



PROGRAMA TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL
BR-L1659

PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL - PGAS

**COMPONENTE 4 – Melhoria da qualidade das rodovias estaduais estratégicas,
fortalecimento da conectividade entre centros produtivos e polos comerciais**

Projetos da Amostra Representativa

VERSÃO PRELIMINAR

Tocantins

Junho de 2026

Esta Avaliação Ambiental e Social foi desenvolvida conforme Contrato de Consultoria entre o Banco Interamericano de Desenvolvimento e o **Consultor Rogério Peter** no âmbito do PROGRAMA TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL, em preparação de financiamento do Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID.

Permitida a reprodução total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte.



CRÉDITOS

BID – BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO

GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

Consultor

Rogério Peter



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. DESCRIÇÃO GERAL DO PROGRAMA	6
2.1. Justificativa	6
2.2. Objetivos	7
2.3. Área de Abrangência	7
2.4. Orçamento.....	9
2.5. Descrição dos Componentes.....	9
2.6. Descrição e Caracterização da Amostra Representativa	10
3. PRINCIPAIS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS	23
4. PROGRAMAS AMBIENTAIS E SOCIAIS	62
4.1. Educação Ambiental e Sanitária	64
4.2. Gestão de Resíduos	66
4.3. Plano de Tráfego (segurança viária).....	74
4.4. Gestão de passivos em áreas contaminadas.....	86
4.5. Mitigação de impactos sociais e econômicos temporários	88
4.6. Preservação do patrimônio cultural material e imaterial.....	91
4.7. Controle Ambiental e Social de Obras	94
4.8. Gestão Laboral	124
4.9. Comunicação Social e Gestão de Queixas.....	150
4.9.1. Recursos Alocados Previstos	158
4.9.2. Comunicação Social– Estratégia Metodológica para (Consultas Públicas)	159
4.10. Prevenção e Atenção à Violência de Gênero	170
4.11. Aquisição de Terras, Indenização e Relocação de Benfeitorias	174
4.12. Gestão de Riscos de Desastres e Mudanças Climáticas.....	186
4.12.1. Análise e Priorização de Riscos	187
4.12.2. Plano de Gestão de Riscos de Desastres e Mudanças Climáticas... 188	
4.12.3. Sistema de Monitoramento de Riscos de Desastres	190
4.12.4. Plano de Gestão de Riscos e Preparação de Resposta à Emergências e Desastres durante a implantação dos Projetos.....	192
4.12.5. Plano de Gestão de Riscos de Desastres e Emergências na fase de Operação das Rodovias	203
4.12.6. Organização de Simulado	208
4.13. Monitoramento e Avaliação.....	209
4.13.1. Indicadores de Monitoramento e Avaliação.....	210



4.13.2.	Auditoria.....	216
---------	----------------	-----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características dos trechos rodoviários da Amostra Representativa	10
Tabela 2 - Previsão de obras no Tocantins	13
Tabela 3 – Medidas Adotadas	63
Tabela 4 – Medidas de Controle Ambiental na Recuperação de Áreas degradadas.	100
Tabela 5 – Limites de emissões de poluentes para motores a combustão, segundo OMS	104
Tabela 6 – Medidas de controle e prevenção nos serviços de corte e perfuração. ...	105
Tabela 7 – Índices aceitáveis de ruídos, conforme ABNT 10.151	106
Tabela 8 – Procedimentos para evitar ou reduzir os descontentamentos da comunidade	117
Tabela 9 – Categoria e variáveis para o cadastro	178
Tabela 10 – Indicadores de Monitoramento e Avaliação	211

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Abrangência do Programa: Estado do Tocantins (Todos os Componentes)	8
Figura 2 – Localização da Amostra – Componente 4	11
Figura 3 – Localização do trecho da Amostra – Componente 4 - TO-335	14
Figura 4 – Localização do trecho da Amostra – Componente 4 - TO-030	15
Figura 5 – Localização do trecho da Amostra – Componente 4 - TO-222	16
Figura 6 – Exemplo de Cálculos de Áreas de Placas	76
Figura 7 – Dispositivos de sinalização e isolamento de áreas de obras.	77
Figura 8 – Modelo de esquema de sinalização para interrupção parcial de tráfego	78
Figura 9 – Disposição de Dispositivos – Serviços em Pista	79
Figura 10 – Esquema de sinalização de obra e dispositivos de segurança para serviços móveis executados fora da pista	80
Figura 11 – Escala Ringelmann	104
Figura 12 – Formulário de registro de atropelamento de fauna	115
Figura 13 – Site ouvidoria da SEPLAN	161
Figura 14 – Site ouvidoria da SEPLAN	162
Figura 15 – Sistema de mapeamento do Cemaden	191
Figura 16 – Boletim emitido pelo Cemaden	191



1. INTRODUÇÃO

O Governo do Estado do Tocantins e o Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID estão preparando a operação de crédito **“PROGRAMA TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL – BR-L1659 (PROGRAMA)”**.

Trata-se de um programa de obras múltiplas **Categoria B**, principalmente pelos impactos negativos moderados associados às intervenções propostas nos projetos relacionados ao setor de transporte (Componente 4 – Melhoria da qualidade das rodovias estaduais estratégicas, fortalecimento da conectividade entre centros produtivos e polos comerciais).

O Marco de Políticas Ambientais e Sociais do BID requer que todos os projetos financiados pelo Banco sejam classificados quanto aos impactos ambientais e sociais, e que sejam objetos de estudos ambientais e sociais, além de planos de gestão ambientais e sociais, compatíveis com a sua classificação. Neste caso, são elaborados para a fase de preparação do PROGRAMA:

- **Avaliação Ambiental e Social (AAS)**, que analisa os projetos de uma Amostra Representativa propostos para o financiamento, bem como a estrutura institucional e legislação aplicável, estabelecendo impactos e riscos que devem ser mitigados;
- **Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS)**, que determina as medidas necessárias para a hierarquia de mitigação dos impactos identificados e avaliados na AAS da Amostra Representativa;
- **Marco de Gestão Ambiental e Social (MGAS)**, que contempla as diretrizes para as medidas de mitigação a serem consideradas no âmbito dos projetos que não foram contemplados na Amostra Representativa durante a fase de preparação do PROGRAMA.

Este documento foi elaborado tomando como referência o novo Marco de Políticas Ambientais e Sociais do BID, as normativas locais vigentes, assim como as boas práticas da avaliação, compensação e mitigação de impactos sociais.

O Marco de Políticas Ambientais e Sociais – MPAS do BID requer que todos os projetos financiados pelo Banco sejam classificados quanto aos impactos ambientais e sociais, e que sejam objetos de estudos ambientais e sociais, além de planos de gestão ambientais e sociais, compatíveis com a sua classificação. O Marco é composto por 10 Padrões de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) específicos, que foram criados para evitar, minimizar, reduzir ou mitigar impactos e riscos ambientais e sociais adversos dos projetos financiados pelo BID.

Este PGAS foi preparado de acordo com o MPAS e seus Padrões de Desempenho Social e Ambiental - PDAS 1 a 10 do BID para as obras do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL. O MPAS do BID é um marco orientador para a gestão sistemática do desempenho ambiental e social do PROGRAMA ao longo do seu ciclo de vida. A identificação de lacunas em relação aos requisitos do MPAS do BID feitas ao longo das avaliações ambientais e sociais, serviram como entrada para a definição do plano de ação socioambiental no qual as ações necessárias estão estabelecidas nos Programas Ambientais e Sociais deste PGAS, permitindo que, com a sua execução, cada Projeto cumpra com os Padrões de Desempenho Ambiental e Social.



2. DESCRIÇÃO GERAL DO PROGRAMA

A seguir é apresentada a descrição do Programa.

2.1. Justificativa

O Tocantins, com uma população de quase 1,6 milhão de habitantes distribuída em 139 municípios, destaca-se pelo crescimento populacional superior à média nacional e pela predominância urbana. Sua diversidade étnica e cultural é um diferencial, com 60% da população se identificando como parda ou preta. O estado também se beneficia de uma geografia marcada por biomas ricos como Amazônia e Cerrado, oferecendo grande potencial hídrico e turístico.

Nos últimos anos, o Tocantins registrou bom desempenho socioeconômico, com um PIB de R\$ 51,8 bilhões em 2021 e projeção de crescimento de 11,4% para 2023. A taxa de desocupação caiu para 5,8%, e o IDH aumentou para 0,731. A pobreza extrema reduziu-se para 4,9%, a menor das regiões Norte e Nordeste. Entretanto, ainda há desafios como renda domiciliar inferior à média nacional, alta informalidade e níveis de pobreza que atingem 34% da população (IBGE, 2022).

Para alcançar desenvolvimento sustentável, o Tocantins deve diversificar sua economia, aproveitando os potenciais do turismo, agropecuária e atração de investimentos. É fundamental integrar o estado aos fluxos de comércio nacional e internacional, preservando biomas frágeis e incluindo as comunidades no processo econômico. O programa proposto busca promover crescimento equilibrado e inclusivo, explorando de maneira sustentável as potencialidades turísticas e agropecuárias.

A malha rodoviária do Tocantins desempenha papel fundamental na conectividade do estado, ligando regiões produtivas aos grandes eixos logísticos Norte-Sul que conectam o estado com o país. No entanto, problemas estruturais e funcionais persistem. Segundo a CNT Rodovias 2022, 31% das rodovias avaliadas no estado apresentavam condições ruins ou péssimas.

O tráfego intenso nos corredores trecho Colinas/Palmeirante, Taquaralto/Taquaruçu, devido ao escoamento da produção agrícola e ao tráfego dos polos de turismo na região, agrava os níveis de serviço das rodovias, e limita o desenvolvimento tanto para diversas cadeias produtivas relacionadas com a agricultura empresarial e familiar do Estado, quanto para o turismo; a localização desses corredores é muito relevante para o estado pelas suas ligações com os eixos logísticos norte-sul.

A Pesquisa Rodoviária da Confederação Nacional do Transporte (2025)¹ mostra que 21,5% das estradas de Tocantins foram classificadas como deficientes e 6,5% como muito deficientes, refletindo deficiências no pavimento, sinalização e serviços. O congestionamento em trechos chave como Colinas–Palmeirante, Araguaína–Novo Horizonte e Taquaralto–Taquaruçu aumenta ainda mais os tempos de viagem, custos e riscos de acidentes de trânsito. O turismo na Ilha do Bananal e nas Serras Gerais continua subutilizado devido à governança frágil e à falta de estratégias de promoção. Isso se traduz em uma oferta turística limitada e de baixa qualidade, com infraestrutura e serviços precários, problemas de acesso e sinalização, e pouco apoio às comunidades locais. Os produtos turísticos são de pequena escala, o que reduz os benefícios socioeconômicos e de conservação ambiental. Os indicadores de demanda refletem

¹ Pesquisa CNT Rodovias 2025: <https://cnt.org.br/documento/7df4efbc-4c55-44f9-b81e-9b8d4016f90e>.



essa diferença: no Google Trends², Ilha do Bananal e Serras Gerais registram 3 e 1 ponto, respectivamente, contra 26 pontos para Jalapão.

2.2. Objetivos

O objetivo geral do Programa de Desenvolvimento Econômico Sustentável de Tocantins é fortalecer o desenvolvimento produtivo do Estado de Tocantins, com foco nas MPMEs. Os objetivos específicos do PROGRAMA são:

- (i) fortalecer as capacidades institucionais para atrair investimentos e promover o comércio com foco nas MPMEs;
- (ii) Promover a adoção e inovação tecnológica das empresas de Tocantins, com foco nas MPMEs; e
- (iii) melhorar a qualidade da infraestrutura logística e turística para fortalecer os setores estratégicos de Tocantins.

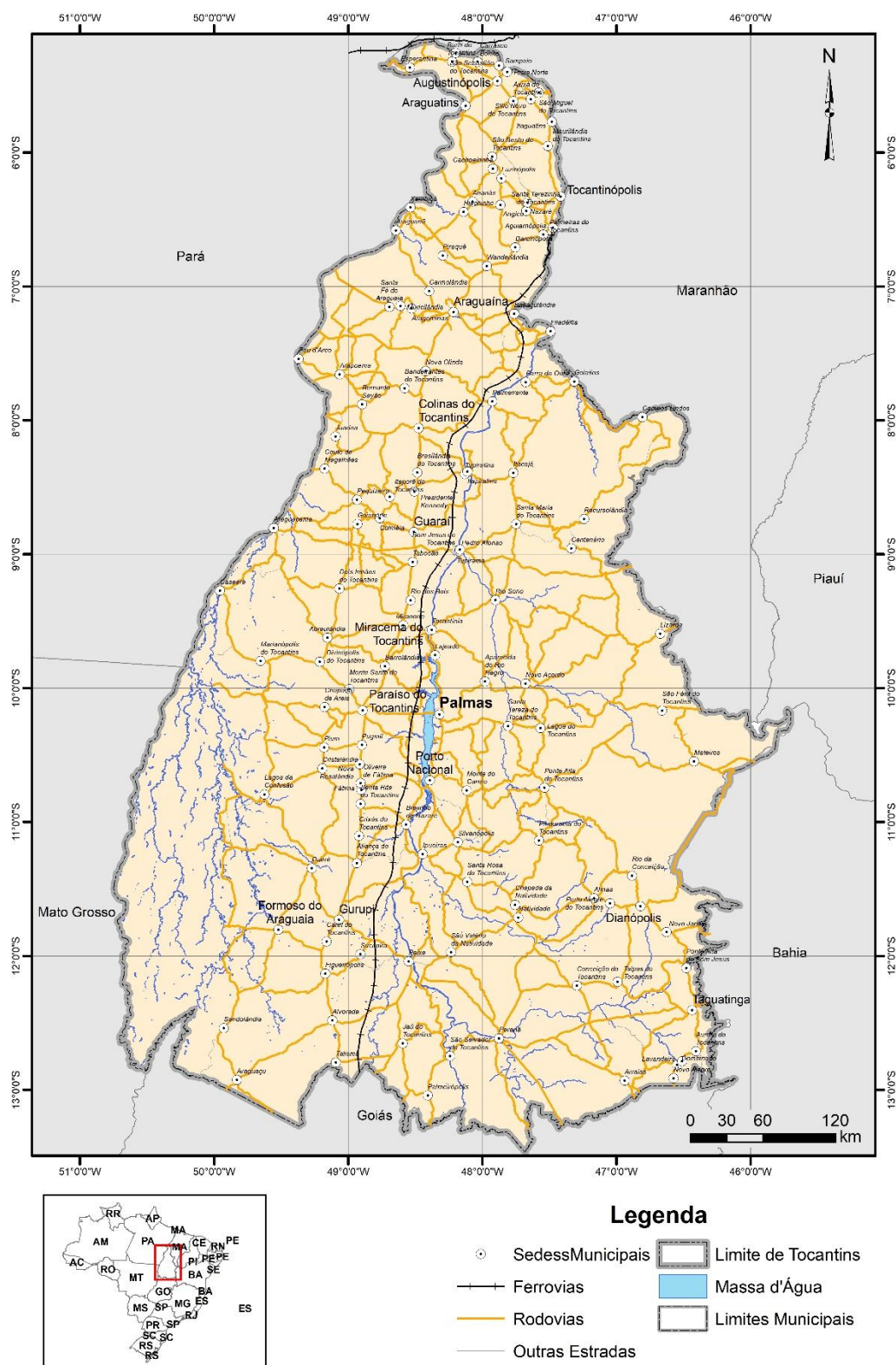
2.3. Área de Abrangência

O PROGRAMA TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL terá interface em todo o território do estado, podendo ser eleitos trechos rodoviários existentes para serem contemplados pelos benefícios do PROGRAMA em regiões estratégicas para o desenvolvimento econômico do estado.

O mapa da figura a seguir ilustra a malha ferroviária do estado do Tocantins, na qual poderá receber benefícios do PROGRAMA.

² [Google](#) Trends, 2025.

Figura 1 – Abrangência do Programa: Estado do Tocantins (Todos os Componentes)



Fonte: Governo do Estado do Tocantins / Ageto, 2025



2.4. Orçamento

A Operação de Crédito está prevista para ser implementada ao longo de 5 anos, com investimento previsto de US\$ 125 milhões, sendo US\$ 100 milhões financiados pelo BID e US\$ 25 milhões de contrapartida financeira.

2.5. Descrição dos Componentes

As soluções propostas para melhorar o desempenho econômico do estado são:

- (i) Aumentar as oportunidades de internacionalização para as MPMEs;
- (ii) Melhorar a qualidade das rodovias estaduais estratégicas;
- (iii) Apoiar o desenvolvimento do turismo nas regiões da Ilha do Bananal e Serras Gerais; e
- (iv) Promover a adoção da tecnologia na agricultura de pequena e média escala. Beneficiários diretos incluem: uma estimativa preliminar de 26.000 pequenos e médios produtores agrícolas; as 146.000 empresas estatais (das quais 136.816 são MPMEs); suas 56 empresas exportadoras; 952 empresas de turismo e seus 6.537 funcionários; comunidades tradicionais; e as 513.000 pessoas que vivem na área de influência dos corredores de transporte, além de 15.000 usuários diários nos corredores de transporte intermediários.

Os beneficiários indiretos são os 1,6 milhão de habitantes do estado, que se beneficiarão de maior competitividade, criação de empregos e sustentabilidade ambiental.

A estrutura do PROGRAMA definida para atingir os objetivos definidos consolida-se em 4 Componentes além do Gerenciamento de Projetos, descritos a seguir.

Componente 1 - Promover a adoção de tecnologia na agricultura de pequena e média escala.

Esse componente financiará soluções tecnológicas para aumentar a produtividade, resiliência e conformidade ambiental dos pequenos e médios produtores. As intervenções incluem a restauração de terras degradadas, vegetação nativa e pastagens por meio de sistemas integrados; apoio à horticultura com tecnologias de irrigação, energias renováveis e estufas; e a melhoria da produtividade do gado por meio de ferramentas de melhoria genética e eficiência alimentar. Da mesma forma, a rastreabilidade digital será expandida para garantir o acesso a mercados, plataformas de monitoramento e registros rurais serão modernizados para acelerar a regularização ambiental, e áreas permanentes de preservação serão restauradas nas bacias hidrográficas prioritárias, a fim de fortalecer os ciclos hidrológicos e a segurança hídrica.

