudo de impacto ambiental desenvolverá, no mínimo, as seguintes atividades técnicas:

II - Análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, através de identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando: os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazos, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; **suas propriedades cumulativas e sinérgicas**; a distribuição dos ônus e benefícios sociais.

Quadro N° 12: Impactos Cumulativos das atividades do Programa de Desenvolvimento Urbano e Ordenamento Territorial de Linhares.

MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS DO PROGRAMA								
Ação	Impacto de projeto	Influência persistente de ações passadas	Ações presentes e futuras			Efeito cumulativo potencial	Característica	Controle e mitigação
			1	2	3			
Implantação da Avenida Interbairros	Sim. Impacto direto e significativo.	Não	<ul style="list-style-type: none"> Emissões de NO₂, CO, HC, SO₂, MP. 	<ul style="list-style-type: none"> Aumento do tráfego local. 	<ul style="list-style-type: none"> Aumento dos riscos de acidentes. 	Sim <ul style="list-style-type: none"> Aumento das emissões atmosféricas; e Danos à saúde e à qualidade de vida. 	Impacto potencialmente significativo com possibilidade de controle e mitigação.	<ul style="list-style-type: none"> Controle de emissões; Sinalização adequada; e Controle de velocidade.
			<ul style="list-style-type: none"> Construção de pontes 	–	–	Sim <ul style="list-style-type: none"> Aumento da turbidez da água das lagoas; Ruído e sombreamento, com perturbação à fauna aquática. 	Impacto potencialmente significativo com possibilidade de controle e mitigação.	<ul style="list-style-type: none"> Monitoramento da qualidade da água.
Implantação dos projetos do Componente 1	Sim. Impacto direto e significativo.	Sim Uso de áreas de empréstimo e bota-fora.	<ul style="list-style-type: none"> Implantação de Canteiro de obra. 	<ul style="list-style-type: none"> Exploração de áreas de empréstimo. 	<ul style="list-style-type: none"> Deposição de material em bota-foras. 	Sim <ul style="list-style-type: none"> Erosão do solo; Assoreamento de sistemas de drenagem e cursos d'água; e Inundações. 	Impacto potencialmente significativo com possibilidade de controle e mitigação.	<ul style="list-style-type: none"> Implantação de Planos de Recuperação de Áreas degradadas – PRAD.
Aumento de áreas urbanizadas promovido pelos projetos do Componente 1.	Não. Impacto indireto e significativo.	Não	<ul style="list-style-type: none"> Solo com menor capacidade de infiltração. 	–	–	Sim <ul style="list-style-type: none"> Aumento do escoamento superficial. Sistema de drenagem prejudicado; e Possibilidade de enchentes. 	Impacto potencialmente significativo com possibilidade de mitigação.	<ul style="list-style-type: none"> Implantação de áreas verdes; Implantação de micro e macrodrenagem adequados; e Redução de terraplenagens.
Manutenção inadequada dos equipamentos implantados pelo PDUOT.	Não Impacto indireto e significativo	Não	<ul style="list-style-type: none"> Degradação dos equipamentos 	<ul style="list-style-type: none"> Maior custo de manutenção e recuperação. 	–	Sim <ul style="list-style-type: none"> Comprometimento dos objetivos do Programa; e Prejuízos econômicos. 	Impacto potencialmente significativo com possibilidade de controle.	<ul style="list-style-type: none"> Manutenção adequada dos equipamentos; e Implementação adequada do SGAS.

10. GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL

10.1. PGAS – Plano de Gestão Ambiental e Social da Amostra Representativa

Esta Avaliação Ambiental e Social apresenta os resultados da análise dos potenciais impactos e riscos ambientais e sociais das intervenções da Amostra Representativa do PDUOT, referendados por diagnóstico ambiental e social do Programa como um todo. Foram definidos os procedimentos para identificação e análise das questões ambientais e socioculturais das intervenções no âmbito dos componentes do Projeto (que compõem a Amostra Representativa), bem como os programas recomendados para o controle ambiental e mitigação dos impactos socioambientais e os procedimentos e arranjos para sua execução.

Esses programas de gestão e controle e mitigação de impactos compõem o Plano de Gestão Ambiental e Social – PGAS das intervenções da Amostra, apresentado em documento específico.

10.2. MGAS – Marco de Gestão Ambiental e Social

De outra parte, o conjunto de procedimentos, programas e arranjos de execução conformam o Marco de Gestão Ambiental e Social – MGAS aplicável para projetos, estudos e intervenções do PDUOT e se aplicam a todos os projetos da amostra representativa e demais intervenções do Programa como um todo.

O MGAS será incorporado ao Regulamento Operacional – ROP do PDUOT e sua implementação será gerenciada pelo Executor, por meio do seu Sistema de Gestão Ambiental e Social.

Visando assegurar a qualidade ambiental das intervenções por meio da implementação dos programas socioambientais, o MGAS tem os seguintes objetivos específicos:

- assegurar a implementação das medidas de controle e mitigação de impactos previstas;
- acompanhamento das intervenções e da implementação dos programas de controle ambiental;
- implantar e operar os canteiros de obras de forma ambientalmente adequada;
- assegurar que a mão-de-obra utilizada não contribua para a degradação ambiental;
- assegurar o menor nível de interferência das atividades dos canteiros e dos trabalhadores no cotidiano das comunidades locais;
- evitar, minimizar, controlar ou mitigar impactos significativos potenciais durante o período de implantação;
- assegurar mecanismos para o envolvimento e participação de todos os grupos de interesse, das comunidades beneficiadas e grupos mais vulneráveis (pequenos produtores e comunidades tradicionais), informando sobre as ações de gestão

socioambiental dos projetos e das atividades, incluindo canais de comunicação e resolução de queixas;

- assegurar a saúde e segurança dos trabalhadores nas obras do Projeto;
- assegurar o cumprimento continuado da legislação ambiental e trabalhista do país e dos padrões de desempenho A&S do BID; e
- sistematizar informações sobre as questões socioambientais nos relatórios periódicos enviados ao BID.

Os procedimentos e instrumentos estabelecidos no MGAS para avaliar, controlar e gerenciar os riscos e impactos ambientais e sociais do PDUOT apresentam os seguintes elementos:

- identificação e classificação de risco e impacto, seguindo as estipulações do MPAS do BID e da legislação nacional referentes ao processo de licenciamento ambiental, para o respectivo enquadramento e cumprimento dos requisitos estabelecidos pela SEMA como autoridade ambiental do Município de Linhares;
- critérios de elegibilidade e lista de atividades vedadas, segundo o MPAS, que não podem ser financiadas pelo Programa;
- Procedimentos para avaliação dos impactos e riscos ambientais e sociais, de acordo com as categorias de impacto dos projetos e atividades específicos, incluindo os procedimentos de licenciamento, monitoramento e avaliação; e
- Diretrizes gerais e programas de gestão ambiental e social.