Componente 2 - Apoiar o desenvolvimento do turismo nas regiões da Ilha do Bananal e Serras Gerais.

Este componente irá atender às lacunas turísticas na Ilha do Bananal e Serras Gerais, por meio de: (i) desenvolvimento de produtos e infraestrutura — estruturação de trilhas, criação de roteiros, construção de centros de visitantes e interpretação, e instalação de sinalização e equipamentos de suporte, com ênfase no turismo comunitário; (ii) governança, monitoramento e promoção — atualização dos instrumentos de planejamento, melhoria dos modelos de gestão das instalações turísticas, fortalecimento da Secretaria de Estado de Turismo, modernização do Observatório de

Turismo, realização de estudos de oferta e demanda e implementação de um plano de marketing direcionado; e (iii) capacitação — oferta de treinamentos, assistência técnica e certificação em turismo de natureza.

Componente 3 - Aumentar as oportunidades de internacionalização para pequenas e médias empresas.

Esse componente promoverá a internacionalização das empresas de Tocantins, especialmente das MPMEs, por meio do fortalecimento institucional. Será criada uma Agência Estatal para a Promoção do Investimento e do Comércio Exterior, com um plano de marketing, marca Tocantins e ferramentas modernas de gestão. Será estabelecida uma Janela Única para Investidores para reduzir a burocracia, acelerar aprovações e fortalecer a segurança jurídica. Para ampliar o acesso ao mercado, o programa utilizará a plataforma ConnectAmericas do IDB, apoiará rodadas internacionais de negócios e feiras, além de fornecer assistência técnica em certificações, rastreabilidade e padrões ESG. Além disso, será lançado o Entrepreneurship Hub em Palmas para promover soluções agrotecnológicas, bioeconômicas e biotecnológicas, atrair investimentos e integrar empresas inovadoras às cadeias de valor.

Componente 4 - Melhorar a qualidade das rodovias estaduais estratégicas, fortalecendo a conectividade entre centros de produção e centros comerciais.

Este componente financiará estudos de engenharia e técnicos, incluindo relatórios geotécnicos atualizados, projetos e avaliações socioambientais, bem como planos de segurança viária alinhados com as melhores práticas internacionais, como o iRAP. Da mesma forma, campanhas de segurança e programas de treinamento serão implementados em corredores estratégicos. As intervenções planejadas incluem a melhoria de 30,68 km da rodovia TO-335 (Colinas–Palmeirante), que conecta uma rodovia federal a um importante terminal ferroviário; 14,07 km da TO-030 (Taquaralto–Taquaruçu), crítico para o turismo e o transporte de produtos agrícolas e minerais; e 13,38 km da TO-222 (Araguaína–Novo Horizonte), em uma área de intensa atividade educacional, cultural e agrícola.

Gerenciamento de Projetos

Este componente financiará a equipe de gestão, auditorias, avaliações e assistência técnica.

2.6. Descrição e Caracterização da Amostra Representativa

Esta AAS está relacionada especificamente ao Componente 4 – Melhoria da qualidade das rodovias estaduais estratégicas. Para efeitos da avaliação socioambiental da fase de preparação do PROGRAMA, foi definida uma Amostra Representativa, na qual atribuiu projetos representativos para essa avaliação.

É proposto, portanto, projetos que visam a melhoria da logística de transporte rodoviário em rodovias estaduais, com intervenções que compreendem três trechos definidos compondo a Amostra Representativa do PROGRAMA, conforme descritos na Tabela a seguir.

Tabela 1 – Características dos trechos rodoviários da Amostra Representativa

RODOVIA	TRECHO	EXTENSÃO (Km)	MUNICÍPIOS
TO-335	Colinas / Acesso Pátio Ferrovia	30,68	Colinas e Palmeirante

Programa Tocantins Mais Sustentável – BR-L1659

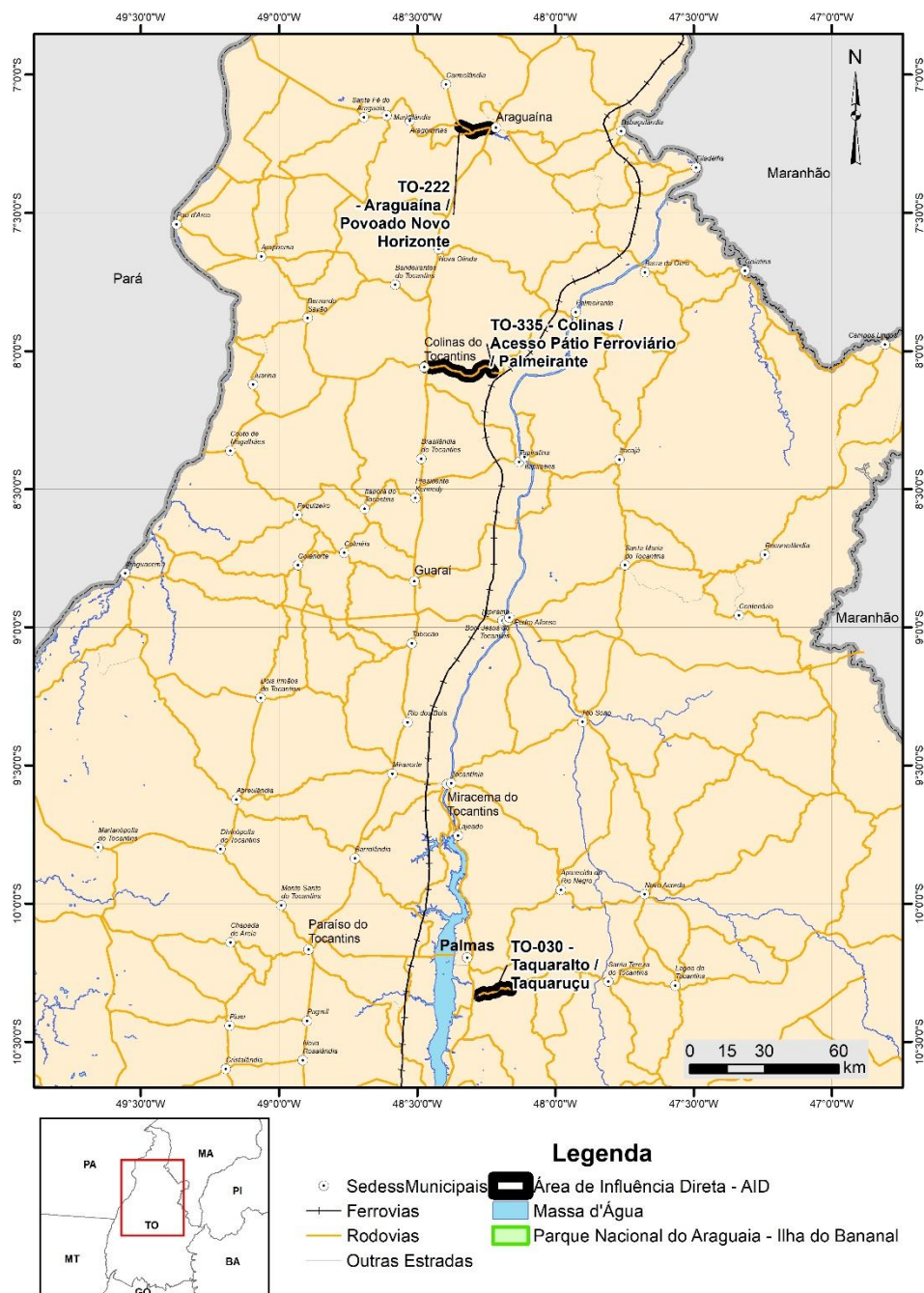
PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL - PGAS

COMPONENTE 4 - Melhoria da qualidade das rodovias estaduais estratégicas, fortalecimento da conectividade entre centros produtivos e polos comerciais

TO-030	Taquaralto / Taquaruçu	14,07	Palmas
TO-222	Araguaína / Povoado Novo Horizonte	13,38	Araguaína

Fonte: Governo do Estado do Tocantins / Ageto, 2025

Figura 2 – Localização da Amostra – Componente 4



Fonte: Governo do Estado do Tocantins / Ageto, 2025

A rodovia TO-222 possui Projeto Executivo de Engenharia, elaborado pela empresa VIATEC, contrato 024/2021, cujos dados são do ano de 2021. Quanto às demais rodovias os projetos estão em fase de elaboração pela AGETO.



Os trechos eleitos para a Amostra Representativa estão localizados em regiões estratégicas para o desenvolvimento do estado do Tocantins, que devido a sua distribuição geográfica, em uma grande extensão, os grandes eixos logísticos foram instalados longitudinalmente, no sentido Norte-Sul desde as primeiras obras de pavimentação, a exemplo da rodovia federal BR-153, como o caso da Ferrovia Norte/Sul.

A Ferrovia Norte-Sul é uma ferrovia que cruza o país de Norte a Sul e funciona como uma espinha dorsal do sistema ferroviário nacional, interligando as principais malhas ferroviárias das cinco regiões do Brasil. A VLI opera o Terminal Integrador de Palmeirante (TIPA), denominado pátio multimodal, aonde as cargas chegam por caminhões pelo modal rodoviário e partem em direção ao Porto de Itaquí através da ferrovia.

A localização dos trechos rodoviários é de grande importância no fortalecimento das ligações aos principais eixos logísticos de transporte ferroviário e rodoviário no estado.

Neste contexto, o trecho da rodovia TO-335, encontra-se na região Norte do Estado, nos municípios de Colinas e Palmeirante, orientada na direção nordeste, fazendo uma ligação da rodovia federal BR-153 e o Terminal Ferroviário.

O trecho rodoviário da TO-222, está localizado no município de Araguaína, segunda maior do estado, cuja região beneficiada é economicamente forte em criação de gado de corte, um dos principais produtos da balança comercial do Estado do Tocantins. Destaca-se também, como pólo irradiador de educação e cultura, através de diversas universidades que estão instaladas na região. O Tocantins e em Araguaína, tanto um quanto outro integram o chamado MATOPIBA, que abrange estados do Maranhão, Piauí, Tocantins, Pará e Bahia; cuja soma da área destinada aos grãos nos quatro estados tem tido crescimento reconhecido. Deve-se ressaltar que 38% da área do MATOPIBA pertence ao estado do Tocantins.

Quanto à rodovia TO-030, que é radial a partir da capital Palmas em direção ao leste do estado, no trecho que se propõe as obras, interligam dois distritos de Palmas, sendo eles Taquaruçu e Taquaralto.

Está localizada na região central do estado e tem um perfil de transporte de cargas de grãos, insumos agrícolas, combustível e minério. Sendo consolidada a agricultura empresarial, tendo como principais produtos a soja e o milho, assim como, a agricultura familiar, com hortaliças, piscicultura entre outros produtos. Segundo dados do Governo do Estado (SEAGRO, 2020), o Tocantins conta com aproximadamente 42 mil famílias classificadas na categoria da agricultura familiar, gerando 120 mil postos de ocupação e responsável por 40% do valor bruto da produção agropecuária

Esta localidade também é conhecida como Portal do Jalapão, uma vez que através do principal aeroporto do estado de Tocantins, a 20 Km do centro da capital, é o ponto de fluxo do turismo para essa região já reconhecida como um dos maiores atrativos do país. O distrito de Taquaruçu também possui diversos atrativos turísticos como cachoeiras e uma gastronomia regional muito variada.

As características técnicas das rodovias existentes, seguem uma padronização em ambos os trechos, TO-030 e TO-335. Ambos os trechos estão pavimentados, e possuem as seguintes características operacionais e da seção transversal:

As características operacionais das rodovias são predominantemente de:

- Classe: III
- Região: Levemente Ondulada
- Velocidade Diretriz: 80 km/h
- Elementos Constituintes do Pavimento:
 - Revestimento: Pista de rolamento executada com Tratamento Superficial Duplo (TSD) e acostamentos executados com Tratamento Superficial Simples (TSS), ambos com Emulsão RR-2C de 2,5 cm de espessura.
 - Base: Executada com cascalhos lateríticos utilizados “in natura” e estabilizados granulometricamente na espessura de 18 cm.
 - Sub-Base: Executada com cascalhos lateríticos utilizados “in natura” e estabilizados granulometricamente na espessura de 15 cm.

No Tocantins as principais características das rodovias estaduais encontradas na Seção transversal são:

- Largura da plataforma de terraplanagem: 11,00 m
- Largura da plataforma de pavimentação: 9,60 m
- Largura da Faixa de Rolamento: 2 × 3,50 m
- Largura do Acostamento Externo: 2 × 1,30 m
- Faixa de Domínio: 80 m

A proposta da AGETO compreende obras em trechos rodoviários relevantes, cujo pavimento foi nestes dois últimos anos alvo de obras de restauração. A Tabela a seguir apresenta a previsão de extensão das obras. As rodovias propostas apresentam seção rural na sua maioria, porém a TO-222 e TO-030, apresentam uma parcela pequena de extensão no perímetro urbano.

Tabela 2 - Previsão de obras no Tocantins

Tipo de obras	Total (Km)
Duplicação da rodovia TO-222	30,68
Duplicação da rodovia TO-335	14,07
Duplicação da rodovia TO-030	13,38

Fonte: Governo do Estado do Tocantins / Ageto, 2025

No tocante a acessibilidade municipal, tanto a rodovia TO-030 (Palmas), como a rodovia TO-222 (Araguaína) e a TO-335 (Colinas) têm papel fundamental para a população no escoamento da produção, principalmente da agricultura familiar, para a comercialização nas feiras e supermercados, uma vez que são grandes polos de produtos do denominado cinturão verde. O acesso às escolas nestes centros urbanos é de reconhecida importância, sendo verificado um fluxo de estudantes dos municípios, distritos e povoados vizinhos se deslocando diariamente para as cidades com este fim.

Quanto à conectividade, os trechos rodoviários estaduais (TO-222, TO-335 e TO-030) fazem a ligação entre as rodovias federais BR-153, principal corredor de transporte de cargas da região centro-oeste (Goiás e Mato Grosso) juntamente com o Tocantins, Bahia e Pará.

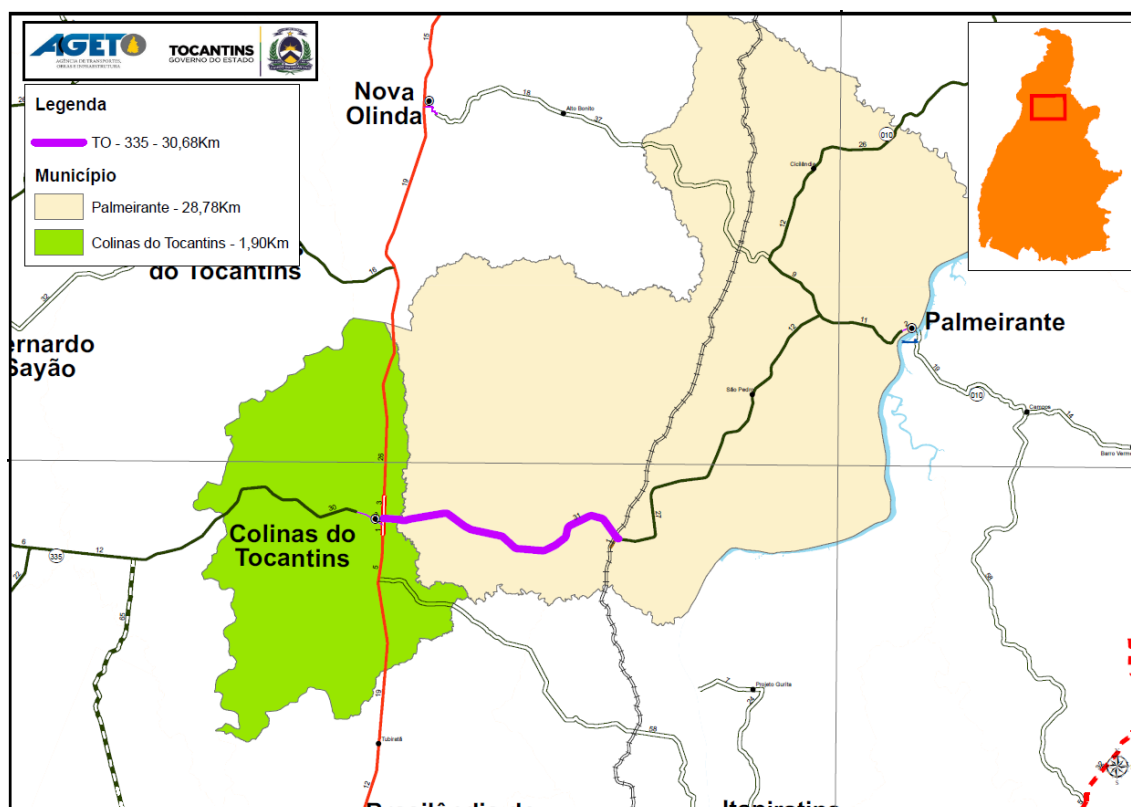
Pela TO-030 seguem cargas entre Tocantins e Bahia em direção à troncal BR-153 ou até o Pátio da VLI em Porto Nacional (ferrovia).

No que se refere a rodovia TO-335, transitam as cargas que seguem para o Pará, ou que vão para a ferrovia em Palmeirante.

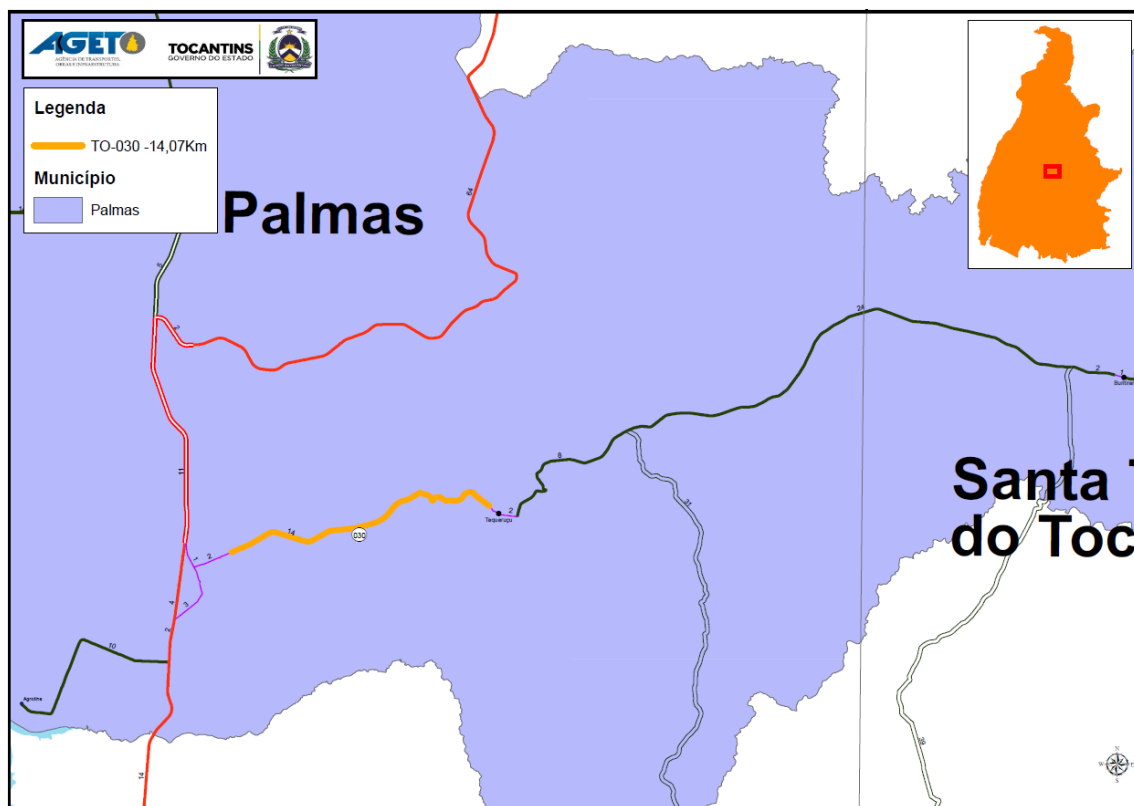
O Plano Estadual de Logística do Tocantins - PELT, realizado pela empresa NGT para a AGETO (2015), com recursos do Banco Mundial já havia tratado o tema do vislumbrando o cenário da logística de transporte e o desenvolvimento do Tocantins e levou em consideração algumas melhorias na malha rodoviária do estado, dentre elas as duplicações Palmas – Taquaruçu, Entr.BR-153 até Novo Horizonte (próximo ao município de Araguaína). Também foram citados os acessos às plataformas multimodais.

A seguir, são apresentadas figuras que ilustram a localização e abrangência dos Projetos da Amostra do PROGRAMA.

Figura 3 – Localização do trecho da Amostra – Componente 4 - TO-335

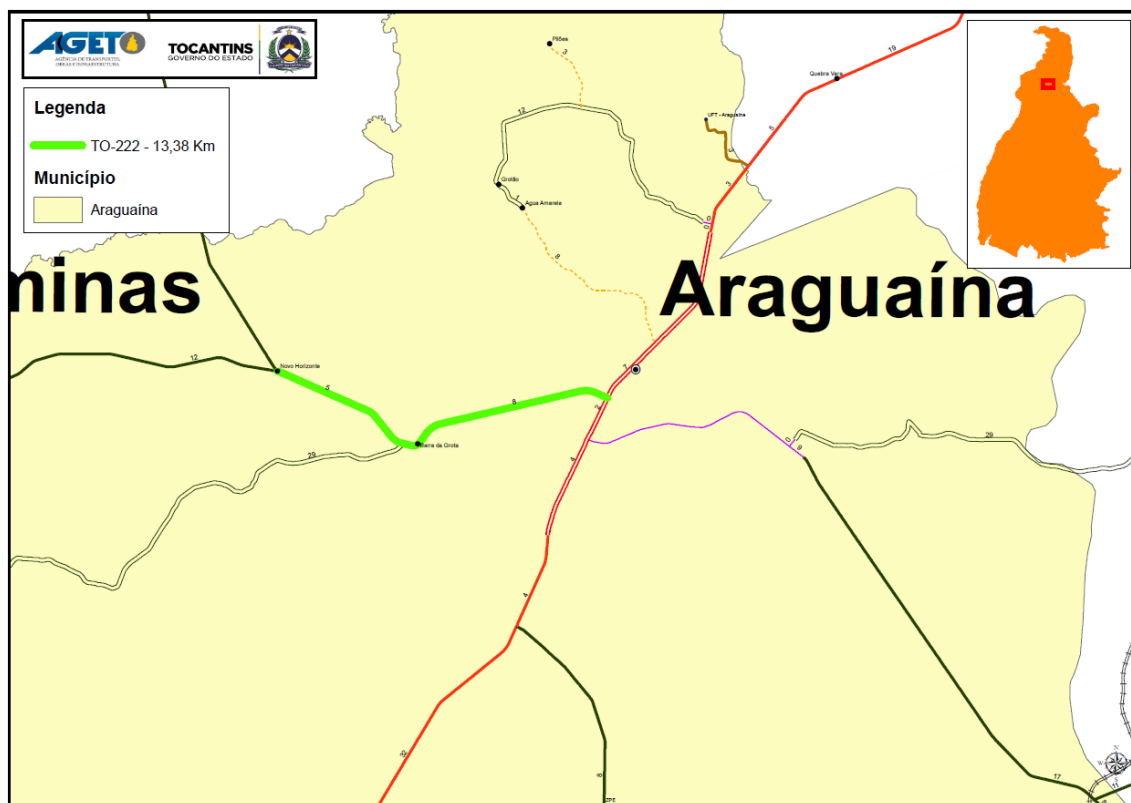


Fonte: Aqeto, 2025

Figura 4 – Localização do trecho da Amostra – Componente 4 - TO-030

Fonte: Ageto, 2025

Figura 5 – Localização do trecho da Amostra – Componente 4 - TO-222



Fonte: Ageto, 2025

Foto 1 – Padrão geral do entorno da TO-030



Fonte: Ageto, 2025

Foto 2 – Vegetação e talude do entorno da TO-030



Fonte: Ageto, 2025

Foto 3 – Padrão geral do entorno da TO-030



Fonte: Ageto, 2025

Foto 4 – Padrão geral da área mais adensada do entorno da TO-335



Fonte: Ageto, 2025

Foto 5 – Padrão geral do entorno da TO-335



Fonte: Ageto, 2025

Foto 6 – Padrão geral do entorno da TO-335



Fonte: Ageto, 2025

Foto 7 – Caminhões estacionados na Via – TO335, próximo a entrada da VLI



Fonte: Ageto, 2025

Foto 8 – Estrutura da VLI, conexão multimodal com a TO-335



Fonte: Ageto, 2025

Foto 9 – Galpões empresariais no entorno da TO-222



Fonte: Ageto, 2025

Foto 10 – Aspecto geral do entorno da TO-222



Fonte: Ageto, 2025

Foto 11 – Aspecto geral do entorno da TO-222 – instituição de ensino universitário particular



Fonte: Ageto, 2025

Foto 12 – Ponte sobre o ribeirão Lontra, transposição da TO-222



Fonte: Ageto, 2025

Foto 13 – Barra da Grota, comunidade local na passagem da TO-222



Fonte: Ageto, 2025

Foto 14 – Aspecto da vegetação no entorno da TO-222



Fonte: Ageto, 2025

3. PRINCIPAIS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

A seguir, são apresentados os impactos identificados na AAS com a referência de ações hierarquizadas para mitigar sua mitigação.

Impacto 01 – Expectativas na população, sobre o empreendimento, nas áreas diretamente afetadas

Impacto 01	
Expectativas na população, sobre o empreendimento, nas áreas diretamente afetadas	
Expressão	Positiva na melhoria da mobilidade e tráfego pela apresentação do Projeto Negativa na área afetada pela desapropriação e sobre impactos direto das obras
Causa / Ação Impactante	Elaboração de Estudo e Projetos.
Fase de ocorrência	Planejamento
Duração	Temporário
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Municipal
Magnitude	Média
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Média
Significância	Baixa
Aspectos qualitativos	Poderá ocorrer aumento da expectativa da população que será diretamente afetada pelas obras, no que se refere às questões de riscos de acidentes, incômodos, restrição de acesso e pelo risco de

Programa Tocantins Mais Sustentável – BR-L1659

PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL - PGAS

COMPONENTE 4 - Melhoria da qualidade das rodovias estaduais estratégicas, fortalecimento da conectividade entre centros produtivos e polos comerciais



	desapropriação e perda de ativos e áreas produtivas. Paralelamente, poderá ocorrer aumento da capacidade de mobilidade, promovendo a articulação por parte de grupos (favoráveis ou desfavoráveis) visto que o Projeto passa a sair do plano das intenções e das promessas e começa a se constituir em um fato e objetivo. Ainda no âmbito local, poderá, também, apresentar-se uma condensação de expectativas de obtenção de emprego.
Ações para Evitar o Impacto	• Ações de Comunicação Social que deverão ser adotadas antes mesmo do início das obras de modo a informar ao público em geral e à população mais próxima às rodovias sobre o empreendimento, bem como questões relevantes decorrentes da sua implantação e operação.
Ações Para Minimizar o Impacto	• Ações de Comunicação Social que deverão ser adotadas antes mesmo do início das obras de modo a informar ao público em geral e à população mais próxima às rodovias sobre o empreendimento, bem como questões relevantes decorrentes da sua implantação e operação. • Mecanismo de Gestão de Queixas operando para administrar as reclamações e manifestações advindas das partes interessadas e afetadas.
Ações para Reabilitação	• Não se aplica
Ações de Compensação	• Não se aplica

**Impacto 02 – Aumento de pessoas empregadas / Aumento de renda**

Impacto 02	
Aumento de pessoas empregadas / Aumento de renda	
Expressão	Positiva na contratação e Negativa na dispensa
Causa / Ação Impactante	Geração de Empregos e Renda / contratação dos serviços de obra
Fase de ocorrência	Obras
Duração	Temporário
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Regional
Magnitude	Média
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Certa
Significância	Média
Aspectos qualitativos	A contratação da mão de obra deverá ocorrer em função do início das obras, após as fases de licitação. Trata-se de um impacto positivo – uma vez que recoloca pessoas no mercado de trabalho. Após a fase de obras, parte dos contingentes contratados deverão ser dispensados. O PGAS estabelece diretrizes de Gestão Laboral e Igualdade de Gênero, além de Ações de Comunicação Social, visando potencializar a dinamização econômica, a igualdade social e os benefícios socioeconômicos provenientes da implantação do empreendimento.
Ações para Evitar o Impacto	• A dispensa não pode ser evitada.
Ações Para Minimizar o Impacto	• É importante que, durante as fases de obras, as equipes recebam treinamentos de aperfeiçoamento profissional, desta forma – além da garantia de melhor qualidade nas obras – os trabalhadores eventualmente dispensados poderão ter melhores condições de se recolocarem no mercado de trabalho, uma vez que estejam melhores preparados.
Ações para Reabilitação	• Não se aplica.
Ações de Compensação	• Não se aplica.

**Impacto 03 – Potencial interferência em patrimônio histórico, cultural ou arqueológico**

Impacto 03	
Potencial interferência em patrimônio histórico, cultural ou arqueológico	
Expressão	Negativa
Causa / Ação Impactante	Escavação e movimentação do solo
Fase de ocorrência	Obras
Duração	Temporário
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Localizado
Magnitude	Média
Reversibilidade	Irreversível
Probabilidade de ocorrência	Baixa
Significância	Baixa
Aspectos qualitativos	O patrimônio histórico e arqueológico no Brasil muitas vezes provém de achados ligados a empreendimentos que geram interferência no solo. A fase de obras, envolve atividades como escavação, aterros e cortes no terreno, que podem causar impacto em sítios que porventura possam existir na área de implantação, e que muitas vezes estão enterrados e não aparentes na superfície do solo. Este impacto é adverso, pois, está relacionado com a perda de artefatos e contexto cultural importante para a determinação de acontecimentos passados fruto da história de ocupação humana, além de perda do conhecimento da cultura local.
Ações para Evitar o Impacto	• É necessário que se siga as exigências legais brasileiras quanto à proteção do patrimônio arqueológico devido aos impactos da implantação de empreendimentos semelhantes.
Ações Para Minimizar o Impacto	• O programa de arqueologia, deve considerar a necessidade de estudos específicos ou acompanhamento de profissional devidamente habilitado (arqueólogo), prevendo inclusive que o IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, pode não exigir a necessidade de tais estudos específicos ou acompanhamentos na frente de obras. Em tais situações justifica-se a não exigência pelo baixo potencial arqueológico ou baixo impacto potencial a sítios. • Mesmo nas situações em que não exista exigência do IPHAN, sugere-se a observação para detecção de possíveis sítios existentes e resgate no caso de achados fortuitos – esta observação poderá ser feita pelos próprios trabalhadores, que devem ser orientados para tanto. • Sugere-se, ainda, que todo local em que haja suspeita ao risco de interferência em sítios culturais seja realizado uma dentre duas das seguintes opções: (i) previamente à implantação, realizar avaliação de impacto ao patrimônio, incluindo pesquisa interventiva; (ii) acompanhamento da frente de obra por arqueólogo habilitado. Essas duas opções devem ser amparadas nas prerrogativas da normativa local que autoriza tais trabalhos.



Ações para Reabilitação	• Não se aplica
Ações de Compensação	• Não se aplica

**Impacto 04 – Deterioração de áreas destinadas a canteiro de obras, jazidas e empréstimo**

Impacto 04	
Deterioração de áreas destinadas a canteiro de obras, jazidas e empréstimo	
Expressão	Negativa
Causa / Ação Impactante	Implantação da infraestrutura de apoio incluindo escavações e tráfego de veículos
Fase de ocorrência	Obras
Duração	Temporário
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Localizado
Magnitude	Média
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Alta
Significância	Média
Aspectos qualitativos	Para as obras será necessário o planejamento de áreas provisórias de apoio às obras, incluindo áreas para canteiro de obras e empréstimos. O planejamento para escolha dessas áreas é primordial no que tange à localização adequada, visando a minimização de impactos ambientais, sobre o uso do solo, sobre os incômodos à população e sobre a proteção de áreas legalmente protegidas (APPs, por exemplo). Após o uso das áreas, deverão ser tomadas medidas de recuperação de áreas degradadas, como acerto de topografia, implantação de sistemas de drenagem e plantio para proteção.
Ações para Evitar o Impacto	• Considera-se que este impacto não pode ser essencialmente evitado, sempre ocorrerá algum nível de deterioração destas áreas. • A obtenção de insumos provenientes de recursos naturais para a obra deverá ocorrer exclusivamente em locais devidamente autorizados, que possuam as licenças e autorizações vigentes para a sua extração.
Ações Para Minimizar o Impacto	• A escolha dos canteiros e áreas de apoio deverá privilegiar áreas que já estejam deterioradas e que não tenham cobertura vegetal e, se possível, que não estejam em áreas de preservação permanente. • Durante a utilização das áreas, devem ser tomados cuidados específicos para se evitar contaminação dos solos.
Ações para Reabilitação	• Deverá ser implementado um Plano de Recuperação de Áreas degradadas - PRAD, previsto do PGAS.
Ações de Compensação	• A Compensação depende da necessidade de licenciamento ambiental destas áreas e eventuais condicionantes baseadas na lei incidente.



Impacto 05 – Aumento das concentrações de material particulado no entorno das obras

Impacto 05	
Aumento das concentrações de material particulado no entorno das obras	
Expressão	Negativa
Causa / Ação Impactante	Implantação do projeto e infraestrutura de apoio incluindo escavações e tráfego de veículos
Fase de ocorrência	Obras
Duração	Temporário
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Dispersa
Magnitude	Média
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Certa
Significância	Baixa
Aspectos qualitativos	Este impacto está associado com operações de movimentação de material das escavações (principalmente quando seco), estocagem em céu aberto, material suspenso por movimentação de maquinário e veículos, pátios de canteiros e uso de motores a combustão. .
Ações para Evitar o Impacto	• Este impacto não pode ser evitado, em algum grau ocorrerá emissão de material particulado e/ou emissão de fases da queima de combustíveis fósseis.
Ações Para Minimizar o Impacto	• Durante os períodos mais secos, devem ser consideradas medidas de umidificação dos caminhos de serviço; • todos os caminhões deverão estar devidamente enlondados quando carregados; • não se devem ultrapassar a capacidade das caçambas, de forma que possa ocorrer a queda de material durante o transporte; • Deverão existir estruturas para lavagem das rodas dos caminhões, podendo estas ser automatizadas ou manuais; • Trabalhadores que eventualmente estejam atuando em locais com muita poeira ou outras partículas inaláveis, sobretudo em ambientes fechados devem estar munidos de EPIs adequados para proteção de vias aéreas e olhos; • Todos os veículos devem estar devidamente regulados, sendo recomendada a utilização da Escala de Ringelmann para controle (menor ou igual ao padrão nº 2 – 40%), na fase de operação se aplica aos geradores Diesel.
Ações para Reabilitação	• Não se aplica.
Ações de Compensação	• Não se aplica, exceto se definida nas licenças ambientais.