O Quadro Nº 13 resume os programas propostos para o controle, mitigação e gestão dos riscos e impactos ambientais e sociais. Na sequência é apresentada uma análise das capacidades de gestão ambiental do órgão municipal de meio ambiente e os arranjos propostos para a execução, monitoramento e avaliação socioambiental do PDUOT.

Por fim, para o efetivo gerenciamento e controle ambiental das intervenções físicas, os programas de controle e gestão socioambiental devem obedecer ao mesmo cronograma dessas intervenções. Os seus custos deverão ser incorporados aos custos da intervenção³⁸.

Além disso, os contratos para a execução das intervenções deverão incluir cláusulas referentes à obrigatoriedade de cada empresa cumprir com todas as medidas ambientais, sociais e de saúde e segurança do trabalhador previstas no MGAS e na legislação. Tal obrigatoriedade deverá ser explicitada por meio de mecanismos de medição e pagamento das atividades relacionadas a qualidade e ao controle socioambiental.

³⁸ Todas as atividades socioambientais previstas deverão ser incluídas na mesma planilha de custos das atividades de engenharia e obra.

Quadro Nº 13: Síntese dos Programas de Gestão Ambiental e Social considerada nos programas e atividades do MGAS

PROGRAMAS DE GESTÃO	OBJETIVOS	RESPONSABILIDADE E CUSTOS
REDUÇÃO DE RISCOS E CONTROLE E MITIGAÇÃO DE IMPACTOS DAS OBRAS		
Gerenciamento Ambiental de Obras	<ul style="list-style-type: none"> • avaliar como as diretrizes e os procedimentos para o Controle Ambiental das Obras estão sendo observadas; • avaliar como os componentes de gerenciamento ambiental estão sendo implementados; e • indicar medidas para aprimorar a qualidade ambiental das obras e propor aperfeiçoamentos ao gerenciamento ambiental. 	<p>Se aplica às obras de infraestrutura do PDUOT, apresenta uma síntese dos procedimentos de gestão socioambiental necessários ao efetivo controle da qualidade ambiental das obras e do próprio Programa</p> <p>É de responsabilidade direta da UGP</p> <p>Custos incorporados nos custos de gerenciamento da UGP</p>
Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCS	<ul style="list-style-type: none"> • estabelecer as diretrizes para a gestão dos resíduos gerados pelas obras do Programa, de forma a disciplinar as ações necessárias para minimizar os impactos socioambientais; • conscientização de todos os envolvidos com as obras para aplicar a metodologia de redução de resíduos, manuseio e disposição correta dos resíduos, reutilização e reciclagem de material. • estabelecer as diretrizes para a demolição de estruturas durante as reformas e obras do Programa, disciplinando as ações necessárias para minimizar os impactos socioambientais e garantir a segurança dos trabalhadores. 	<p>O PGRCC será de responsabilidade das empresas construtoras.</p> <p>Incorporados nos custos das obras.</p>
Controle Ambiental de Obras - PCAO	<ul style="list-style-type: none"> • fornecer os elementos técnicos necessários à redução dos danos ambientais decorrentes das obras, • disponibilizar às empreiteiras os critérios ambientais a serem respeitados durante as obras e, finalmente, aos trabalhadores, • estabelecer as normas para uma conduta ambientalmente correta no canteiro de obra. Os procedimentos de controle ambiental se dirigem à implantação dos canteiros de obra 	<p>O programa é de responsabilidade das empresas construtoras.</p> <p>Incorporados nos custos das obras.</p>
Recuperação de Canteiro de Obras e de Áreas de Empréstimo e Bota-fora	<ul style="list-style-type: none"> • estabelecer as diretrizes para a recuperação ambiental das áreas degradadas decorrentes da implantação das obras do programa, visando o restabelecimento das funções ecológicas ou possibilitando novos usos dessas áreas. 	<p>As atividades são de responsabilidade das empresas construtoras.</p> <p>Incorporados nos custos das obras.</p>

PROGRAMAS DE GESTÃO	OBJETIVOS	RESPONSABILIDADE E CUSTOS
Treinamento e Capacitação de Mão de Obra Contratada	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitação dos empregados das empresas construtoras para que todos tenham conhecimento das práticas gerais de gestão ambiental associadas às suas atividades. • Assegurar que todos realizem suas atividades de acordo com os procedimentos adequados, considerando os cuidados com o meio ambiente, as comunidades e o patrimônio 	<p>A capacitação ambiental da mão-de-obra é de responsabilidade da empresa construtora, assim como a elaboração de relatórios de acompanhamento do Programa da eficácia dos treinamentos.</p> <p>Incorporados nos custos das obras.</p>
Saúde e Segurança dos trabalhadores e comunidades envolvidas	<ul style="list-style-type: none"> • estabelecer e padrões mínimos de atendimento à legislação de controle e saúde e segurança operacional, aplicáveis aos empregados das empreiteiras das obras. • A meta será a conclusão de cada obra com índice zero de acidentes, com afastamento e transmissão de doenças infectocontagiosas entre os empregados e, ainda, a conclusão da obra sem nenhuma notificação de não-conformidade por inobservância dos Procedimentos de Trabalho Seguro 	<p>O programa é de responsabilidade das empresas construtoras</p> <p>Incorporados nos custos das obras.</p>
Normas de conduta para trabalhadores na construção	<p>Reúne padrões éticos e comportamentais que norteiam as atitudes necessárias para todos os colaboradores, empresas contratadas e subcontratadas, incluindo prestadores de serviços integrantes, na execução de atividades de construção e montagem no canteiro de obras</p>	<p>O programa é de responsabilidade das empresas construtoras.</p> <p>Incorporados nos custos das obras.</p>
Emergências, Contingências e circunstâncias acidentais nas obras	<ul style="list-style-type: none"> • garantir a segurança dos trabalhadores e da comunidade das áreas de influência das intervenções do Programa, • contar com procedimentos de segurança e medidas de precaução e orientação para a equipe envolvida. 	<p>O programa é de responsabilidade das empresas construtoras.</p> <p>Incorporados nos custos das obras.</p>
Resposta a Incômodos Gerados pelas Intervenções	<ul style="list-style-type: none"> • Objetiva a preservação dos hábitos, das atividades, do comércio e dos direitos da comunidade presente nas áreas de influência direta das intervenções e, conseqüentemente, evitar ou reduzir os descontentamentos da comunidade nas áreas de intervenção por obras. • Complementa os procedimentos de Controle Ambiental das Intervenções – Implantação dos Canteiros de Obra e de Controle de Ruídos e Emissões Atmosféricas; • Os procedimentos do Mecanismo de resolução de queixas constituem o canal a ser utilizado para reduzir a ocorrência de descontentamento da comunidade. 	<p>Os responsáveis pelo cumprimento são a UGP e as empresas construtoras</p> <p>Custos incorporados às obras e aos do gerenciamento da UGP</p>

PROGRAMAS DE GESTÃO	OBJETIVOS	RESPONSABILIDADE E CUSTOS
Diretrizes para Manejo de Achados Fortuitos Arqueológicos	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação de áreas com potencial arqueológico que poderão sofrer impactos; • Resgate e o tratamento adequado de bens arqueológicos e dos sítios culturais conforme eventualmente existentes nas áreas de intervenção. 	A implementação deste programa deverá estar a cargo da UGP
Diretrizes de Prevenção e Compensação de Perda de Habitats Naturais	<ul style="list-style-type: none"> • As zonas de intervenção dos subprojetos não fazem parte de áreas protegidas de uso restringido segundo o SNUC e não se permite intervenção significativa em habitats naturais críticos; • Estabelece o replantio de árvores cortadas na mesma área ou na zona envolvente ou reposição de espécimes nativos em áreas ao menos equivalentes; • Lançamento de sementes forrageiras nativas nas áreas de depósito. 	<p>A implementação deste programa será responsabilidade das empresas construtoras com supervisão da SEMA e UGP</p> <p>Custos incorporados às obras e aos do gerenciamento da UGP</p>
PROGRAMAS SOCIAIS		
Estratégia de Equidade de Gênero	<ul style="list-style-type: none"> • Baseada nos diagnósticos de gênero e diversidade e nas demandas encontradas, a Estratégia prevê: • Inclusão prioritária de mulheres e jovens nos programas de capacitação para ocupar postos vinculados às obras – apoio administrativo, limpeza e conservação das áreas de canteiro, fornecimento de alimentação aos trabalhadores; • Capacitação de mulheres na construção civil; • Expansão de atividades nos Centros Comunitários com foco em inclusão e diversidade. 	<p>Ações diversas sob a responsabilidade da Secretaria de Assistência Social, considerando inclusão do público LGBTQIA+ e prevenção de violência contra mulheres;</p> <p>A gestão integradora e o acompanhamento das ações são de responsabilidade da UGP.</p>
Estudo de identificação de oportunidades no mercado de trabalho para pessoas LGBTQIA+	<ul style="list-style-type: none"> • Para suprir a ausência de dados atualizados sobre esse público, o PDUOT financiará diagnóstico participativo que identifique demandas e carências específicas, bem como as organizações que atuam no município apoiando esse público. 	Estudo a ser financiado com recursos do Programa, por contratação de consultoria a ser definida pela UGP, com base em Termos de Referência acordados com o Banco/GDI

PROGRAMAS DE GESTÃO	OBJETIVOS	RESPONSABILIDADE E CUSTOS
<p>Plano de Engajamento das Partes Interessadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plano de Consultas • Mecanismo de Resolução de Queixas – MRQ • Divulgação de informação e comunicação externa 	<ul style="list-style-type: none"> • Ações de comunicação inicial e contínua durante a execução do Programa, propiciando a participação comunitária, num espaço de validação das intervenções • Acolher e responder em tempo e forma adequados às dúvidas e reclamações do público em geral e dos afetados pela proximidade das intervenções do Programa • Estabelecer canais de comunicação permanente junto à população afetada e/ou beneficiada pelas intervenções e obras do Programa; • Responder às questões referentes aos impactos potenciais do Programa e às medidas de mitigação e compensação previstas; • Coletar e responder as dúvidas e questionamentos sobre as intervenções do Programa • Estabelecer canais de comunicação interna para todos os envolvidos na execução do Programa; 	<p>Programa de responsabilidade da UGP, a ser seguido pelos órgãos coexecutores e prestadores de serviços.</p> <p>Custos incorporados aos do gerenciamento da UGP</p>
<p>Programa de Resposta a Emergências</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Assegurar que o Executor, instituições coexecutoras e a população da área de influência do Programa estão preparados para responder a situações acidentais e de emergência por desastres. • Estabelece linhas de ação para a preparar e responder ante as emergências, definindo para cada tipo de ameaça, a prontidão frente a um evento e sua gestão, incluindo as instituições envolvidas, responsáveis e sistemas de comunicação de acordo com o nível de ameaça. 	<p>Detalhamento do programa e implementação a cargo da UGP e custos incorporados ao componente 2.</p>

10.3. Plano de Fortalecimento

A UGP deverá assegurar que todos os seus funcionários e os demais contratados possuam competência, com base em treinamento e experiência, para o desenvolvimento de atividades com potencial de causar impactos ambientais e sociais identificados no âmbito do Programa. A manutenção de um registro de treinamentos, de experiências e conscientização ambiental e social dos seus funcionários estará a cargo da UGP. Esta também identificará a necessidade de treinamento e, conseqüentemente, de capacitações para os participantes do SGAS, para que adquiram consciência sobre as políticas e os padrões de desempenho ambiental e social a serem cumpridos, bem como sobre os planos, os projetos e as atividades que possam gerar impactos sobre o meio ambiente e a sociedade. Assim, serão estabelecidos e mantidos em dia os procedimentos de conscientização dos funcionários sobre os seguintes aspectos:

- a importância do cumprimento das políticas socioambientais e dos programas estabelecidos no MGAS;
- os impactos socioambientais significativos e potenciais de suas atividades e os benefícios de um melhor comportamento profissional para o meio ambiente;
- a contribuição de cada funcionário para alcançar os objetivos do PDUOT;
- suas funções e responsabilidades no cumprimento da legislação, dos Padrões de desempenho A&S do BID e dos procedimentos ambientais do SGAS;
- os impactos socioambientais, reais e potenciais, associados ao Programa; e
- as conseqüências potenciais do não-cumprimento dos procedimentos e medidas de mitigação do MGAS.

As atividades de conscientização incluirão reuniões periódicas, encontros e treinamento, além de folders e fixação de cartazes, quando necessário. Os treinamentos e as reuniões sobre o SGAS e nas obras do PDUOT serão registrados em lista de presença. O pessoal responsável pela implementação do SGAS deverá demonstrar competência profissional adequada (educação, formação e experiência). Caso contrário, deverá ser definida uma estratégia de formação progressiva para o pessoal envolvido com o SGAS, para que no curto prazo possam executar suas funções ambientais de maneira efetiva.