Impacto 06 – Aumento de emissão de ruído e vibrações no entorno das obras

Impacto 06	
Aumento de emissão de ruído e vibrações no entorno das obras	
Expressão	Negativa
Causa / Ação Impactante	Implantação do projeto e infraestrutura de apoio incluindo escavações e tráfego de veículos
Fase de ocorrência	Obras
Duração	Temporário
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Localizado
Magnitude	Média
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Certa
Significância	Média
Aspectos qualitativos	Inevitavelmente obras causam incômodos aos moradores e atividades lindeiras. Tais incômodos estão relacionados com aberturas de frentes, movimentação de veículos pesados, operação de equipamentos para ajuste de terreno e fundação. Estes incômodos podem evoluir para impactos significativos no que tange à interferência no cotidiano de atividades econômicas e serviços e em avarias em benfeitorias.
Ações para Evitar o Impacto	• Este impacto não pode ser evitado, o incômodo sempre ocorrerá em maior ou menor intensidade, podendo evoluir para outros graus de impacto. • De todo modo, o monitoramento seja de ruído ou de avaliação do estado dos imóveis lindeiros favorece a minimização e até a previsão de situações resultantes dos impactos provenientes da obra.
Ações Para Minimizar o Impacto	• A principal medida para minimizar este impacto é uma comunicação adequada junto a população local e a sensibilização dos trabalhadores sobre os incômodos que a obra pode gerar e como estes devem agir para minimizar e não causar mais desconforto aos moradores locais. • Antes do início das frentes, deem ser identificados os receptores críticos (creches, asilos, hospitais e outras unidades de saúde, escolas, entre outros – estes locais devem ser considerados e consultados para um planejamento adequado. • As atividades que envolvem grande geração de ruído e vibrações devem ocorrer nos horários mais adequados e compatíveis com o cotidiano das áreas de projeto.
Ações para Reabilitação	• Em caso de impacto negativo em estruturas físicas deverão ser aplicadas medidas de restauração dos imóveis ou benfeitorias
Ações de Compensação	• Não se aplica

**Impacto 07 – Riscos de contaminação associados manejo de áreas com passivos ambientais ou operações da obra**

Impacto 07	
Riscos de contaminação associados ao manejo de áreas com passivos ambientais ou operações da obra	
Expressão	Negativo
Causa / Ação Impactante	Escavação em áreas supostamente contaminadas ou manipulação de óleos, graxas e outros contaminantes
Fase de ocorrência	Obras
Duração	Temporário
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Localizado
Magnitude	Média
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Média
Significância	Baixa
Aspectos qualitativos	O impacto relacionado aos riscos de contaminação associados ao manejo de áreas com passivos ambientais ou às operações da obra caracteriza-se pela possibilidade de mobilização, geração, dispersão ou exposição a substâncias contaminantes presentes no solo, nas águas superficiais e subterrâneas, nos sedimentos, no ar ou em materiais construtivos existentes na área de intervenção. Trata-se de um impacto de natureza adversa, potencialmente cumulativa e, em determinados contextos, de elevada magnitude, especialmente em áreas com histórico de usos industriais, disposição inadequada de resíduos, armazenamento de combustíveis, oficinas, aterros, bota-foras, áreas degradadas ou locais anteriormente ocupados por atividades potencialmente poluidoras. Do ponto de vista qualitativo, esse impacto envolve tanto riscos ambientais quanto riscos à saúde humana e à segurança ocupacional. Durante as atividades de terraplenagem, escavação, perfuração, drenagem, remoção de estruturas, demolição ou movimentação de materiais, contaminantes previamente confinados podem ser expostos ou redistribuídos no ambiente, ampliando as rotas de contaminação e o potencial de exposição de trabalhadores, comunidades vizinhas e ecossistemas sensíveis.
Ações para Evitar o Impacto	• Realizar avaliação ambiental prévia da área de intervenção, incluindo levantamento histórico de uso e ocupação do solo, identificação de atividades potencialmente contaminantes e análise de registros de passivos ambientais. • Executar investigações ambientais preliminares e confirmatórias antes do início das obras, com amostragem de solo, água subterrânea, sedimentos e materiais suspeitos, quando aplicável. • Capacitar previamente trabalhadores e equipes terceirizadas sobre riscos de contaminação, procedimentos operacionais e protocolos de segurança ambiental.

	• Implantar sistemas adequados de armazenamento de combustíveis, óleos, produtos químicos e resíduos perigosos em áreas impermeabilizadas e com contenção secundária.
Ações Para Minimizar o Impacto	• Controlar a movimentação, segregação e acondicionamento de solos potencialmente contaminados durante escavações e terraplenagem. • Implementar sistemas de contenção de sedimentos, drenagem provisória e barreiras físicas para evitar carreamento de contaminantes para corpos hídricos. • Adotar procedimentos operacionais específicos para abastecimento, manutenção e lavagem de equipamentos, prevenindo vazamentos e infiltrações. • Utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs) adequados para trabalhadores expostos. • Estabelecer protocolos imediatos de resposta para derramamentos, vazamentos ou identificação inesperada de materiais contaminados. • Garantir transporte adequado de resíduos e materiais contaminados em veículos licenciados e devidamente cobertos.
Ações para Reabilitação	• Realizar remoção, tratamento ou confinamento adequado de solos e materiais contaminados identificados durante as obras. • Executar recuperação física e ambiental das áreas degradadas ou contaminadas após conclusão das intervenções. • Promover remediação ambiental conforme exigências dos órgãos competentes e parâmetros legais aplicáveis. • Restaurar áreas temporariamente utilizadas como canteiros, acessos provisórios e áreas de armazenamento.
Ações de Compensação	• Não se aplica

Impacto 08 – Aumento de carregamento de material para os rios, processos erosivos e alteração na paisagem

Impacto 08	
Aumento de carregamento de material para os rios, processos erosivos e alteração na paisagem	
Expressão	Negativa
Causa / Ação Impactante	Atividades de escavação, cortes e aterro
Fase de ocorrência	Obras
Duração	Permanente
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Localizado
Magnitude	Média
Reversibilidade	Irreversível
Probabilidade de ocorrência	Média
Significância	Média
Aspectos qualitativos	As atividades de escavação, cortes e aterros promovem a exposição de solos e materiais inconsolidados, frequentemente desprovidos de cobertura vegetal, o que aumenta significativamente a suscetibilidade a processos erosivos, especialmente sob condições de precipitação intensa típicas da região. Essa condição favorece o carregamento de sedimentos para corpos hídricos adjacentes, contribuindo para o assoreamento de cursos d'água, alteração da qualidade da água e redução da capacidade de drenagem natural. Além disso, a intensificação dos processos erosivos pode provocar instabilidades locais em taludes e áreas adjacentes, ampliando a mobilização de sedimentos e agravando os impactos sobre a rede hidrográfica. A deposição desses materiais em leitos e margens altera a morfologia dos corpos d'água e pode afetar habitats aquáticos, enquanto, na paisagem terrestre, resulta em feições erosivas visíveis, como sulcos e ravinas, contribuindo para a degradação ambiental e a modificação do aspecto natural das áreas diretamente afetadas pelas obras.
Ações para Evitar o Impacto	• Deverão ser instalados dispositivos lavadores de caminhões, com caixa separadora de óleos acopladas para evitar o enlameamento de vias públicas. • Em todas as frentes de obras devem ser instalados sistemas de drenagem, mesmo que provisórios. • Depósitos de material de escavação devem ser protegidos com geomantas ou serem acondicionados em caçambas para evitar carregamento. • Caminhões-betoneira não devem ser lavados nas frentes de obras, a não ser em locais adequados. Em hipótese alguma a nata de concreto deve ser descartada diretamente em solo ou próximo de rios.
Ações Para Minimizar o Impacto	• Ações de limpeza em caixas de separação de óleos e areia devem ser feitas com eficiência e em intervalos adequados, não devendo haver transbordo de material.



Ações para Reabilitação	• Caso sejam identificadas áreas com degradação por conta das atividades das obras (por exemplo, um canal hídrico com assoreamento ou manchas de óleo em solos nas áreas de obras ou do canteiro, deverão ser tomadas ações de reabilitação das áreas como: limpeza de canais, desassoreamento, retirada de solo contaminado, raspagem de nata de concreto, entre outros.
Ações de Compensação	• Não há, contudo – problemas que eventualmente firam as licenças ambientais deverão ser comunicados ao órgão ambiental, apresentando também quais medidas foram tomadas para a correção do problema identificado, bem como das melhorias no sistema de gestão ambiental e social foram implementadas para evitar que tais situações se repitam. O órgão ambiental neste caso poderá arbitrar multas e compensações adicionais – que deverão ser devidamente cumpridas.

Impacto 09 – Incômodos e risco a fauna local

Impacto 09	
Incômodos e risco a fauna local	
Expressão	Negativa
Causa / Ação Impactante	Atividades de obra, escavação e supressão vegetal
Fase de ocorrência	Obras
Duração	Permanente
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Localizado
Magnitude	Alta
Reversibilidade	Irreversível
Probabilidade de ocorrência	Média
Significância	Média
Aspectos qualitativos	O impacto relacionado aos incômodos e riscos à fauna local decorre das alterações físicas, sonoras, luminosas, atmosféricas e operacionais provocadas pelas atividades de implantação, operação e circulação associadas às obras civis. Trata-se de um impacto adverso que pode afetar tanto espécies da fauna silvestre terrestre quanto aquática, incluindo aves, mamíferos, répteis, anfíbios, insetos polinizadores e organismos associados a corpos hídricos e áreas vegetadas remanescentes. Do ponto de vista qualitativo, os principais efeitos estão relacionados ao afugentamento, estresse, alteração comportamental, fragmentação de habitats e redução da disponibilidade de abrigo, alimento e áreas de reprodução. A supressão vegetal, movimentação de máquinas, escavações, terraplenagem, vibrações, aumento do tráfego e presença contínua de trabalhadores tendem a alterar a dinâmica ecológica local, interferindo em rotas de deslocamento, ciclos reprodutivos, padrões de alimentação e áreas de nidificação da fauna. Outro aspecto qualitativo relevante refere-se ao risco de atropelamento, aprisionamento ou mortalidade direta da fauna em função da circulação de veículos, abertura de valas, escavações, estruturas provisórias, armazenamento inadequado de materiais e uso de maquinário pesado. Pequenos vertebrados, anfíbios e répteis frequentemente apresentam maior vulnerabilidade a esse tipo de ocorrência, sobretudo em áreas de transição entre fragmentos vegetados e frentes de obra.
Ações para Evitar o Impacto	• Realizar levantamento prévio de fauna e caracterização ecológica da área de influência antes do início das obras. • Evitar intervenções em áreas ambientalmente sensíveis, corredores ecológicos, áreas de reprodução, nidificação, dessedentação ou abrigo da fauna. • Planejar cronogramas de obra considerando períodos reprodutivos, migratórios ou de maior sensibilidade ecológica das espécies locais. • Minimizar a necessidade de supressão vegetal e fragmentação de habitats por meio da otimização do traçado e da ocupação da área da obra.

Programa Tocantins Mais Sustentável – BR-L1659

PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL - PGAS

COMPONENTE 4 - Melhoria da qualidade das rodovias estaduais estratégicas, fortalecimento da conectividade entre centros produtivos e polos comerciais

	• Delimitar previamente áreas de preservação, fragmentos vegetados e habitats relevantes, implantando cercamentos e sinalização de proteção. • Definir limites de velocidade para veículos e equipamentos em áreas de circulação com potencial presença de fauna. • Capacitar trabalhadores e equipes terceirizadas sobre procedimentos de proteção da fauna, proibição de caça, captura, alimentação ou manejo inadequado de animais silvestres. • Planejar previamente procedimentos de resgate e afugentamento de fauna com acompanhamento técnico especializado, quando aplicável.
Ações Para Minimizar o Impacto	• Realizar monitoramento contínuo da fauna durante as atividades de implantação e operação da obra. • Adotar controle de ruídos, vibrações e emissões atmosféricas por meio de manutenção adequada de equipamentos e limitação de atividades mais impactantes. • Executar supressão vegetal de forma gradual e assistida, permitindo o deslocamento natural da fauna. • Implantar passagens provisórias ou mecanismos de conectividade para deslocamento da fauna em áreas fragmentadas pela obra. • Sinalizar áreas com maior risco de travessia de animais e implementar medidas de redução de atropelamentos. • Restringir circulação de máquinas e trabalhadores a áreas efetivamente necessárias às atividades construtivas. • Implementar protocolos de resgate, manejo e destinação adequada de animais eventualmente encontrados nas frentes de obra.
Ações para Reabilitação	• Recuperar áreas degradadas e habitats temporariamente afetados pelas atividades construtivas. • Promover recomposição vegetal com espécies nativas compatíveis com os ecossistemas locais. • Restaurar corredores ecológicos, áreas de abrigo e conectividade ambiental eventualmente interrompidos pela obra. • Reabilitar margens de corpos hídricos, drenagens naturais e áreas úmidas impactadas. • Corrigir processos erosivos, assoreamentos ou alterações ambientais que afetem habitats faunísticos.
Ações de Compensação	• Não se aplica, contudo, pode haver exigências na licença ambiental emitida pelo órgão responsável.



Impacto 10 – Perda de cobertura vegetal e aumento de fragmentação de habitats

Impacto 10	
Perda de cobertura vegetal e aumento de fragmentação de habitats	
Expressão	Negativa
Causa / Ação Impactante	Atividades de limpeza e abertura das áreas para implantação envolvendo a supressão de árvores isoladas e bordas de fragmentos florestais
Fase de ocorrência	Obras
Duração	Permanente
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Localizado
Magnitude	Média
Reversibilidade	Irreversível
Probabilidade de ocorrência	Certa
Significância	Alta
Aspectos qualitativos	O impacto relacionado à supressão de árvores e fragmentos florestais decorre da remoção parcial ou total da cobertura vegetal necessária para implantação, ampliação, operação ou apoio logístico de obras civis. Trata-se de um impacto ambiental adverso que promove alterações diretas na estrutura da paisagem, nos processos ecológicos e nos serviços ecossistêmicos associados aos remanescentes vegetacionais afetados. Do ponto de vista qualitativo, a supressão vegetal implica perda de habitats naturais, redução da biodiversidade local e alteração das condições ecológicas necessárias à manutenção da fauna e flora associadas. A remoção de árvores isoladas, formações arbóreas e fragmentos florestais pode provocar fragmentação da paisagem, diminuição da conectividade entre ecossistemas e isolamento de populações biológicas, comprometendo fluxos genéticos, rotas de deslocamento da fauna e processos ecológicos fundamentais, como polinização, dispersão de sementes e equilíbrio trófico. A intervenção sobre a vegetação também produz efeitos relevantes sobre o meio físico. A retirada da cobertura vegetal reduz a proteção natural do solo, favorecendo processos erosivos, instabilidade superficial, compactação, assoreamento de corpos hídricos e aumento do escoamento superficial. Em áreas de declividade acentuada ou elevada sensibilidade geotécnica, os efeitos podem resultar em agravamento de processos erosivos e maior vulnerabilidade a movimentos de massa. Sob a perspectiva ecológica, a supressão pode afetar espécies raras, endêmicas, ameaçadas de extinção ou legalmente protegidas, incluindo indivíduos imunes ao corte ou vegetação associada a Áreas de Preservação Permanente (APPs), corredores ecológicos, unidades de conservação e zonas de amortecimento. A presença de espécies invasoras ou vegetação secundária degradada pode reduzir parcialmente a sensibilidade ambiental da área, embora não elimine a necessidade de manejo adequado e compensação ambiental.



Ações para Evitar o Impacto	• Priorizar alternativas locacionais e de engenharia que reduzam ou eliminem a necessidade de supressão vegetal. • Compatibilizar o projeto executivo buscando o aproveitamento de áreas já antropizadas, degradadas ou com baixa relevância ecológica. • Realizar inventário florestal e caracterização fitossociológica previamente às intervenções, identificando espécies protegidas, ameaçadas, raras ou imunes ao corte. • Evitar intervenções em Áreas de Preservação Permanente (APPs), corredores ecológicos, fragmentos florestais maduros e áreas de elevada conectividade ambiental. • Delimitar e sinalizar previamente as áreas autorizadas para supressão, evitando intervenções fora dos limites previstos. • Planejar acessos, canteiros e áreas de apoio de forma a minimizar fragmentação adicional da vegetação • Promover capacitação ambiental das equipes de obra quanto às restrições ambientais e procedimentos de proteção da vegetação remanescente. • Obter previamente todas as autorizações e licenças ambientais aplicáveis à supressão vegetal. • Implementar medidas de proteção física para árvores e fragmentos que deverão ser preservados durante as obras.
Ações Para Minimizar o Impacto	• Restringir a supressão estritamente às áreas indispensáveis para implantação do empreendimento. • Realizar supressão vegetal de forma gradual e setorizada, reduzindo perturbações abruptas sobre fauna e microclima. • Controlar processos erosivos e carreamento de sedimentos imediatamente após a remoção da cobertura vegetal. • Manter faixas vegetadas de amortecimento próximas a corpos hídricos, encostas e áreas ambientalmente sensíveis. • Priorizar poda controlada e manejo seletivo em situações onde a remoção integral possa ser evitada. • Reaproveitar material lenhoso, resíduos vegetais e biomassa de forma ambientalmente adequada e legalmente autorizada.
Ações para Reabilitação	• Promover recuperação ambiental das áreas temporariamente degradadas durante a execução das obras. • Executar recomposição florestal com espécies nativas compatíveis com os ecossistemas locais e estágio sucessional da área. • Restaurar conectividade ecológica entre fragmentos florestais eventualmente afetados. • Recuperar áreas suscetíveis à erosão, instabilidade ou perda de fertilidade após a supressão vegetal. • Realizar manutenção e acompanhamento técnico das áreas reflorestadas até consolidação da cobertura vegetal. • Controlar espécies exóticas invasoras que possam ocupar áreas degradadas após as intervenções.
Ações de Compensação	• Executar compensação florestal conforme exigências legais e condicionantes ambientais aplicáveis. • Realizar plantio compensatório de espécies nativas em quantidade e critérios definidos pelos órgãos ambientais competentes. • Implementar programas de educação ambiental voltados à conservação da vegetação nativa e serviços ecossistêmicos.