10.4. Monitoramento e Avaliação

A Secretaria de Obras e Serviços Urbanos estabelecerá processos e procedimentos para monitorar e supervisionar a implementação e o alcance das medidas de gestão de riscos e impactos socioambientais dos projetos e cumprir todas as obrigações legais e contratuais. A extensão do monitoramento será proporcional aos riscos e impactos do projeto e deverá estar em conformidade com os requerimentos dos PDAS. De acordo com as circunstâncias, o BID poderá exigir auditorias, que envolvam partes interessadas e especialistas independentes para complementar ou verificar as informações de monitoramento do projeto e o cumprimento dos requisitos e padrões de desempenho ambiental e social. O Quadro Nº 14 apresenta a Matriz de Avaliação de Desempenho das Ações de Socioambientais, que sintetiza os resultados esperados e os respectivos indicadores e metas para o futuro acompanhamento e monitoramento dos prováveis impactos do Programa.

Quadro N° 14: Matriz de Avaliação de Desempenho das Ações Socioambientais

	Delineamento	Objetivos	Atividades	Metas	Comp. 1	Comp. 2	Indicadores
PLANEJAMENTO	Inclusão das variáveis ambientais e sociais no planejamento e nos projetos	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento de projetos social e ambientalmente sustentáveis. Redução dos custos com mitigação e compensação de impactos; Conservação de ecossistemas e da biodiversidade. 	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento de projetos de infraestrutura considerando: <ul style="list-style-type: none"> melhor aproveitamento da área; redução de terraplenagem; orientação solar; eficiência energética; iluminação natural; uso racional e reuso de água, conforto térmico e acústico; acessibilidade; qualidade e conforto ambiental; espaço sustentável; inovação e tecnologia; facilidade de manutenção dos equipamentos na operação; redução, reutilização e reciclagem materiais e recursos; menor interferência com as comunidades; reabilitação de APP e reservas legais. 	<ul style="list-style-type: none"> Adoção dos critérios semelhantes aos utilizados nas certificações para construções sustentáveis, com intuito de promover e estimular práticas de construções sustentáveis; Conservação da fauna e flora regionais; Desenhos e implantação compatíveis com o regramento de uso e ocupação do solo 	Sim	Sim	<ul style="list-style-type: none"> Satisfação dos afetados e usuários; Redução nos custos de manutenção. Uso e ocupação do solo em acordo com o zoneamento Aprovado e as diretrizes do Plano Diretor Municipal
	Reuniões com as comunidades das áreas de influência do PROGRAMA realizadas antes do início das obras, no início de etapas específicas das obras e nas demais atividades dos componentes do Programa	<ul style="list-style-type: none"> Esclarecimento e informação quanto aos impactos ambientais e sociais e sua mitigação nas obras e das atividades do Projeto, no que se refere aos incômodos da construção e operação da infraestrutura 	<ul style="list-style-type: none"> Apresentação dos projetos e programas Esclarecimentos sobre as obras e os transtornos decorrentes; Apresentação das equipes sociais e dos canais de comunicação do PROGRAMA; incorporação das observações e reivindicações da comunidade nas intervenções do Projeto. 	<ul style="list-style-type: none"> Estabelecimento de canal de divulgação e comunicação das intervenções, localização das obras e estimativa de prazos de execução; Informação sobre os estudos e as ações do Componente 2 que não implicam em obra – fortalecimento institucional da gestão municipal; e atividades destinadas à melhoria das oportunidades de inclusão de gênero no mercado de trabalho 	Sim	Sim	<ul style="list-style-type: none"> Quantidade de solicitações de esclarecimentos e reclamações recebidas e atendidas; Redução das expectativas sobre as obras e os programas que serão implantados. Efetividade no preenchimento de postos de trabalho criados pelo Programa pela população atendida pelas ações de.

	Delimitação	Objetivos	Atividades	Metas	Comp. 1	Comp. 2	Indicadores
IMPLANTAÇÃO	Planejamento e Gerenciamento Ambiental das obras de infraestrutura.	<ul style="list-style-type: none"> Definir o processo de planejamento e execução das obras, visando o gerenciamento de todas as interfaces e a garantia da qualidade ambiental do PROGRAMA. 	<ul style="list-style-type: none"> Seleção de construtora de acordo com sua capacidade de atender às exigências socioambientais e o ROP; Inclusão, no contrato de obras, de cláusulas que garantam o cumprimento dos requisitos ambientais do PGAS e ROP, da legislação e das políticas do BID, com destaque ao MPAS; Apresentação, pela construtora, do planejamento detalhado da obra: <ul style="list-style-type: none"> i) cronograma de atividades; ii) programa e métodos de intervenção, com qualidade socioambiental; iii) atendimento do PGAS; iv) Plano de Controle Ambiental de Obra - PCAO; e iv) estudo das interferências com sistemas de água, esgoto, energia, telefonia etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Atendimento das condicionantes da Licença de Instalação - LI; Tendência decrescente no número de não conformidades apontadas nas inspeções ambientais periódicas; Capacitação de todos os empregados da obra em saúde e segurança do trabalho, educação ambiental, limpeza e qualidade ambiental. 	Sim	Não	<ul style="list-style-type: none"> Organização na obra; Número de acidente de trabalho com gravidade; Nenhum dano ambiental de gravidade; Quantidade de não conformidades apontadas; e Número de empregados capacitados.
	Implantação, Operação e Desmobilização do Canteiro de Obras.	<ul style="list-style-type: none"> Definir o processo para a seleção do local, implantação, operação e desmobilização do canteiro de obras e demais instalações provisórias, de forma a evitar danos ambientais no local e assegurar a qualidade ambiental do PROGRAMA. 	<ul style="list-style-type: none"> Selecionar o local do canteiro de obras e instalações aproveitando as áreas já degradadas e de fácil acesso para o recebimento e armazenamento de materiais e equipamentos, sem o prejuízo da segurança dos empregados e visitantes, e da operação de maquinário e outros equipamentos; Implantação do canteiro de obras de acordo os programas do PGAS; Implantação e operação do canteiro de obras após a obtenção das LP e LI e autorizações e licenças específicas (supressão de vegetação, jazidas, bota-fora, fossas sépticas etc.); Reuso, doação ou reciclagem do material decorrente da desmobilização do canteiro. Destinação adequada de resíduos não recicláveis, durante a operação e desmobilização do canteiro de obras. 	<ul style="list-style-type: none"> Atendimento de todas a condicionantes da LP e LI; Tendência decrescente de apontamentos de não conformidades nas inspeções ambientais periódicas; Capacitação de todos os empregados da obra em saúde e segurança no trabalho, meio ambiente, educação ambiental, limpeza e qualidade ambiental; Devolução do local do canteiro de obras em condições idênticas ou melhores que as originais. 	Sim	Não	<ul style="list-style-type: none"> Organização e método de intervenção adequados; Número de acidente de trabalho com gravidade. Nenhum dano ambiental de gravidade. Tendência decrescente de apontamentos de não conformidades; e Número de empregados capacitados.

	Delimitação	Objetivos	Atividades	Metas	Comp. 1	Comp. 2	Indicadores
IMPLANTAÇÃO	Controle Ambiental das Obras de infraestrutura.	<ul style="list-style-type: none"> Determinar as ações que deverão ser tomadas durante a execução dos serviços e obras, visando a redução ou eliminação dos impactos socioambientais e a qualidade ambiental do Programa. 	<ul style="list-style-type: none"> Implementação do PGAS; Controle da emissão de fumaça, do vazamento de óleos e combustíveis, da produção de poeira, de acidentes, do trânsito de veículos pesados nas proximidades das obras e dos ruídos; Controle ambiental, com separação do solo fértil nas operações de terraplenagens, para reutilização no paisagismo; Controle de emissão de efluentes; Controle da drenagem superficial e da erosão; e Uso de material certificado ou proveniente de jazidas certificadas e fornecedores licenciados e certificados. 	<ul style="list-style-type: none"> Atendimento das condicionantes da LP e LI; Tendência decrescente no número de não conformidades apontadas nas inspeções ambientais periódicas; e Capacitação de todos os empregados das obras em saúde e segurança no trabalho, meio ambiente, educação ambiental, limpeza e qualidade ambiental. 	Sim	Sim	<ul style="list-style-type: none"> Planejamento, organização e método de intervenção adequados; Número de acidentes de trabalho; Nenhum dano ambiental de gravidade. Quantidade de não conformidades; Número de empregados capacitados; Qualidade ambiental das obras e do entorno após sua conclusão
	Gestão de Resíduos da Obra.	<ul style="list-style-type: none"> Definir as atividades necessárias à gestão dos resíduos de obra e assegurar a qualidade ambiental do Programa. 	<ul style="list-style-type: none"> Acondicionamento inicial dos resíduos; Acondicionamento final dos resíduos; Destinação final dos resíduos para locais devidamente licenciados. 	<ul style="list-style-type: none"> Atendimento das condicionantes da LP e LI; Tendência decrescente no número de não conformidades apontadas nas inspeções ambientais periódicas; e Destinação adequada dos resíduos. 	Sim	Sim	<ul style="list-style-type: none"> Quantidade reduzida de resíduo na obra; Número de acidente de trabalho com gravidade; Nenhum dano ambiental de gravidade; Número de não conformidades apontadas.

	Delimitação	Objetivos	Atividades	Metas	Comp. 1	Comp. 2	Indicadores
IMPLANTAÇÃO	Demolição.	<ul style="list-style-type: none"> Estabelecimento dos procedimentos e das rotinas para as demolições de estruturas nas áreas do Programa, garantindo a qualidade ambiental e o atendimento da Norma Regulamentadora NR18 do Ministério do Trabalho (MT). 	<ul style="list-style-type: none"> Programação da demolição; Direção da demolição por profissional habilitado, com a presença de um Técnico de Segurança (TST); Planejamento da atividade considerando: <ul style="list-style-type: none"> ○ corte da energia, água, líquidos inflamáveis e gases; ○ eliminação das substâncias tóxicas; ○ retirada, proteção e isolamento das canalizações de esgoto e água, de acordo com as normas em vigor; ○ proteção das construções vizinhas e isolamento da área; Demolição considerando: <ul style="list-style-type: none"> ○ uso EPI; ○ segregação e armazenamento provisório do entulho; e ○ umedecimento do entulho. 	<p>Nenhum acidente durante a demolição;</p> <p>Tendência decrescente no número de não conformidades apontadas nas inspeções ambientais periódicas; e</p> <p>Capacitação de todos os empregados da obra em saúde e segurança no trabalho, educação ambiental, limpeza e qualidade ambiental.</p>	Sim	Não	<ul style="list-style-type: none"> Destinação adequada de todo resíduo da demolição; Limpeza do local; Número de acidente de trabalho com gravidade; Nenhum dano ambiental de gravidade; e Número de não conformidades apontadas.
	Recuperação de Áreas Degradadas.	<ul style="list-style-type: none"> Estabelecimento de procedimentos destinados à adequada utilização e recuperação dos canteiros de obras e das áreas de empréstimo e botafora. 	<ul style="list-style-type: none"> Licenciamento ambiental; Preparação prévia das áreas, visando sua futura recuperação: <ul style="list-style-type: none"> ○ separação e armazenamento adequado do solo orgânico; ○ regularização da drenagem; ○ controle da erosão; ○ sinalização adequada; ○ regularização do terreno e reposição do solo orgânico após o uso da área; e ○ configuração geométrica compatível com a topografia adjacente e paisagismo. 	<ul style="list-style-type: none"> Adequada recuperação ambiental das áreas degradadas pelas obras do Programa. 	Sim		<ul style="list-style-type: none"> Áreas degradadas recuperadas e aprovadas pelo BID e órgão ambiental.