Impacto 11 – Aumento nos tempos de viagem de ônibus e veículos particulares

Impacto 11	
Aumento nos tempos de viagem de ônibus e veículos particulares	
Expressão	Negativa
Causa / Ação Impactante	Interferências no sistema viário
Fase de ocorrência	Obras
Duração	Temporário
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Localizado
Magnitude	Média
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Média
Significância	Baixa
Aspectos qualitativos	O impacto relacionado ao aumento nos tempos de viagem em projetos de restauração, ampliação ou duplicação de rodovias decorre principalmente das interferências temporárias causadas pelas atividades construtivas sobre o fluxo normal de tráfego e a capacidade operacional da via. Trata-se de um impacto adverso, predominantemente temporário e operacional, associado à redução de faixas de rolamento, implantação de desvios, bloqueios parciais, operação de máquinas e equipamentos, movimentação de materiais e alterações provisórias na circulação viária durante a execução das obras. Do ponto de vista qualitativo, o aumento do tempo de deslocamento afeta diretamente a mobilidade regional e local, comprometendo a fluidez do tráfego, a previsibilidade das viagens e a eficiência logística dos sistemas de transporte. Em corredores rodoviários estratégicos, os efeitos podem alcançar elevada relevância socioeconômica devido à importância da rodovia para transporte de cargas, deslocamentos pendulares, acesso a serviços públicos, circulação turística e integração entre municípios e regiões produtivas.
Ações para Evitar o Impacto	• Planejar as intervenções de forma faseada, priorizando a manutenção da maior capacidade operacional possível da rodovia durante as obras. • Desenvolver Plano de Gerenciamento de Tráfego previamente ao início das atividades construtivas. • Priorizar métodos executivos que reduzam a necessidade de interdição total de pistas ou acessos. • Avaliar previamente rotas alternativas e capacidade da malha viária secundária para absorção temporária do tráfego desviado. • Implantar sinalização provisória padronizada, visível e antecipada antes do início das frentes de obra. • Planejar acessos operacionais e circulação de máquinas de forma segregada do tráfego de usuários sempre que possível. • Estabelecer protocolos de comunicação prévia com usuários, transportadoras, comunidades e órgãos públicos sobre alterações operacionais previstas.

	• Integrar o planejamento das obras com órgãos de trânsito, segurança viária e serviços de emergência.
Ações Para Minimizar o Impacto	• Implantar operação “pare e siga” apenas quando estritamente necessária e com controle operacional adequado. • Manter número mínimo de faixas operacionais compatível com o volume de tráfego do segmento afetado. • Utilizar sinalização temporária reforçada, iluminação, painéis eletrônicos e dispositivos refletivos para orientação segura dos usuários. • Implantar desvios provisórios adequadamente pavimentados, sinalizados e seguros. • Restringir movimentação de veículos pesados da obra em horários de maior fluxo rodoviário. • Garantir rápida remoção de equipamentos, materiais e obstáculos das pistas ao final das atividades diárias. • Disponibilizar equipes de apoio operacional para orientação do tráfego e atendimento a ocorrências. • Minimizar tempos de interdição durante execução de serviços críticos, como lançamento de vigas, pavimentação ou detonações. • Manter canais permanentes de comunicação com a população e usuários sobre condições de tráfego, desvios e previsão de intervenções. • Implementar medidas específicas para acessibilidade de moradores, serviços essenciais, transporte escolar e veículos de emergência.
Ações para Reabilitação	• Restaurar integralmente as condições de circulação, sinalização e segurança viária após conclusão das frentes de obra. • Recuperar vias secundárias e acessos locais eventualmente degradados pelo desvio temporário de tráfego. • Remover estruturas provisórias, desvios, barreiras e sinalizações temporárias imediatamente após encerramento das intervenções. • Restabelecer acessos locais, travessias e conexões viárias eventualmente alteradas temporariamente. • Reconstituir condições adequadas de mobilidade para comunidades e atividades econômicas afetadas.
Ações de Compensação	• Implementar ações de educação e conscientização sobre segurança viária junto às comunidades afetadas. • Desenvolver programas de comunicação social voltados à transparência das obras e orientação dos usuários.

Impacto 12 – Risco de casos de violência ou assédio

Impacto 10	
Risco de casos de violência ou assédio	
Expressão	Negativa
Causa / Ação Impactante	Aumento da circulação de pessoas na região de inserção das obras
Fase de ocorrência	Obras
Duração	Temporário
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Localizado
Magnitude	Média
Reversibilidade	Irreversível
Probabilidade de ocorrência	Média
Significância	Média
Aspectos qualitativos	A implantação das obras, associada ao aumento temporário da circulação de trabalhadores externos e intensificação das interações sociais nas áreas de influência, pode elevar o risco de ocorrência de situações de violência, assédio e outras formas de violação de direitos, especialmente em contextos com presença de comunidades vulneráveis. Esse risco está relacionado à alteração da dinâmica socioterritorial, com maior fluxo de pessoas, aumento da demanda por serviços informais e maior exposição de grupos locais a situações de conflito e vulnerabilidade. Esse impacto tende a afetar de forma desproporcional mulheres, adolescentes e outros grupos vulneráveis, que historicamente apresentam maior exposição a situações de violência baseada em gênero (VBG), incluindo assédio sexual, exploração e abuso. Além disso, a naturalização de comportamentos inadequados em ambientes predominantemente masculinos, como canteiros de obras, pode contribuir para a subnotificação e invisibilização dessas ocorrências, dificultando sua prevenção e enfrentamento. Ainda que temporário, o impacto apresenta relevância social significativa, exigindo a adoção de medidas preventivas estruturadas, alinhadas às boas práticas internacionais, incluindo abordagens específicas para SEA/SH (Exploração, Abuso e Assédio Sexual), mecanismos de denúncia acessíveis e ações contínuas de sensibilização e controle institucional. Nesse sentido, o adequado gerenciamento desse risco é essencial para garantir a proteção das comunidades locais e assegurar a conformidade do empreendimento com os padrões ambientais e sociais aplicáveis
Ações para Evitar o Impacto	• Estabelecer e divulgar política de tolerância zero para violência, assédio moral, assédio sexual, discriminação e quaisquer formas de abuso no ambiente de trabalho e nas interações com comunidades. • Elaborar e implementar Código de Conduta aplicável a trabalhadores próprios, terceirizados, fornecedores e equipes de segurança. • Incluir cláusulas contratuais específicas sobre prevenção de violência, assédio e violações de direitos humanos nos contratos de prestação de serviços.

Programa Tocantins Mais Sustentável – BR-L 1659

PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL - PGAS

COMPONENTE 4 - Melhoria da qualidade das rodovias estaduais estratégicas, fortalecimento da conectividade entre centros produtivos e polos comerciais

	• Promover treinamentos obrigatórios e periódicos sobre conduta ética, respeito à diversidade, prevenção de assédio, violência de gênero e proteção de grupos vulneráveis. • Desenvolver protocolos específicos para prevenção de SEA/SH (Exploração, Abuso e Assédio Sexual), especialmente em contextos com presença de comunidades vulneráveis. • Planejar adequadamente alojamentos, transporte e infraestrutura de trabalhadores, reduzindo situações de vulnerabilidade e conflitos sociais. • Implantar canais de denúncia acessíveis, confidenciais, independentes e com proteção contra a retaliação. • Garantir participação equilibrada e ambiente seguro para mulheres, populações vulneráveis e grupos minoritários nas atividades relacionadas ao empreendimento.
Ações Para Minimizar o Impacto	• Monitorar continuamente ocorrências, denúncias e situações de risco relacionadas a violência e assédio. • Implementar procedimentos rápidos de resposta e investigação para casos reportados. • Aplicar medidas disciplinares proporcionais e imediatas em casos confirmados de violência, discriminação ou assédio. • Disponibilizar apoio psicossocial, orientação e acolhimento às vítimas. • Manter campanhas permanentes de conscientização sobre respeito, convivência e prevenção da violência no ambiente de trabalho. • Assegurar confidencialidade e proteção das pessoas envolvidas em denúncias e investigações. • Manter registros sistematizados das ocorrências e ações corretivas adotadas.
Ações para Reabilitação	• Garantir atendimento adequado, acolhimento e acompanhamento contínuo às vítimas de violência ou assédio. • Promover reparação institucional e medidas corretivas após apuração dos casos. • Reavaliar procedimentos operacionais, práticas de gestão e fatores organizacionais que tenham contribuído para a ocorrência dos casos. • Reforçar treinamentos e ações educativas em setores ou equipes com maior incidência de ocorrências. • Realizar acompanhamento psicossocial e monitoramento da reintegração das pessoas afetadas, quando aplicável.
Ações de Compensação	• Estabelecer medidas compensatórias específicas em casos de impactos sociais relevantes associados ao empreendimento.

Impacto 13 – Risco de Acidentes com Trabalhadores, Moradores e usuários

Impacto 13	
Risco de Acidentes com Trabalhadores, Moradores e usuários	
Expressão	Negativa
Causa / Ação Impactante	Movimentação de Veículos, maquinários, escavações e obras Cíveis
Fase de ocorrência	Obras
Duração	Temporário
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Localizado
Magnitude	Média
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Média
Significância	Baixa
Aspectos qualitativos	Com o aumento do tráfego e manobras de equipamentos necessários para as obras, há o risco de aumento de acidentes, sendo seu efeito localizado na faixa de domínio, caminhos de serviço e canteiro de obra. O impacto relacionado ao risco de acidentes com trabalhadores, moradores e usuários decorre das condições operacionais, construtivas e logísticas associadas às atividades de implantação, ampliação, operação ou manutenção de empreendimentos de infraestrutura e obras cíveis. Trata-se de um impacto adverso com potencial de ocorrência em diferentes fases do empreendimento, envolvendo riscos à integridade física, à saúde e, em situações mais graves, à vida de trabalhadores diretamente envolvidos nas atividades da obra, populações residentes no entorno e usuários das áreas afetadas pelas intervenções. Do ponto de vista qualitativo, os riscos de acidentes estão associados à presença de máquinas pesadas, movimentação de veículos, escavações, trabalho em altura, intervenções em sistemas elétricos, manipulação de materiais, circulação em áreas operacionais e alterações temporárias das condições de mobilidade e segurança. Em projetos lineares, como rodovias, redes de infraestrutura e sistemas urbanos, os riscos tendem a assumir maior relevância devido à interação permanente entre frentes de obra e circulação pública.
Ações para Evitar o Impacto	• Elaborar e implementar Plano de Saúde e Segurança do Trabalho compatível com os riscos e características das atividades da obra. • Realizar análise preliminar de riscos e identificação de perigos antes do início de cada etapa construtiva. • Delimitar, sinalizar e isolar adequadamente áreas operacionais, escavações, acessos restritos e zonas de risco. • Implantar programas obrigatórios de treinamento e capacitação em saúde e segurança para trabalhadores próprios e terceirizados.



	• Exigir utilização adequada de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs). • Planejar rotas segregadas para circulação de pedestres, veículos da obra e tráfego público. • Desenvolver Plano de Gerenciamento de Tráfego e segurança viária para obras com interferência em vias públicas ou rodovias. • Implantar sinalização preventiva, iluminação adequada e controle de acesso em áreas de maior risco. • Estabelecer procedimentos específicos para trabalho em altura, espaços confinados, movimentação de cargas, escavações e atividades com energia elétrica.
Ações Para Minimizar o Impacto	• Monitorar continuamente condições de segurança nas frentes de obra e corrigir imediatamente situações inseguras. • Realizar inspeções periódicas de equipamentos, estruturas temporárias, sinalização e dispositivos de proteção. • Manter comunicação permanente com comunidades e usuários sobre áreas de risco, alterações operacionais e medidas preventivas. • Controlar velocidade de veículos e máquinas em áreas operacionais e acessos urbanos. • Implantar barreiras físicas, passarelas provisórias e rotas seguras para travessia de pedestres quando necessário. • Reduzir exposição da população a áreas de risco por meio de cercamentos, tapumes e controle operacional. • Garantir pronta resposta a situações de emergência, acidentes e incidentes operacionais. • Registrar, investigar e analisar acidentes e quase acidentes para adoção de ações corretivas imediatas. • Monitorar condições ergonômicas, jornadas de trabalho e fadiga operacional dos trabalhadores. • Implementar campanhas contínuas de conscientização sobre prevenção de acidentes e comportamento seguro.
Ações para Reabilitação	• Garantir atendimento médico imediato e suporte adequado às vítimas de acidentes. • Promover acompanhamento médico, psicológico e ocupacional dos trabalhadores afetados, quando aplicável. • Recuperar áreas e estruturas danificadas por acidentes ou falhas operacionais. • Revisar procedimentos operacionais, protocolos de segurança e medidas preventivas após ocorrência de acidentes. • Reforçar treinamentos e capacitações em equipes ou atividades com maior incidência de ocorrências. • Restabelecer condições adequadas de circulação, acessibilidade e segurança para moradores e usuários afetados. • Implementar ações corretivas estruturais para eliminação das causas dos acidentes registrados. • Atualizar análises de risco e planos de emergência com base nas lições aprendidas. • Reforçar sistemas de monitoramento e supervisão de segurança após ocorrências relevantes.
Ações de Compensação	• Implementar melhorias complementares de sinalização, travessias e acessibilidade em comunidades afetadas.



	• Promover campanhas educativas voltadas a trabalhadores, motoristas e população do entorno. • Financiar ações compensatórias relacionadas à melhoria da segurança em áreas impactadas pelas intervenções. • Apoiar programas de reabilitação social ou profissional para vítimas de acidentes graves associados ao empreendimento, quando aplicável. • Desenvolver medidas de melhoria permanente da segurança viária e operacional como compensação pelos riscos temporários gerados pelas obras.
--	---

**Impacto 14 - Risco de afetação de benfeitorias e restrição ao uso da terra por impactos diretos e indiretos**

Impacto 14	
Risco de afetação de benfeitorias e restrição ao uso da terra por impactos diretos e indiretos	
Expressão	Negativa
Causa / Ação Impactante	Toda a obra
Fase de ocorrência	Obras
Duração	Permanente
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Localizado
Magnitude	Média
Reversibilidade	Irreversível
Probabilidade de ocorrência	Média
Significância	Média
Aspectos qualitativos	O impacto relacionado ao risco de afetação de benfeitorias e restrição ao uso da terra por impactos diretos e indiretos decorre das interferências físicas, operacionais, funcionais e territoriais associadas à implantação, ampliação ou operação de empreendimentos de infraestrutura e obras civis. Trata-se de um impacto de natureza socioeconômica e territorial que pode afetar propriedades privadas, áreas produtivas, moradias, estruturas comunitárias, atividades econômicas e formas tradicionais de ocupação e uso do território, tanto de maneira direta quanto indireta. Do ponto de vista qualitativo, o impacto pode envolver danos físicos, perda parcial ou total, desvalorização ou limitação de uso de benfeitorias existentes, incluindo residências, cercas, galpões, instalações produtivas, áreas agrícolas, acessos, sistemas de irrigação, redes internas, estruturas comerciais e equipamentos comunitários. Em muitos casos, mesmo quando não há desapropriação formal ou remoção física das estruturas, os efeitos indiretos das obras podem comprometer funcionalmente o uso da propriedade ou reduzir sua viabilidade econômica e operacional. As restrições ao uso da terra podem ocorrer em razão da ocupação temporária ou permanente de áreas, implantação de faixas de domínio, servidões administrativas, áreas de segurança, restrições ambientais, alterações de acessibilidade, fragmentação de propriedades ou mudanças nas condições de circulação e conectividade territorial. Em empreendimentos lineares, como rodovias, linhas de transmissão, dutovias ou sistemas de infraestrutura urbana, os impactos podem resultar em segmentação física de propriedades, aumento de distâncias operacionais e dificuldade de acesso a áreas produtivas, moradias e equipamentos sociais. Outro aspecto qualitativo importante refere-se à perda ou redução de atividades econômicas associadas ao uso da terra. Interferências em áreas agrícolas, pastagens, atividades comerciais, turismo, pesca, extrativismo ou outras formas de aproveitamento territorial podem comprometer renda, produtividade e segurança econômica das

Programa Tocantins Mais Sustentável – BR-L1659

PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL - PGAS

COMPONENTE 4 - Melhoria da qualidade das rodovias estaduais estratégicas, fortalecimento da conectividade entre centros produtivos e polos comerciais



	famílias afetadas. Em áreas urbanas, restrições temporárias de acesso e circulação também podem afetar estabelecimentos comerciais, serviços e atividades informais.
Ações para Evitar o Impacto	• Priorizar alternativas locacionais, traçados e soluções de engenharia que reduzam a necessidade de desapropriações, servidões ou ocupações de áreas privadas e produtivas. • Compatibilizar o projeto executivo visando minimizar interferências sobre moradias, estruturas produtivas, equipamentos comunitários e áreas de uso tradicional. • Realizar diagnóstico fundiário, socioeconômico e territorial previamente às intervenções, identificando proprietários, ocupantes, usuários e grupos vulneráveis potencialmente afetados. • Evitar intervenções em áreas de elevada sensibilidade social, cultural ou produtiva sempre que tecnicamente viável. • Delimitar com precisão as áreas necessárias às obras, evitando ocupações excedentes ou interferências fora da faixa autorizada. • Planejar acessos, canteiros e áreas de apoio de forma a minimizar fragmentação de propriedades e restrições operacionais. • Garantir transparência e comunicação prévia com as populações potencialmente afetadas sobre escopo, cronograma e áreas de intervenção. • Desenvolver Plano de Aquisição de Terras e Reassentamento, quando aplicável, em conformidade com a legislação e padrões socioambientais aplicáveis. • Priorizar ocupações temporárias em vez de permanentes sempre que possível.
Ações Para Minimizar o Impacto	• Reduzir áreas efetivamente interditadas ou ocupadas durante a execução das obras. • Programar atividades construtivas de maior interferência em períodos de menor impacto para atividades produtivas locais. • Monitorar continuamente ocorrências de danos físicos, restrições operacionais ou impactos indiretos sobre benfeitorias e uso da terra. • Implementar mecanismos acessíveis de atendimento, diálogo e resolução de reclamações das populações afetadas. • Realizar registro prévio e documentação técnica das condições das benfeitorias potencialmente afetadas. • Adotar medidas de proteção física para estruturas, cercas, acessos, sistemas produtivos e equipamentos existentes próximos às frentes de obra. • Minimizar interferências sobre atividades agrícolas, comerciais e produtivas durante a implantação do empreendimento. • Garantir acompanhamento social contínuo junto às famílias e usuários potencialmente impactados.
Ações para Reabilitação	• Recuperar acessos, cercas, sistemas internos, estruturas e áreas temporariamente afetadas pelas obras. • Restabelecer condições adequadas de uso, circulação e funcionalidade das propriedades impactadas. • Reparar danos físicos causados a benfeitorias, instalações produtivas e infraestrutura local.