	Delineamento	Objetivos	Atividades	Metas	Comp. 1	Comp. 2	Indicadores
IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO	Garantir a gestão de riscos de desastres naturais nas áreas contempladas pelo Programa.	<ul style="list-style-type: none"> Dotar o PROGRAMA de instrumentos que garantam a melhor gestão dos riscos de desastres naturais, de forma que os Executores possam responder em caso de eventos extremos, reduzindo perdas humanas e prejuízos socioambientais. 	<ul style="list-style-type: none"> Preparar os Executores para responder em caso de eventos naturais extremos, considerando as seguintes medidas: <ul style="list-style-type: none"> definir a equipe de defesa civil para o atendimento rápido e eficiente em caso de desastres naturais; manutenção dos sistemas de drenagem; mapeamento e manutenção de uma base de dados sobre as áreas de risco; e elaboração de um sistema de atuação emergencial. 	<ul style="list-style-type: none"> Capacitação de 100% da equipe da defesa civil; mapeamento de todas as áreas de risco; reduzir a zero as perdas humanas; e reduzir ao máximo os prejuízos socioambientais. 	Sim	Sim	<ul style="list-style-type: none"> Capacitação da equipe da defesa civil; Capacitação de funcionários responsáveis pelo monitoramento e gestão do sistema de alerta imediato
IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO	Garantir o combate de incêndio nas áreas do Programa.	<ul style="list-style-type: none"> Enquadrar as infraestruturas e os equipamentos, sobretudo os que recebem público em geral, às normas de proteção contra incêndio. 	<ul style="list-style-type: none"> Adoção de equipamentos, materiais e treinamento necessários. 	<ul style="list-style-type: none"> Treinamento anual dos responsáveis pela segurança; e Nenhuma ocorrência grave de incêndio. 	Sim	Não	<ul style="list-style-type: none"> Número de pessoas capacitadas no combate de incêndios; Estruturas com Auto de Vistora do Corpo de Bombeiros – AVCB; e Número de incêndios evitados e controlados.
	Gestão da infraestrutura – Praças urbanizadas, rede de esgotamento sanitário, ETE, revitalização de APP no entorno de lagoas urbanas	<ul style="list-style-type: none"> Gestão da infraestrutura visando sua conservação, bem como dos recursos naturais utilizados. 	<ul style="list-style-type: none"> Definição de diretrizes harmonizando o uso social com a conservação da infraestrutura e dos recursos naturais; programas de uso social, educação ambiental, proteção ambiental e manejo; e desenvolvimento de estratégias de monitoramento e avaliação. 	<ul style="list-style-type: none"> Maior durabilidade da infraestrutura e dos equipamentos; maior conforto aos usuários; e melhor qualidade ambiental. 	Sim	Não	<ul style="list-style-type: none"> Tempo de uso dos equipamentos; Qualidade socioambiental das áreas contempladas pelo Programa.

11. ATENDIMENTO DAS POLÍTICAS AMBIENTAIS E SOCIAIS

11.1. Atendimento dos Padrões de Desempenho Ambiental e Social do BID

O Quadro Nº 15 descreve como as diretrizes dos Padrões de Desempenho Ambiental e Social do BID foram atendidas por meio dos estudos e medidas realizadas durante a preparação do Programa.

Quadro Nº 15: Matriz de Atendimento dos PDAS do MPAS do BID

MARCO DE POLÍTICAS AMBIENTAIS E SOCIAIS - MPAS		
Padrão de Desempenho	Incidência no Programa	Medidas e salvaguardas de cumprimento
<p>PDAS #1</p> <p>Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A classificação do Programa na categoria B aciona o Padrão, e a necessidade de avaliação ambiental das intervenções e obras do Programa. • Como programa de obras múltiplas, durante a preparação da operação é necessário elaborar uma AAS/PGAS para os projetos da Amostra Representativa e MGAS dos investimentos e intervenções dos componentes • A capacidade de gestão dos riscos e impactos ambientais e sociais do Executor é moderada. • Implantação de um SGAS para o Programa, para a gestão dos riscos e impactos A&S do Programa; • O programa envolve atividades que poderão desencadear impactos de médio e longo prazo exercendo pressão sobre os ecossistemas; essa pressão pode ser gerada pelo incremento de ocupação urbana ao longo da Avenida Interbairros e sistemas de saneamento sem manutenção periódica; 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborada Avaliação Ambiental e Social do Programa e respectivo Plano de Gestão Ambiental e Social e um Marco de Gestão Ambiental e Social que se aplica às intervenções fora da amostra. O SGAS - Sistema de Gestão Ambiental e Social regerá a execução do Programa quanto às salvaguardas ambientais e sociais, juntamente com o MGAS; ambos serão incorporados ao Regulamento Operacional do Programa. • Foi realizada análise das competências e capacidade institucional do executor para a gestão dos riscos e impactos ambientais e sociais. • A Secretaria XXX estabelecerá uma estrutura ambiental e social abrangente, compatível para a implementação do SGAS e com as funções e responsabilidades dos demais órgãos envolvidos na execução do Programa. • Está sendo desenvolvido um Sistema de Gestão Ambiental e Social que será implantado e mantido pelo Executor durante o ciclo de vida do Programa. Esse SGAS inclui os requisitos e procedimentos de análise de impactos, licenciamento e autorizações para as distintas atividades e intervenções do PROGRAMA, em conformidade com a legislação ambiental e social vigente, e as medidas de mitigação e gestão aplicáveis em conformidade com o PDAS. • Serão incorporados aos contratos de obras os procedimentos de controle ambiental, que serão exigidos para a liberação dos recursos. Estes procedimentos dizem respeito ao atendimento da legislação ambiental e trabalhista pertinentes (p. ex.: licenciamento das obras, disposição de resíduos de obra, saúde e segurança do trabalhador etc.) • Para o desenvolvimento dos projetos em fases subsequentes do Programa, o MGAS prevê a elaboração de avaliação socioambiental das intervenções que assim o requerem, de acordo com os programas de gestão e requisitos socioambientais estabelecidos no MGAS; em todos os casos, serão realizadas consultas públicas por região de incidência dos projetos.