	• Reabilitar áreas produtivas temporariamente degradadas ou inutilizadas durante as intervenções. • Implementar medidas corretivas para propriedades que tenham sofrido restrições operacionais superiores às previstas. • Garantir apoio técnico e social às populações afetadas até restabelecimento das condições adequadas de uso da terra. • Revisar soluções de engenharia e operação em casos de persistência de impactos territoriais relevantes. • Monitorar condições pós-obra para verificar recuperação funcional das áreas e atividades afetadas.
Ações de Compensação	• Realizar indenizações justas, transparentes e tempestivas por perdas de benfeitorias, ativos e restrições de uso da terra. • Implementar programas de reassentamento involuntário quando houver necessidade de deslocamento físico ou econômico. • Compensar perdas produtivas temporárias ou permanentes decorrentes das intervenções. • Apoiar recomposição de meios de vida e atividades econômicas afetadas pelo empreendimento. • Desenvolver programas de fortalecimento socioeconômico para populações impactadas. • Estabelecer mecanismos participativos de negociação, acompanhamento e validação das compensações junto às partes interessadas. • Garantir assistência técnica, jurídica e social às famílias afetadas durante processos de compensação e regularização

**Impacto 15 - Afetação temporária no funcionamento de atividades econômicas e serviços**

Impacto 15	
Afetação temporária no funcionamento de atividades econômicas e serviços	
Expressão	Negativa
Causa / Ação Impactante	Toda a obra
Fase de ocorrência	Obras
Duração	Temporário
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Localizado
Magnitude	Alta
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Média
Significância	Baixa
Aspectos qualitativos	O impacto relacionado à afetação temporária no funcionamento de atividades econômicas e serviços decorre das interferências operacionais, físicas e logísticas associadas à implantação, ampliação, manutenção ou operação de obras civis e empreendimentos de infraestrutura. Trata-se de um impacto de natureza socioeconômica que pode comprometer, de forma parcial ou temporária, a continuidade, acessibilidade, produtividade ou eficiência de atividades comerciais, produtivas, institucionais e de prestação de serviços localizadas na área de influência direta ou indireta do empreendimento. Do ponto de vista qualitativo, o impacto manifesta-se principalmente por meio de restrições de acesso, alterações na circulação de pessoas e veículos, redução de visibilidade de estabelecimentos, interrupções operacionais, aumento de ruídos, poeira, vibrações e interferências temporárias na infraestrutura urbana e nos sistemas de abastecimento e mobilidade. Esses fatores podem reduzir fluxo de clientes, dificultar operações logísticas, comprometer horários de funcionamento e afetar a atividade econômica de estabelecimentos e serviços. As atividades mais suscetíveis incluem comércios locais, restaurantes, hotéis, oficinas, mercados, serviços de saúde, instituições educacionais, feiras, atividades informais, pequenos empreendimentos familiares, atividades agrícolas e operações dependentes de acesso contínuo e circulação eficiente. Em áreas urbanas densamente ocupadas ou em corredores rodoviários e comerciais, as interferências tendem a assumir maior relevância devido à elevada dependência da mobilidade e da conectividade operacional. Outro aspecto qualitativo importante refere-se à vulnerabilidade diferenciada entre os grupos econômicos afetados. Pequenos comerciantes, trabalhadores autônomos, empreendedores informais e atividades de baixa margem financeira geralmente apresentam menor capacidade de absorção de perdas temporárias de receita, tornando-se mais suscetíveis aos efeitos econômicos das intervenções. Em determinados casos, interrupções prolongadas

Programa Tocantins Mais Sustentável – BR-L 1659

PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL - PGAS

COMPONENTE 4 - Melhoria da qualidade das rodovias estaduais estratégicas, fortalecimento da conectividade entre centros produtivos e polos comerciais

	podem comprometer a sustentabilidade financeira das atividades afetadas. As interferências também podem afetar serviços públicos e comunitários, incluindo unidades de saúde, escolas, transporte coletivo, serviços de emergência, abastecimento de água, energia, telecomunicações e coleta de resíduos. Alterações temporárias de acessibilidade, circulação ou infraestrutura podem reduzir a eficiência operacional desses serviços e gerar impactos indiretos sobre a população usuária. Sob a perspectiva social, a redução temporária da atividade econômica pode gerar insegurança financeira, perda de renda, instabilidade ocupacional e percepção negativa em relação ao empreendimento. Em contextos de elevada dependência econômica local ou baixa diversificação produtiva, os impactos podem apresentar maior sensibilidade social e potencial de geração de conflitos comunitários.
Ações para Evitar o Impacto	• Planejar as intervenções de forma a minimizar interferências sobre áreas comerciais, serviços essenciais e atividades produtivas locais. • Compatibilizar cronogramas de obra com períodos de menor sensibilidade econômica e operacional das atividades afetadas. • Priorizar métodos executivos que reduzam interdições prolongadas, bloqueios de acesso e interrupções de circulação. • Manter acessibilidade contínua a estabelecimentos comerciais, unidades de serviço e áreas produtivas sempre que tecnicamente possível. • Mapear previamente atividades econômicas e serviços sensíveis na área de influência do empreendimento. • Planejar áreas de apoio, canteiros e estacionamento de máquinas evitando ocupação de áreas estratégicas para funcionamento econômico local. • Coordenar intervenções com concessionárias e prestadores de serviços públicos para evitar interrupções simultâneas de infraestrutura essencial. • Implementar programa de comunicação social preventiva junto a comerciantes, prestadores de serviço e usuários. • Integrar planejamento das obras com autoridades locais, associações comerciais e lideranças comunitárias.
Ações Para Minimizar o Impacto	• Garantir sinalização adequada de acessos, desvios e rotas alternativas para manutenção da circulação de clientes e usuários. • Manter acessos seguros para pedestres, veículos e carga e descarga durante as obras. • Reduzir duração das interdições e ocupações temporárias de vias e espaços públicos. • Programar atividades de maior impacto operacional fora dos horários de pico comercial ou de funcionamento crítico dos serviços. • Monitorar continuamente impactos sobre atividades econômicas e ajustar procedimentos operacionais quando necessário. • Implantar canais permanentes de comunicação e atendimento para recebimento e solução de reclamações. • Minimizar geração de poeira, ruídos, vibrações e obstruções visuais próximos a áreas comerciais e de serviços.

	• Garantir continuidade operacional de serviços essenciais, como saúde, educação, transporte e emergência. • Informar previamente sobre alterações de circulação, interrupções temporárias e cronogramas de atividades. • Implementar medidas específicas de apoio operacional para atividades mais vulneráveis ou sensíveis às interferências. • Evitar bloqueio simultâneo de múltiplos acessos ou áreas de circulação relevantes para o funcionamento econômico local.
Ações para Reabilitação	• Restabelecer integralmente condições de acesso, mobilidade e funcionamento das atividades afetadas após conclusão das obras. • Recuperar calçadas, vias, estacionamentos, acessos e infraestrutura urbana eventualmente degradados durante as intervenções. • Reabilitar sistemas públicos e infraestrutura operacional temporariamente interrompidos. • Implementar ações corretivas em casos de persistência de impactos indiretos sobre circulação ou funcionamento local.
Ações de Compensação	• Implementar medidas compensatórias para atividades econômicas comprovadamente impactadas por restrições temporárias relevantes. • Desenvolver programas de fortalecimento econômico local e apoio a pequenos empreendedores afetados. • Estabelecer mecanismos participativos de diálogo e negociação com atividades afetadas. • Desenvolver medidas específicas de apoio para grupos economicamente vulneráveis ou atividades informais impactadas.

Impacto 16 - Degradação do meio ambiente pela disposição incorreta de resíduos

Impacto 16	
Degradação do meio ambiente pela disposição incorreta de resíduos	
Expressão	Adverso
Causa / Ação Impactante	Toda a Obra
Fase de ocorrência	Obras
Duração	Temporário
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Disperso
Magnitude	Média
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Alta
Significância	Média
Aspectos qualitativos	O impacto relacionado à degradação do meio ambiente pela disposição incorreta de resíduos decorre do manejo inadequado, armazenamento impróprio, descarte irregular ou destinação ambientalmente inadequada de resíduos sólidos, líquidos e semissólidos gerados durante as atividades de implantação, operação e manutenção de obras civis e empreendimentos de infraestrutura. Trata-se de um impacto adverso que pode afetar simultaneamente os meios físico, biótico e socioeconômico, apresentando potencial de ocorrência tanto em caráter pontual quanto cumulativo. Do ponto de vista qualitativo, o impacto está associado à contaminação do solo, das águas superficiais e subterrâneas e da atmosfera em decorrência da disposição inadequada de resíduos comuns, recicláveis, orgânicos, perigosos ou contaminados. A infiltração de chorume, lixiviados, óleos, graxas, combustíveis, solventes, tintas, cimento, produtos químicos e outros materiais potencialmente poluentes pode comprometer a qualidade ambiental da área afetada e alterar características físicas, químicas e biológicas dos ecossistemas locais. Durante a execução das obras, a geração de resíduos da construção civil, embalagens, restos de materiais, resíduos perigosos, efluentes oleosos e resíduos domésticos provenientes de canteiros e frentes de trabalho pode representar importante fonte de degradação ambiental caso não sejam adotados sistemas adequados de segregação, armazenamento, transporte e destinação final. A disposição irregular em áreas abertas, corpos hídricos, terrenos baldios, margens de vias ou áreas vegetadas favorece processos de poluição difusa e degradação paisagística.
Ações para Evitar o Impacto	• Elaborar e implementar Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) ou Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) previamente ao início das obras. • Planejar adequadamente os sistemas de segregação, acondicionamento, armazenamento temporário, transporte e destinação final dos resíduos gerados.

	• Priorizar redução da geração de resíduos por meio de planejamento de compras, racionalização de materiais e controle de perdas. • Selecionar fornecedores e empresas licenciadas para coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos. • Implantar áreas específicas, impermeabilizadas e sinalizadas para armazenamento temporário de resíduos e substâncias perigosas. • Capacitar trabalhadores e equipes terceirizadas sobre segregação, manejo adequado e destinação ambientalmente correta dos resíduos. • Proibir descarte de resíduos em corpos hídricos, áreas vegetadas, terrenos baldios, drenagens ou áreas não autorizadas. • Estabelecer procedimentos específicos para resíduos perigosos, contaminados, oleosos, químicos e perfurocortantes.
Ações Para Minimizar o Impacto	• Realizar segregação dos resíduos na fonte geradora conforme tipologia e potencial de risco. • Monitorar continuamente as áreas de armazenamento, transporte e destinação de resíduos. • Garantir acondicionamento adequado dos resíduos para evitar dispersão, infiltração, vazamentos e contaminação ambiental. • Manter recipientes apropriados, identificados e protegidos contra intempéries e acesso não autorizado. • Executar coleta periódica dos resíduos, evitando acúmulo prolongado nas áreas operacionais. • Implementar medidas de contenção para vazamentos acidentais de substâncias perigosas e resíduos contaminantes. • Realizar inspeções periódicas nas frentes de obra para identificação e correção de descartes inadequados. • Manter registros e rastreabilidade da geração, transporte e destinação final dos resíduos. • Implantar campanhas contínuas de conscientização ambiental junto aos trabalhadores. • Adotar medidas específicas para prevenção da atração de vetores, fauna oportunista e riscos sanitários.
Ações para Reabilitação	• Realizar limpeza e remoção imediata de resíduos descartados inadequadamente. • Recuperar áreas degradadas por disposição irregular de resíduos, incluindo recomposição do solo e cobertura vegetal. • Executar remediação ambiental em casos de contaminação do solo ou recursos hídricos. • Promover descontaminação de áreas operacionais impactadas por resíduos perigosos ou produtos químicos. • Corrigir falhas operacionais identificadas nos sistemas de gerenciamento de resíduos. • Revisar procedimentos de segregação, armazenamento e destinação após ocorrências de não conformidade. • Implementar monitoramento ambiental pós-ocorrência em áreas críticas ou contaminadas. • Restabelecer condições adequadas de higiene, salubridade e qualidade ambiental nas áreas afetadas.
Ações de Compensação	• Apoiar programas locais de reciclagem, coleta seletiva e gestão integrada de resíduos sólidos.



	• Desenvolver ações de educação ambiental voltadas ao manejo adequado de resíduos junto a trabalhadores e comunidades. • Apoiar cooperativas de reciclagem e iniciativas de inclusão produtiva relacionadas à gestão de resíduos.
--	---

**Impacto 17 - Melhoria do Tráfego Regional e Local**

Impacto 17	
Melhoria do Tráfego Regional e Local	
Expressão	Positiva
Causa / Ação Impactante	Melhorias nas Rodovias e Manutenção
Fase de ocorrência	Operação
Duração	Permanente
Escala temporal	Médio Prazo
Escala espacial	Linear
Magnitude	Alta
Reversibilidade	Irreversível
Probabilidade de ocorrência	Certa
Significância	Média
Aspectos qualitativos	A melhoria das condições físicas e operacionais das rodovias resultará em ganhos significativos na trafegabilidade regional e local, promovendo maior fluidez, segurança e eficiência nos deslocamentos. A ampliação da capacidade viária e a requalificação do pavimento tendem a reduzir tempos de viagem, custos de transporte e incidência de interrupções no tráfego, beneficiando tanto o transporte de cargas quanto o deslocamento de usuários. No caso específico do transporte de cargas, espera-se maior eficiência logística, com possibilidade de circulação de veículos de maior porte e melhor desempenho em termos de velocidade média e confiabilidade operacional. Para os usuários em geral, isso se traduz em deslocamentos mais rápidos, previsíveis e seguros, contribuindo para a integração regional, o acesso a serviços e mercados e o fortalecimento das cadeias produtivas. De forma complementar, esse impacto positivo tende a potencializar a conectividade entre centros produtivos, áreas urbanas e polos logísticos, favorecendo o desenvolvimento socioeconômico da área de influência.
Ações para Evitar o Impacto	• Não se aplica
Ações Para Minimizar o Impacto	• Não se aplica
Ações para Reabilitação	• Não se aplica
Ações de Compensação	• Não se aplica

**Impacto 18 – Aumento da Segurança Viária**

Impacto 18	
Aumento da Segurança Viária	
Expressão	Positiva
Causa / Ação Impactante	Melhorias nas Rodovias e Manutenção
Fase de ocorrência	Operação
Duração	Permanente
Escala temporal	Médio Prazo
Escala espacial	Linear
Magnitude	Alta
Reversibilidade	Irreversível
Probabilidade de ocorrência	Certa
Significância	Alta
Aspectos qualitativos	A melhoria das condições geométricas, estruturais e operacionais das rodovias tendem a promover um aumento significativo dos níveis de segurança viária, tanto para usuários motorizados quanto para pedestres e demais atores do sistema de mobilidade. A requalificação do pavimento, a adequação da geometria da via, a implantação ou melhoria da sinalização horizontal e vertical, bem como a incorporação de dispositivos de segurança (como defensas metálicas, drenagem adequada e controle de acessos) contribuem diretamente para a redução de situações de risco. Espera-se que essas intervenções resultem na diminuição da frequência e severidade dos acidentes, especialmente em trechos historicamente críticos ou com elevados fluxos de veículos pesados. A melhoria das condições de visibilidade, aderência do pavimento e organização dos fluxos tende a reduzir conflitos viários, minimizar manobras perigosas e aumentar a previsibilidade do comportamento dos usuários. Para o transporte de cargas, a maior segurança operacional também representa menor probabilidade de incidentes com derramamento de cargas e danos aos veículos, contribuindo para a redução de riscos ambientais e econômicos. Já para os usuários em geral, os ganhos em segurança se refletem na redução de danos materiais, lesões e fatalidades, além de maior conforto e confiança durante os deslocamentos. De forma integrada, o impacto positivo associado ao aumento da segurança viária contribui para a melhoria da qualidade de vida da população, para a eficiência do sistema de transporte e para a redução de custos sociais e econômicos relacionados a acidentes, estando alinhado às boas práticas internacionais de segurança viária e aos princípios de desenvolvimento sustentável.
Ações para Evitar o Impacto	• Não se aplica
Ações Para Minimizar o Impacto	• Não se aplica



Ações para Reabilitação	• Não se aplica
Ações de Compensação	• Não se aplica

Impacto 19 - Risco de acidentes e atropelamento

Impacto 19	
Risco de acidentes e atropelamento durante a operação do projeto	
Expressão	Negativa
Causa / Ação Impactante	Aumento de Velocidade das vias na fase operacional
Fase de ocorrência	Médio prazo
Duração	Permanente
Escala temporal	Médio Prazo
Escala espacial	Localizado
Magnitude	Alta
Reversibilidade	Irreversível
Probabilidade de ocorrência	Média
Significância	Média
Aspectos qualitativos	A despeito do aumento da Segurança Viária, é importante considerar que fluxos e velocidade média maiores, pode resultar em aumento de acidentes e atropelamentos na via. Esse. Trata-se de um impacto adverso com potencial de afetar trabalhadores, moradores, usuários, pedestres, ciclistas e fauna local, envolvendo riscos à integridade física, à saúde e, em casos mais graves, à vida dos indivíduos expostos às condições operacionais do empreendimento. Do ponto de vista qualitativo, o impacto está associado à interação entre fluxos veiculares, circulação de pedestres, acessos operacionais, travessias, áreas urbanizadas e dinâmicas territoriais influenciadas pelo empreendimento. A operação de rodovias, vias urbanas, acessos logísticos, instalações industriais, centros operacionais ou equipamentos públicos pode modificar padrões de mobilidade, aumentar volumes de tráfego e ampliar a exposição da população a situações de risco viário e operacional. Os riscos de acidentes podem envolver colisões entre veículos, atropelamentos de pedestres, quedas, abalroamentos, acidentes com motociclistas e ciclistas, além de ocorrências relacionadas à circulação de veículos pesados, transporte de cargas e operação de máquinas. Em áreas urbanas ou periurbanas, a coexistência entre tráfego operacional e circulação cotidiana da população tende a elevar significativamente a sensibilidade do impacto. Sob a perspectiva operacional, fatores como volume de tráfego, velocidade operacional, geometria viária, condições climáticas, manutenção da infraestrutura, comportamento dos usuários e eficiência da gestão operacional influenciam diretamente a magnitude do risco. A ocorrência de congestionamentos, acessos desordenados, falhas de sinalização ou aumento não planejado da demanda operacional tende a elevar a probabilidade de acidentes.
Ações para Evitar o Impacto	• Incorporar critérios de segurança viária e operacional desde a fase de planejamento e projeto do empreendimento. • Desenvolver estudos de tráfego, circulação e análise de riscos operacionais previamente ao início da operação.