MARCO DE POLÍTICAS AMBIENTAIS E SOCIAIS - MPAS

Padrão de Desempenho	Incidência no Programa	Medidas e salvaguardas de cumprimento
		<ul style="list-style-type: none"> • Critérios de Elegibilidade e de Exclusão Ambiental e Social – CEA, que se estabelecem no MGAS e serão incluídos no ROP; • Ao término da preparação dos documentos de avaliação e gestão socioambiental do Programa, se necessário, será elaborado um PAAS com as ações necessárias para atender aos PDAS de acordo com condicionantes a serem especificados no contrato de empréstimo.
<p>PDAS #2</p> <p>Mão de Obra e Condições de Trabalho</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Potenciais impactos relacionados a condições de trabalho, descumprimento da legislação trabalhista com relação a trabalho infantil ou forçado. • Potenciais riscos de acidentes, atração de doenças no curso dos trabalhos • O SGAS deve contemplar medidas específicas relacionadas às condições de mão de obra e trabalho do MGAS. 	<ul style="list-style-type: none"> • O MGAS e o SGAS, assim como o PGAS da Amostra, incluem políticas e procedimentos de gerenciamento de mão de obra e sua força de trabalho, estabelecidos em programas específicos: i) Controle Ambiental das Obras; ii) Programa de Treinamento e Capacitação da Mão de Obra Contratada; iii) Programa de Saúde dos Trabalhadores e Comunidades Envolvidas; e iv) Normas de Conduta dos Trabalhadores na Construção; • Não será permitido o emprego de crianças e o trabalho forçado, que consiste em qualquer trabalho ou serviço que não seja executado voluntariamente ou exigido sob ameaça de força ou penalidade; • Por meio da aplicação dos programas descritos, e inserção das condutas nos editais de licitação de obras, será garantido um ambiente de trabalho seguro e saudável, considerando os riscos inerentes às obras e classes características de perigos, e as ameaças específicas às mulheres e população LGBTQIA+, PcD, crianças e trabalhadores migrantes.
<p>PDAS #3</p> <p>Eficiência de Recursos e Prevenção de Poluição</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Potencial impacto localizado com poluição do ar, disposição de RCC e contaminação das águas durante as obras do programa, devido à operação de máquinas e equipamentos ao longo da Avenida Interbairros durante as obras; • Potenciais impactos cumulativos de médio e longo prazos, devido a atrasos ou interrupções na implantação das obras 	<ul style="list-style-type: none"> • A prevenção de poluição e dos impactos sobre a saúde é explicitada nos programas do MGAS do Programa e PGAS da amostra: i) Controle Ambiental das Obras - PCAO; ii) Programa de Treinamento e Capacitação da Mão de Obra Contratada; iii) Programa de Saúde dos Trabalhadores e Comunidades Envolvidas; iv) Normas de Conduta dos Trabalhadores na Construção; e vi) Gestão dos Resíduos da Demolição e Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC); • Inclusão, no memorial descritivo das obras e no PCAO, dos procedimentos de controle ambiental dos projetos e disposição de resíduos. Esse controle será parte integrante dos editais de licitação, especificando o manejo dos resíduos e efluentes dos projetos. Tal procedimento é exigência para a liberação dos recursos;

MARCO DE POLÍTICAS AMBIENTAIS E SOCIAIS - MPAS

Padrão de Desempenho	Incidência no Programa	Medidas e salvaguardas de cumprimento
7PDAS #4 Saúde e Segurança da Comunidade	<ul style="list-style-type: none"> • Riscos e impactos menores à saúde e segurança da comunidade no entorno de obra, durante sua execução durante execução das obras do PROGRAMA, devido à exposição a materiais perigosos; influxo de trabalhadores externos; • Riscos de perigo de enchentes no período das obras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Os programas do MGAS contemplam a mitigação de riscos e impactos à saúde e segurança comunitária. • O MGAS do Programa e o PGAS da Amostra incluem requisitos de implantar plano de resposta a emergências e contingências relacionadas às obras, a ser desenvolvido como parte dos estudos financiados no componente 2 do programa. • Consultas Públicas significativas com a população potencialmente afetada, identificando as respostas de gestão do Programa para os riscos potenciais.
PDAS #5 Aquisição de Terra e Reassentamento Involuntário	<ul style="list-style-type: none"> • As intervenções previstas no Programa não acionam esse padrão. • Haverá alteração no uso da terra ao longo da Avenida Interbairros, que passa de rural a urbano. Essa mudança de uso não implica em reassentamento de famílias ou atividades econômicas, tratando-se de terrenos vazios. • A área de obra da ETE foi desapropriada e é parte do Decreto de Utilidade Pública – DUP do perímetro do Programa 	<ul style="list-style-type: none"> • Não está prevista aquisição ou uso de áreas para obras que impliquem o reassentamento de famílias, e, portanto, o Padrão não será acionado por reassentamento de famílias. • Critérios de elegibilidade excluem ações do Programa em terras que resultem em reassentamento involuntário de população ou atividade econômica/institucional. • Os projetos de saneamento comunitário serão divulgados em consulta participativa em cada comunidade beneficiada e sua localização será explicitada pela UGP, informando os critérios técnicos que determinam sua implantação.
PDAS #6 Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável dos	<ul style="list-style-type: none"> • Potencial impacto localizado em habitats modificados e naturais de valor para a biodiversidade (Áreas de APP e ecossistemas específicos como remanescentes de vegetação natural) decorrente das obras de infraestrutura urbana 	<ul style="list-style-type: none"> • O Programa contempla ações específicas para recuperação de matas ciliares como investimento do componente 1, e de áreas de preservação permanente no entorno de lagoas no perímetro urbano • Não serão financiadas obras ou atividades que envolvem conversão e/ou degradação em habitats naturais críticos ou impactos ambientais significativos, irreversíveis e sem precedentes sobre habitats naturais e os serviços ecossistêmicos que prestam; • O MGAS contempla diretrizes para recomposição de habitats naturais, em consonância com as ações de recomposição das margens das lagoas. Para intervenções identificadas fora da Amostra Representativa,

MARCO DE POLÍTICAS AMBIENTAIS E SOCIAIS - MPAS

Padrão de Desempenho	Incidência no Programa	Medidas e salvaguardas de cumprimento
Recursos Naturais Vivos	<ul style="list-style-type: none"> • Potencial impacto de médio e longo prazo devido à manutenção insuficiente dos parques lineares no entorno das lagoas e consequente degradação de APPs 	<p>os PGAS das obras deverão incluir medidas para compensação ou recomposição de habitats naturais que inclui contabilizar a superfície de habitats naturais afetados pela construção (inclusive áreas de canteiro ou empréstimo) e as ações para compensar a perda de biodiversidade, de forma a assegurar que resulte em zero de perda líquida.</p>
PDAS #7 Povos Indígenas E comunidades tradicionais quilombolas	<ul style="list-style-type: none"> • O Programa não aciona esse padrão; não foram localizadas comunidades indígenas ou tradicionais no perímetro de afetação de obras e área de influência direta - AID 	<ul style="list-style-type: none"> • Não haverá afetação adversa de povos indígenas ou tradicionais por ações do Programa. • Critérios de elegibilidade/exclusão abarcam proibir a aquisição ou restrição de uso da terra em áreas de comunidades quilombolas, indígenas e tradicionais.
PDAS #8 Patrimônio Cultural	<ul style="list-style-type: none"> • Possíveis riscos de danos ao patrimônio material 	<ul style="list-style-type: none"> • Não serão elegíveis para financiamento projetos ou atividades que resultem em degradação de bens e valores sociais e culturais relevantes, tais como edificações e sítios históricos, artísticos, arquitetônicos, urbanísticos e arqueológicos • O MGAS inclui o Programa de Monitoramento, Preservação e Resgate Fortuito que constará dos procedimentos de controle ambiental dos contratos de obras.
PDAS #9 Igualdade de Gênero	<ul style="list-style-type: none"> • Riscos e impactos possíveis associados à violência por razões de gênero • Riscos de barreiras ou de exclusão ou de participação equitativa diminuindo o gap de oportunidades iguais – especificamente para mulheres, população LGBTQIA+. • Risco de exclusão das mulheres como protagonistas nas oportunidades de trabalho geradas pelas obras 	<ul style="list-style-type: none"> • O MGAS inclui Estratégia de Gênero e Diversidade, baseada nos dados disponíveis de gênero e diversidade. Serão ações para a diminuição da brecha de gênero aplicáveis e incorporadas ao Marco. Os resultados da aplicação dessa estratégia subsidiarão as medidas de proteção, oportunidades de apoio à participação de mulheres e a adoção de códigos de conduta que estão incorporados ao MGAS • O processo de consulta do Programa inclui formas de comunicação e os meios de participação das mulheres com locais, horários e convites específicos e respeitando a diversidade de rotinas e responsabilidades familiares.
PDAS #10 Engajamento das Partes	<ul style="list-style-type: none"> • Requer um processo de consulta com as partes interessadas durante a preparação do Programa; 	<ul style="list-style-type: none"> • As minutas da AAS/PGAS e do MGAS serão objeto de consulta significativa com as partes interessadas antes da aprovação da operação de empréstimo pelo BID;