	• Projetar acessos, interseções, travessias e áreas de circulação de acordo com normas técnicas de segurança e capacidade operacional. • Implantar infraestrutura adequada para pedestres e ciclistas, incluindo calçadas, passarelas, ciclovias e travessias seguras. • Definir limites de velocidade compatíveis com as características urbanas, ambientais e sociais da área de influência. • Evitar conflitos diretos entre circulação operacional, tráfego local e deslocamentos comunitários. • Implantar sinalização horizontal, vertical e dispositivos de segurança viária antes do início da operação do empreendimento. • Planejar iluminação adequada em áreas de circulação, travessias, acessos e pontos críticos.
Ações Para Minimizar o Impacto	• Monitorar continuamente condições de segurança viária e operacional durante a operação do empreendimento. • Implantar redutores de velocidade, barreiras físicas e dispositivos de controle de tráfego em áreas críticas. • Garantir manutenção permanente da sinalização, iluminação e dispositivos de segurança. • Implementar campanhas periódicas de conscientização sobre direção segura, travessia e prevenção de acidentes. • Manter equipes operacionais preparadas para atendimento rápido a ocorrências e emergências. • Controlar velocidade operacional de veículos próprios e terceirizados vinculados ao empreendimento. • Implantar sistemas de monitoramento, fiscalização e gestão do tráfego em trechos de maior risco. • Monitorar indicadores de acidentes e revisar continuamente os procedimentos operacionais de segurança.
Ações para Reabilitação	• Garantir atendimento emergencial rápido e suporte adequado às vítimas de acidentes. • Recuperar e readequar áreas, estruturas e dispositivos de segurança danificados em ocorrências operacionais. • Revisar procedimentos de operação, circulação e segurança após ocorrência de acidentes relevantes. • Implementar medidas corretivas em pontos críticos identificados por histórico de acidentes ou atropelamentos. • Reforçar sinalização, iluminação e controle operacional em áreas com recorrência de ocorrências. • Promover acompanhamento social e institucional em casos de acidentes graves com repercussão comunitária. • Atualizar planos de emergência, resposta operacional e gestão de riscos com base nas ocorrências registradas.
Ações de Compensação	• Não se aplica

**Impacto 20 – Estímulo ao desenvolvimento econômico regional**

Impacto 20	
Estímulo ao desenvolvimento econômico regional	
Expressão	Positiva
Causa / Ação Impactante	Melhorias nas Rodovias e Manutenção
Fase de ocorrência	Operação
Duração	Permanente
Escala temporal	Médio Prazo
Escala espacial	Regional
Magnitude	Média
Reversibilidade	Irreversível
Probabilidade de ocorrência	Alta
Significância	Alta
Aspectos qualitativos	A melhoria das condições de infraestrutura rodoviária atua como um vetor relevante de dinamização econômica regional, ao reduzir custos logísticos, aumentar a eficiência do transporte e ampliar a conectividade entre centros produtivos, mercados consumidores e polos logísticos estratégicos. A requalificação das rodovias favorece o escoamento da produção agropecuária, mineral e industrial, proporcionando maior regularidade, previsibilidade e competitividade às cadeias produtivas locais. Esse ganho de eficiência logística contribui para a atração de investimentos, ao melhorar as condições de acessibilidade e operação necessárias à implantação e expansão de empreendimentos. A maior integração territorial e a redução dos tempos de viagem tendem a intensificar as relações comerciais, ampliar a inserção dos produtores nos mercados e fortalecer a competitividade regional, gerando efeitos positivos sobre renda, emprego e desenvolvimento econômico sustentável.
Ações para Evitar o Impacto	• Não se aplica
Ações Para Minimizar o Impacto	• Não se aplica
Ações para Reabilitação	• Não se aplica
Ações de Compensação	• Não se aplica

Impacto 21 – Fortalecimento do turismo regional

Impacto 21	
Fortalecimento do turismo regional	
Expressão	Positiva
Causa / Ação Impactante	Melhorias nas Rodovias e Manutenção
Fase de ocorrência	Operação
Duração	Permanente
Escala temporal	Médio Prazo
Escala espacial	Regional
Magnitude	Alta
Reversibilidade	Irreversível
Probabilidade de ocorrência	Média
Significância	Média
Aspectos qualitativos	A melhoria da acessibilidade, especialmente na TO-030, tende a ampliar o fluxo de visitantes para destinos turísticos regionais, como Taquaruçu e Jalapão, favorecendo o aumento da demanda por serviços turísticos. Esse processo contribui para a geração de renda local, estímulo a investimentos e dinamização da economia regional, com efeitos positivos sobre emprego e atividades produtivas associadas ao turismo.
Ações para Evitar o Impacto	• Não se aplica
Ações Para Minimizar o Impacto	• Não se aplica
Ações para Reabilitação	• Não se aplica
Ações de Compensação	• Não se aplica

4. PROGRAMAS AMBIENTAIS E SOCIAIS

A seguir, são apresentadas e detalhadas as diretrizes, procedimentos, objetivos e escopos das Medidas Socioambientais do PGAS, objetivando atender aos Padrões de Desempenho Ambiental e Social do BID, a legislação local e as melhores práticas na mitigação, prevenção e monitoramento de impactos.

A tabela a seguir sintetiza todas as medidas definidas, especificando:

- A natureza da ação: se preventiva, corretiva, mitigatória, compensatória ou potencializadora;
- A fase do empreendimento: implantação ou operação e manutenção;
- A responsabilidade de implementação: executor e outros.

Na sequência é apresentado o cronograma das ações propostas.

**Tabela 3 – Medidas Adotadas**

	Programa / Medida	Natureza	Fase	Responsável pela implementação	Responsável pela fiscalização
1.	Educação ambiental e sanitária	Preventiva e corretiva	Implantação e Operação	Empresa executora (implantação) AGETO (operação)	UGP/AGETO e Fiscalização
2.	Gestão de resíduos	Preventiva e mitigatória	Implantação	Empresa executora	UGP/AGETO e Fiscalização
3.	Plano de Tráfego	Preventiva	Implantação	Empresa executora e aprovada pela AGETO	UGP/AGETO e Fiscalização
4.	Gestão de passivos em áreas contaminadas	Preventiva	Preparação e Implantação	Empresa executora	UGP/AGETO e Fiscalização
5.	Mitigação de impactos sociais e econômicos temporários	Preventiva, mitigatória e compensatória	Implantação	Empresa executora	UGP/AGETO e Fiscalização
6.	Preservação do patrimônio cultural	Preventiva	Preparação e Implantação	Empresa executora	UGP/AGETO e Fiscalização
7.	Controle ambiental e social das obras	Preventiva, corretiva, mitigatória, e potencializadora	Implantação	Empresa executora	UGP/AGETO e Fiscalização
8.	Gestão laboral	Preventiva, corretiva e potencializadora	Preparação e implantação	Empresa executora	UGP/AGETO e Fiscalização
9.	Comunicação Social e Gestão de Queixas	Preventiva e corretiva	Preparação e Implantação	UGP / AGETO / Ouvidorias	UGP/AGETO
10.	Prevenção e atenção à violência de gênero	Preventiva e corretiva	Preparação e implantação	Empresa executora	UGP e Fiscalização e Construtoras
11.	Aquisição de terras, indenização e relocação de benfeitorias	Preventiva, mitigatória e compensatória	Preparação e implantação	AGETO	UGP/AGETO e PGE
12.	Plano de Gestão de Riscos de Desastres e Mudanças Climáticas	Preventiva e corretiva	Implantação	Empresa executora (implantação) AGETO (operação)	UGP/AGETO e Fiscalização
13.	Monitoramento e Avaliação	Preventiva e corretiva	Implantação e Operação	AGETO	UGP/AGETO e Fiscalização



4.1. Educação Ambiental e Sanitária

Objetivo

O Programa de Educação Ambiental e Sanitária (PEAS) tem como objetivo **promover a conscientização, a mudança de comportamento e o engajamento da população diretamente afetada pelo TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL**, de modo a:

- fortalecer práticas ambientalmente adequadas no cotidiano da comunidade;
- prevenir riscos à saúde pública e ao meio ambiente;
- assegurar o uso adequado, a conservação e a sustentabilidade das infraestruturas implantadas pelo PROGRAMA;
- contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população, em consonância com os objetivos do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL e com o **Marco de Políticas Ambientais e Sociais do BID (MPAS)**.

O Programa de Educação Ambiental e Sanitária constitui instrumento essencial para a sustentabilidade socioambiental do PROGRAMA, devendo ser implementado de forma contínua ao longo das fases de implantação e operação, em conformidade com os **Padrões de Desempenho Ambiental e Social do BID**, a legislação vigente e as boas práticas aplicáveis ao contexto das áreas de intervenção.

Este PEAS está direcionado à **população que sofrerá impactos diretos** das obras, sejam aqueles que estejam **lindeiros a áreas de intervenção como aqueles que sofrerão deslocamento**.

Escopo de Aplicação e Princípios Orientadores

O PEAS abrange todas as ações de **educação ambiental e sanitária relacionadas às obras, intervenções nos trechos rodoviários do Componente 4 do PROGRAMA**, incluindo:

- áreas diretamente afetadas pelas obras;
- populações do entorno das áreas de intervenção;
- trabalhadores envolvidos nas obras, quando pertinente.

A implementação do PEAS deverá observar os seguintes princípios:

- **Prevenção de impactos ambientais e sanitários** por meio da informação e da educação;
- **Participação social e inclusão**, com atenção especial a grupos vulneráveis;
- **Transversalidade**, articulando-se com os demais programas ambientais e sociais do PGAS;
- **Adequação cultural e territorial**, considerando a realidade das áreas de intervenção;
- **Comunicação clara, acessível e democrática**, garantindo pluralidade de opiniões e liberdade de manifestação.



Procedimentos e Diretrizes

A seguir são apresentados os procedimentos e diretrizes deste item.

Público-Alvo Prioritário

O PEAS será direcionado prioritariamente a:

- população diretamente afetada pelas obras;
- famílias e atividades econômicas reassentadas/deslocadas;
- trabalhadores locais envolvidos nas obras, quando aplicável;
- profissionais de unidades de ensino e saúde lindeiros ao polígono da obra, visando atuarem como agentes multiplicadores.

Diretrizes e Conteúdos Prioritários

As ações educativas deverão privilegiar conteúdos relacionados a:

- qualidade da água, saneamento básico e resíduos sólidos domiciliares;
- uso adequado e manutenção de sistemas sanitários (redes, fossas, caixas de gordura);
- uso adequado e seguro das vias;
- cuidados com o solo e prevenção de processos erosivos;
- riscos de doenças de veiculação hídrica e proliferação de vetores urbanos;
- prevenção de acidentes domésticos, ambientais e de trabalho;
- saúde pública e doenças sexualmente transmissíveis;
- Áreas de Preservação Permanente (APP) e respeito às calhas de rios e córregos;
- uso racional da água, da energia e das infraestruturas;
- conservação de espaços públicos e combate ao vandalismo.

Estratégia Metodológica

O PEAS deverá adotar metodologias participativas e integradas, incluindo:

- educação ambiental e sanitária como processo contínuo;
- aplicação de práticas de **educomunicação**, como ferramenta estratégica de sensibilização;
- diálogo permanente com as comunidades envolvidas, em conexão com o Programa de Comunicação Social e Gestão de Queixas do PGAS;
- valorização do conhecimento local e das experiências cotidianas;
- capacitação de agentes comunitários ambientais.

Atividades Previstas

Entre as atividades a serem desenvolvidas, destacam-se:

- elaboração de materiais educativos (cartilhas, folhetos, cartazes e conteúdos digitais) em linguagem acessível;



- realização de oficinas, palestras e encontros comunitários;
- definição de calendário de eventos socioambientais nas comunidades;
- capacitação de docentes e profissionais de saúde do entorno;
- realização de minicursos temáticos voltados a práticas sustentáveis;
- promoção de mutirões comunitários e ações coletivas de conservação de espaços públicos.

Articulação Institucional

Recomenda-se que a UGP implemente o PEAS em **articulação com entidades locais**, tais como:

- escolas públicas;
- unidades de saúde;
- associações comunitárias;
- organizações da sociedade civil;
- universidades e centros de pesquisa.

Essa articulação visa otimizar recursos, ampliar o alcance das ações e fortalecer os resultados do PROGRAMA.

Comunicação e Linguagem

A comunicação do PEAS deverá:

- utilizar linguagem adequada aos diferentes públicos;
- respeitar a diversidade cultural e social;
- manter coerência e clareza nos conteúdos divulgados;
- garantir transparência e acesso à informação;
- assegurar o direito ao anonimato e à livre manifestação.

Monitoramento e Avaliação

A execução do PEAS deverá ser acompanhada por meio de:

- registros das atividades realizadas;
- número de participantes envolvidos;
- avaliações qualitativas de percepção e aprendizado;
- integração com os demais programas do PGAS.

Os resultados obtidos deverão subsidiar ajustes e aprimoramentos contínuos das ações educativas.

4.2. Gestão de Resíduos

Um considerável volume de resíduos gerados nas obras do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL provém de obras de duplicação e restauração de rodovias, incluindo a



demolição e o manejo de solo nas atividades de preparação dos terrenos, escavação e terraplanagem.

Devido a elevada geração de resíduos, a construção civil configura-se como uma atividade potencialmente degradante ao ambiente. A Gestão de Resíduos da Construção Civil torna-se indispensável para garantir a correta destinação destes resíduos, visando a utilização dos recursos empregados nas construções com adoção de práticas mais sustentáveis.

As obras de escavação e terraplanagem irão gerar quantidade expressiva de resíduos sólidos de diversas classificações. As atividades de demolição de estruturas a serem reconstruídas ou substituídas também deverão produzir volume relevante de resíduos da construção e que devem ter uma planejada destinação.

Torna-se necessário, portanto, a implantação de um programa de mitigação que possa fazer a gestão adequada de tais resíduos, evitando-se impactos ambientais pelo armazenamento e descarte indevido desses materiais.

Objetivo

O objetivo deste programa é de definir critérios e estabelecer diretrizes mínimas orientativas para as atividades de gestão dos resíduos da construção civil e que formam volume de material excedente e descartáveis.

Como objetivo específico, cita-se definir critérios para a otimização, redução, reutilização, armazenamento, manejo, transporte, tratamento e destinação dos resíduos, visando a melhor gestão e menor impacto deste material.

Com o objetivo de reduzir a geração dos resíduos da construção civil, a Resolução CONAMA nº 307 de 2002 indica que os geradores devem visar em primeiro lugar a não geração de RCC e, na ordem de prioridade, a redução, a reutilização, a reciclagem, o tratamento dos resíduos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Sendo assim, os resíduos da construção civil não poderão ser dispostos em aterros de resíduos sólidos urbanos, em áreas de vazadouros, em encostas, corpos d'água, lotes vagos³ e em áreas protegidas por lei.

Procedimentos e Diretrizes

Seguir o recomendado pela ABNT NBRs:

- 10.004 – Classificação de Resíduos Sólidos
- 10.005 – Procedimentos para lixiviação de resíduos
- 10.006 – Procedimentos de solubilização de resíduos
- 10.007 – Procedimentos para amostragem de resíduos

As medidas de tratamento de resíduos devem considerar:

- Estabelecer as prioridades de gestão de resíduos desde o início de atividades com base em uma compreensão dos potenciais riscos ambientais, de saúde e segurança e impactos, e considerando a geração de resíduos e suas consequências;

³ Exceto para casos em que haja alvará de terraplanagem e autorização do proprietário

- Estabelecer uma hierarquia de gestão de resíduos que contemple: prevenção, redução, reutilização, recuperação, reciclagem, remoção e finalmente disposição de resíduos;
- Evitar ou minimizar a geração de resíduos, na medida do possível, onde a geração de resíduos não pode ser evitada, mas recuperando e reutilizando resíduos;
- Quando os resíduos não puderem ser recuperados ou reutilizados, tratar, destruir e descartar de forma ambientalmente sustentável.

Escopo/Atividades

Deverá ser desenvolvido um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, para cada projeto ou conjunto de projetos. Este **PGRCC é elaborado pela empreiteira construtora**, seguindo o roteiro no qual deve descrever as ações relativas a caracterização, manuseio, segregação, acondicionamento, identificação, armazenamento, coleta, transporte interno e externo, tratamento e disposição final de todos os resíduos gerados durante a execução da obra, bem como capacitação dos envolvidos na execução do plano. O PGRCC deve seguir no mínimo as Resoluções CONAMA 307/02, 348/04, 431/11, 448/12, 469/15, com respectiva ART. A empreiteira construtora deve apresentar um responsável técnico que irá implantar o PGRCC.