MARCO DE POLÍTICAS AMBIENTAIS E SOCIAIS - MPAS

Padrão de Desempenho	Incidência no Programa	Medidas e salvaguardas de cumprimento
Interessadas e Divulgação de Informações	<ul style="list-style-type: none"> • O SGAS deve incluir um Programa de Engajamento das Partes Interessadas; • A diversidade do público-alvo do Programa pressupõe a necessidade de formatos diferenciados de divulgação de informações e processo de consulta permanente. 	<ul style="list-style-type: none"> • O MGAS e o SGAS incluem Programa de Divulgação e Consultas Públicas considerando formatos diversos de divulgação das informações, recebimento de dúvidas e sugestões do público e incorporação do que couber na gestão social do Programa • Mecanismo de Resolução de Queixas (MRQ) – se constitui no seguimento permanente das diretrizes de consulta significativa entre as partes, e é parte do processo de consulta pública permanente, da preparação à implantação das obras e outras ações do Programa. O funcionamento do Mecanismo está descrito, em forma preliminar, no processo de consultas da etapa de preparação do Programa

12. PLANO DE CONSULTA E PARTICIPAÇÃO DAS PARTES INTERESSADAS

A Secretaria de Obras e Serviços Urbanos será responsável por organizar as atividades de divulgação de informações e preparação para a consulta pública ao PDUOT, prevista para ser realizada até dezembro de 2022. As outras instituições envolvidas na execução do Programa também devem contribuir na apresentação dos Componentes, explicitando objetivos, atividades, riscos associados e resultados esperados. As ações que devem ser previamente executadas previamente à reunião estão descritas a seguir.

O processo de consulta deve ser conduzido de maneira transparente e inclusiva a fim de cumprir seus objetivos, garantindo um espaço de aberto de discussão, e manifestação de apoio ou oposição ao projeto, registrando discordâncias pontuais e sugestões de soluções para mitigação de impactos.

O material apresentado pela coordenação da Consulta Pública Virtual deve ser didático e de fácil assimilação, para contribuir na resposta a dúvidas que os participantes apresentem quanto ao processo de preparação do PDUOT até o momento da consulta.

A mobilização do público afetado deve incluir entidades da sociedade civil, instituições da administração municipal, legislativo e judiciário, além do público em geral, buscando participação significativa de representantes das partes impactadas pelas obras e intervenções do Programa.

A Secretaria deverá registrar em meio digital as apresentações, lista de participantes e todas as mídias de vídeo e áudio que integram o relatório final das Consultas, assim como as respostas às dúvidas e comentários dos participantes. O Plano de Gestão Ambiental e Social – PGAS, que acompanha esta AAS, inclui o Programa de Divulgação e Consulta Pública para as intervenções da Amostra Representativa do PDUOT.

13. BIBLIOGRAFIA

- ANA. Plano Nacional de Segurança Hídrica / Agência Nacional de Águas – Brasília. 2019.
- Governo do Estado do Espírito Santo. ARES – Atlas das Áreas com Potencial de Riscos do estado do Espírito Santo. Vitória. 2006.
- Benazzi, Eloísa dos Santos. Produtividade, Fertilidade e Fauna do Solo em um Argissolo Amarelo Cultivado com Cana-de-Açúcar sob Diferentes Sistemas de Colheita. UFRJ, 2011.
- CPRM. Geodiversidade do Estado do Espírito Santo, 2014.
- CPRM. Projeto São Gabriel da Palha – Linhares, 2010.
- IDOM, Diagnóstico Estratégico e Leitura Territorial, setembro 2022.
- IDOM, Diretrizes e Modelo de Ordenamento Urbano, Prospectiva e cenários, outubro de 2022.
- Embrapa. Levantamento Expedido dos Solos das Reservas Florestais de Linhares e Sooretama, 2004.
- Espírito Santo (estado). Atlas da Mata Atlântica do Estado do Espírito Santo, 2018.
- <https://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=EZSHARE-2131049523-11>
- <https://g1.globo.com/espírito-santo/noticia/poluicao-intensa-compromete-lagoas-urbanas-de-linhares-es>
- <https://www.agazeta.com.br/es/economia/992-moradias-do-minha-casa-minha-vida-em-linhares-nao-foram-entregues-1219>
- <https://incaper.es.gov.br/proater>
- <https://blog.ufes.ufes.br/revistauniversidade/2020/07/31/reativacoes-de-falhas-geologicas-provocam-tremores-de-terra-no-es-explica-pesquisadora/>
- Incaper. Programa de Assistência Técnica e Extensão Rural – PROTER 202002023.
- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Plano de Manejo da Floresta Nacional de Goytacazes - Diagnóstico, 2013.
- Instituto Jones dos Santos Neves, 2012.
- Instituto Jones dos Santos Neves. Perfil da Cidade de Linhares, 1980.

CAU/SP, Direito à cidade, revista MÓBILE, #24, setembro 2022.

Raphael Siston Hatushika, Cleverson Guizan Silva e Claudio Limeira Mello. Sismoestratigrafia de Alta Resolução no Lago Juparanã, Linhares (Es – Brasil). 2007.

Ramos, André Luís Demuner. Diagnóstico e Análise Geográfica no Território de Linhares, ES das Áreas De Proteção Permanente com Emprego de Geotecnologias. 2010.

Schneider, Vailson. Mapeamento geomorfológico e zoneamento ambiental de fragilidades na bacia hidrográfica do Rio Barra Seca – Espírito Santo.