O PGRCC também deve incluir:

- A possibilidade de substituição de matérias-primas ou insumos por produtos menos perigosos ou materiais tóxicos, ou com aqueles onde o processamento gera menores volumes de resíduos;
- A aplicação de processos de fabricação que convertem materiais de forma eficiente, proporcionando maiores rendimentos de saída do produto, incluindo a modificação do design da produção processo, condições de operação e controles de processo;
- Instituição de boas práticas de limpeza e operação, incluindo controle de estoque para reduzir a quantidade de resíduos resultantes de materiais desatualizados, fora de especificação, contaminados, danificados ou em excesso necessidades da planta;
- Instituição de medidas de aquisição que reconheçam oportunidades para devolver materiais utilizáveis, como contentores e que impede a encomenda excessiva de materiais;
- Minimização da geração de resíduos perigosos com a implementação de uma rigorosa segregação de resíduos para evitar a mistura de resíduos não perigosos e perigosos a ser gerenciado;
- Reciclagem e Reutilização:
 - Avaliação dos processos de produção de resíduos e identificação de materiais potencialmente recicláveis;
 - Identificação e reciclagem de produtos que podem ser reintroduzidos no processo de fabricação ou na indústria e atividade no local;
 - Investigação de mercados externos para reciclagem por terceiros e operações de processamento industrial localizadas no bairro ou região da instalação (por exemplo, intercâmbio de resíduos);

- Estabelecer objetivos de reciclagem e rastreamento formal de taxas de geração e reciclagem de resíduos;
- Treinamento e incentivos aos funcionários para cumprir objetivos
- Tratamento e Descarte:
 - Se os resíduos ainda são gerados após a implementação de prevenção viável de resíduos, redução, reutilização, recuperação e medidas de reciclagem, os resíduos devem ser tratados e eliminados e todas as medidas devem ser tomadas para evitar potenciais impactos à saúde humana e ao meio ambiente. As abordagens de gestão selecionadas devem ser consistentes com as características dos resíduos e os regulamentos locais, e pode incluir um ou mais das seguintes estratégias:
 - No local ou fora do local e do estado biológico, químico ou físico;
 - Tratamento do material residual para torná-lo não perigoso antes do descarte final;
 - Tratamento ou descarte em instalações permitidas especialmente projetado para receber os resíduos. Exemplos incluem: operações de compostagem para produtos orgânicos não perigosos, adequadamente projetado, aterros ou incineradores projetados para o respectivo tipo de resíduos; ou outros métodos conhecidos por serem eficazes na eliminação segura e final de materiais residuais, como biorremediação.
- Gestão de Resíduos Perigosos:
 - Fazer um inventário completo de todos os materiais nocivos utilizados no projeto que inclua uma avaliação dos tipos de materiais e seus riscos potenciais para a saúde humana ou meio ambiente;
 - Sempre separados dos não perigosos;
 - Se a geração de resíduos perigosos não puder ser evitada, a sua gestão deve se concentrar na prevenção de danos à saúde, segurança e o meio ambiente, de acordo com os seguintes princípios: Compreender os potenciais impactos e riscos associados com a gestão de quaisquer riscos gerados durante todo o seu ciclo de vida; Garantir que os contratados que manuseiam, tratam e eliminam resíduos perigosos são empresas respeitáveis legítimas, licenciadas pelas agências e que seguem boas prática da indústria para os resíduos a serem manuseados; Garantir a conformidade com as normas locais e regulamentos internacionais;
 - Armazenamento de resíduos: Os resíduos perigosos devem ser armazenados de modo a prevenir ou controlar as liberações acidentais para o ar, solo e recursos hídricos em localização da área onde:
 - Os resíduos são armazenados de forma a evitar a mistura ou contato entre resíduos incompatíveis, e permite a inspeção entre contêineres para monitorar vazamentos ou derramamentos. Os exemplos incluem espaço suficiente entre incompatíveis ou separação física com muros ou meios-fios de contenção;
 - Armazenar em recipientes fechados longe da luz solar direta, Vento e chuva;



- Sistemas de contenção secundária devem ser construídos com materiais apropriados para que os resíduos que estão sendo contidos não tenham perdas no meio ambiente;
- A contenção secundária deve ser implantada onde os resíduos líquidos são armazenados em volumes superiores a 220 litros. O volume disponível de contenção secundária deve ser pelo menos 110 por cento maior que o resíduo armazenado, ou 25 por cento da capacidade total de armazenamento (o que for maior), naquele local específico;
- Fornecer ventilação adequada onde os resíduos voláteis são armazenados;
- Limitar o acesso a áreas de armazenamento de resíduos perigosos para funcionários que receberam treinamento adequado.
- Ações especiais de gestão, conduzidas por funcionários que receberam treinamento específico para manuseio e armazenamento de resíduos perigosos, incluindo: Fornecimento de informações prontamente disponíveis sobre produtos químicos, incluindo a rotulagem de cada recipiente para identificar o seu conteúdo;
- Fornecer equipamentos de Proteção Individual (EPI) aos trabalhadores para limitar a exposição a materiais tóxicos;
- Identificar claramente (etiqueta) e demarcar a área, incluindo a documentação de sua localização em um mapa de instalações ou planta do local;
- Realização de inspeções periódicas de áreas de armazenamento de resíduos e documentar as descobertas;
- Preparar e implementar a resposta a vazamentos e planos de emergência para lidar com vazamento acidental, e incluir a elaboração de relatórios de incidentes e acidentes;
- Evitar tanques de armazenamento subterrâneos e tubulação de resíduos perigosos;
- Cumprir com os protocolos para transporte e eliminação/tratamento para o adequado manejo dos respectivos materiais por parte de todos os envolvidos no Projeto que lidem com tais materiais.

A implementação e execução do PGRCC aprovado será de responsabilidade da empreiteira, com a devida supervisão pela equipe da UGP, devendo ser evidenciada através de relatórios de execução do PGRCC e do Inventário de Resíduos da Construção Civil, com respectivos certificados de destinação final de resíduos, licenças ambientais de transporte e destinação, incluindo a ART do responsável pela execução do PGRCC.

As atividades previstas neste Programa e que devem constar no PGRCC são:

- Identificação, Segregação e Caracterização do Resíduo;
- Quantificação/Inventário Resíduos;
- Amostragem;



- Classificação;
- Determinação da alternativa de destinação, tratamento, reutilização, reprocessamento, reciclagem e disposição;
- Valoração dos Resíduos;
- Avaliação de Fornecedores;
- Manejo e Transporte

Os resíduos gerados deverão ser classificados em uma das categorias descritas a seguir:

Classe A:

São os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

- De construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura inclusive solos provenientes de terraplanagem;
- De construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento, entre outros.), argamassa e concreto;
- De processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meio-fio etc.) produzidas nos canteiros de obras;

Classe B:

São os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e gesso;

Classe C:

São os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação;

Classe D:

São resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

Segregação/Triagem

Dentre as atividades deve-se prever a triagem dos resíduos entre as diferentes classes, e, ainda, quais resíduos demandam uma separação exclusiva. A segregação é indispensável, pois, facilita as etapas subsequentes, considerando que este trabalho é realizado diretamente na fonte de geração, retirando a necessidade de uma segregação posterior, possivelmente mais onerosa. Além disso, há um ganho de tempo no envio dos resíduos aos seus tratamentos e destinação final dos rejeitos.

Resíduos Classe A devem ser segregados dos demais. Já para os pertencentes à Classe B, sugere-se que sejam separados pelo tipo de resíduo, haja vista a possível necessidade de empresas diferentes responsáveis pelo tratamento e destinação final, principalmente o gesso, resíduo inicialmente categorizado na Classe C, mas dada a publicação da Resolução nº 431 de 2011 do CONAMA, passou a integrar a Classe B.



Infelizmente, a Resolução nº 307 de 2002 do CONAMA não dá exemplos de resíduos Classe C, mas subentende-se que sejam pincéis, lixas sem condições de uso e resíduo de lã de vidro enquadrados na descrição. Portanto, sugere-se que tais resíduos sejam segregados dos demais.

Os resíduos perigosos da Classe D, em razão das suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, conforme Lei N. 12.305 de 2 agosto de 2010 e ABNT NBR 10004:2004 (ABNT, 2004). Devido a essas características, estes resíduos devem ser separados dos resíduos não perigosos de modo a evitar a contaminação, bem como para que não haja o comprometimento de processos como a reciclagem e eventuais reutilizações.

Acondicionamento

O acondicionamento deve garantir, conforme planejado na etapa de segregação, a separação dos resíduos, bem como facilitar o transporte do canteiro de obras para encaminhamento ao tratamento e destinação final. Os dispositivos definidos para o acondicionamento devem ser compatíveis com o tipo e quantidade de resíduos, com o objetivo de evitar acidentes, a proliferação de vetores, minimizar odores, carreamento.

Sacarias confeccionadas em material plástico, de tamanho variado, deve ser utilizado em lixeiras diferenciadas para cada tipo de resíduo. Estes dispositivos devem ser utilizados para acondicionamento de resíduos Classe B (papéis, plásticos e materiais leves como fardamentos, luvas, botas). O local de armazenamento deve ser coberto.

Baias móveis ou fixas com divisórias para o acondicionamento temporário deverão ser utilizadas para resíduos Classe B, C e D.

Caçambas estacionárias com capacidade para cerca de 5 m³ são indicadas ao acondicionamento de resíduos como os pertencentes à Classe A, além das madeiras, classificadas como Classe B. Sua retirada do local deve ser realizada por caminhões-caçamba.

Nas áreas onde são gerados resíduos com características domésticas, (Classe B), indica-se a utilização de lixeiras comuns.

Transporte

A etapa do transporte define-se pela remoção dos resíduos dos locais de origem para estações de transferências, centros de tratamento ou, então, diretamente para o destino. É importante implantar para obras fixas uma logística para o transporte, provendo acessos adequados, horários e controle de entrada e saída dos veículos que irão retirar os resíduos devidamente acondicionados, de modo a combater o acúmulo excessivo de resíduos, melhorando a organização local.

As empresas transportadoras devem possuir licença ambiental para esta atividade específica e todo transporte de materiais deve ser documentado, com acompanhamento da origem, destino, tipologia e quantidade de materiais.

Tratamento e destinação final

A etapa de tratamento dos resíduos envolve as ações destinadas a reduzir a quantidade ou o potencial poluidor dos resíduos sólidos, seja impedindo descarte de rejeito em local inadequado, seja transformando-o em material inerte ou biologicamente estável.



Dadas as prioridades, quando verificadas as alternativas de tratamento para a reutilização e reciclagem, e por fim resultar nos rejeitos, estes devem ser dispostos.

Uma premissa essencial é de que qualquer empresa prestadora de serviços que estiver envolvida neste processo de tratamento e destinação final dos resíduos provenientes do PROGRAMA deverá apresentar toda a documentação adequada e válida para a atividade, como o licenciamento ambiental e as devidas autorizações para operar a solução proposta.

Os resíduos devem ser tratados de acordo com a classificação:

- Classe A

Resíduos de cimento, argamassas e de componentes cerâmicos, para que possam ser reaproveitados, devem ser enviados até áreas de transbordo e triagem de resíduos da construção civil e resíduos volumosos. Nestes locais ocorre a triagem, o armazenamento temporário dos materiais segregados, a transformação ou remoção para destinação adequada. Também podem ser enviados a aterros de resíduos Classe A de reservação de material para usos futuros.

No caso de remoção de solos, deve-se dar preferência à utilização na própria obra. Não sendo possível, pode-se reutilizar na recuperação de solos contaminados, aterros e terraplanagem de jazidas abandonadas, utilizar em obras que necessitem de material para aterro, ou, ainda, encaminhar o solo para aterros de resíduos Classe A.

- Classe B

Resíduos como metal, plástico, papel, papelão e vidro devem ser encaminhados a usinas de reciclagem. Quanto às madeiras, deve-se verificar a possibilidade da reutilização das peças mesmo que tenham sido danificadas, recortando-as adequadamente de modo a utilizá-las em outros locais. Caso não seja possível a utilização na própria obra, as madeiras, sem contaminantes como tintas e vernizes, podem ser destinadas para cogeração de energia ou matéria-prima para outras obras civis.

- Classe C

Os resíduos da Classe C não podem ser reciclados ou recuperados. Devem ser, portanto, encaminhados a aterros industriais para resíduos não perigosos e não inertes.

- Classe D

Os resíduos perigosos devem ser encaminhados para aterros industriais, que têm tecnologia para minimizar os danos ambientais do passivo.

Amostragem

A amostragem de resíduos sólidos constitui uma operação de fundamental importância, pois, o resultado de uma análise efetuada na amostra somente tem valor se aquela porção do resíduo tomada para análise representar o mais fielmente possível a composição e as propriedades do todo que ela representa.

A amostragem é importante para se ter uma classificação precisa e adequada do resíduo, principalmente para se ter certeza daqueles definidos como classe I pela NBR 10.004 (resíduos perigosos).



A amostragem deve ser realizada logo após a geração do resíduo, sendo que para resíduos estocados ao ar livre a coleta deve ser feita a uma profundidade superior a 15cm.

Retirada de Telhas de Amianto

Estruturas edilícias mais antigas, em especial aquelas com instalações precárias, ainda contam com telhas ou outros materiais em asbesto (amianto), sendo necessário cuidados específicos para a retirada destes durante as reformas.

Plano de Remoção

Conforme o Anexo 12 da NR-15 deve ser elaborado um **plano de remoção**, a ser apresentado antes do início da demolição:

- Antes de iniciar os trabalhos de remoção e/ou demolição, o empregador e/ou contratado, em conjunto com a representação dos trabalhadores, deverão elaborar um plano de trabalho onde sejam especificadas as medidas a serem tomadas, inclusive as destinadas a:
 - a) proporcionar toda proteção necessária aos trabalhadores;
 - b) limitar o desprendimento da poeira de asbesto no ar;
 - c) prever a eliminação dos resíduos que contenham asbesto.

Assim, a empreiteira deverá elaborar um Plano de Remoção em conformidade com a NR-15, que deverá ser apresentado e aprovado pela UGP para iniciar os trabalhos.

Processo de Remoção

- Os trabalhadores envolvidos no processo de remoção das telhas devem utilizar EPIs adequados para trabalhos com asbesto, em conformidade com a NR-15.
- Durante o processo de retirada, as telhas devem ser mantidas o mais íntegras possível, evitando cortes e quebras. Preferencialmente as peças devem ser mantidas úmidas para evitar a geração de poeira.
- Todo o material Retirado deverá ser envelopado com plástico resistente e devidamente etiquetado com “a” minúsculo, ocupando 40% (quarenta por cento) da área total da etiqueta; caracteres: “Atenção contém amianto”, “Respirar poeira de amianto é prejudicial à saúde em conformidade com o item 9.1. do Anexo 12 da NR-15.
- As telhas deverão permanecer estocadas nestas condições até a retirada definitiva para disposição final, deverão estar separadas dos demais resíduos e protegidas de forma adequada.
- A disposição final deverá ocorrer em conformidade com a CONAMA 307/2002, ou outro diploma mais restritivo ou que venha a substituir esta resolução.

4.3. Plano de Tráfego (segurança viária)

Objetivo

O presente Plano de Tráfego tem como objetivo **garantir a segurança viária durante a fase de obras do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL**, minimizando riscos de

acidentes, congestionamentos e conflitos entre veículos, pedestres e trabalhadores, bem como **reduzir os incômodos à população lindeira**, especialmente em áreas ocupadas nos trechos rodoviários que receberão as obras.

Busca-se assegurar que:

- as interferências no sistema viário sejam planejadas, temporárias e controladas;
- os riscos associados ao tráfego de veículos pesados, inclusive no transporte de resíduos e solos, sejam prevenidos e mitigados;
- eventuais acidentes ou ocorrências sejam rapidamente atendidos e controlados.

O presente Plano de Tráfego constitui instrumento obrigatório de gestão de riscos viários do PROGRAMA, devendo ser observado por todas as empresas envolvidas nas obras, em conformidade com os Padrões de Desempenho Ambiental e Social do BID, a legislação municipal vigente e as boas práticas aplicáveis a obras rodoviárias.

Escopo de Aplicação e Princípios Orientadores

Este Plano aplica-se a todas as intervenções viárias associadas às obras do TOCANTINS MAIS RESILIENTE, incluindo:

- circulação de veículos pesados e equipamentos de obra;
- transporte de materiais, solos e resíduos;
- implantação de canteiros e frentes de obra em vias públicas;
- bloqueios, estreitamentos e desvios temporários de tráfego.

A gestão do tráfego deverá observar os seguintes princípios:

- **Prevenção de acidentes**, com prioridade à proteção de pedestres, ciclistas e usuários do transporte coletivo;
- **Hierarquia de mitigação**: evitar, minimizar, controlar e corrigir impactos;
- **Compatibilização das obras com a dinâmica local**;
- **Responsabilização do executor** por riscos, danos e incômodos gerados;
- **Comunicação prévia e transparente** com a população afetada, em articulação com o Plano de Comunicação Social.

Procedimentos e Diretrizes

Sinalização para obras sem interrupção de tráfego

Essa situação, mais comum durante a execução da obra, destina-se a sinalizar com placas de advertência as diversas frentes de serviço, alertando aos usuários da rodovia e como medida de proteção aos operários e trabalhadores dessas frentes.

Essa sinalização deve ser realizada com placas fixadas em cavaletes, que deverão ser colocados no início dos trabalhos e retirados ao final da jornada, advertindo para a ocorrência de obra na pista ou em suas margens, e determinando um limite de velocidade, sendo entendido que essa situação se trata de uma sinalização móvel de obra.

A situação de serviços na obra, a ser atendida com esse tipo de sinalização são as do tipo: segmento com tráfego em meia pista pela realização de serviços de pavimentação (sub-base, base, imprimação e revestimento); obras de drenagem superficial (meio fio, sarjetas, canaletas etc.);

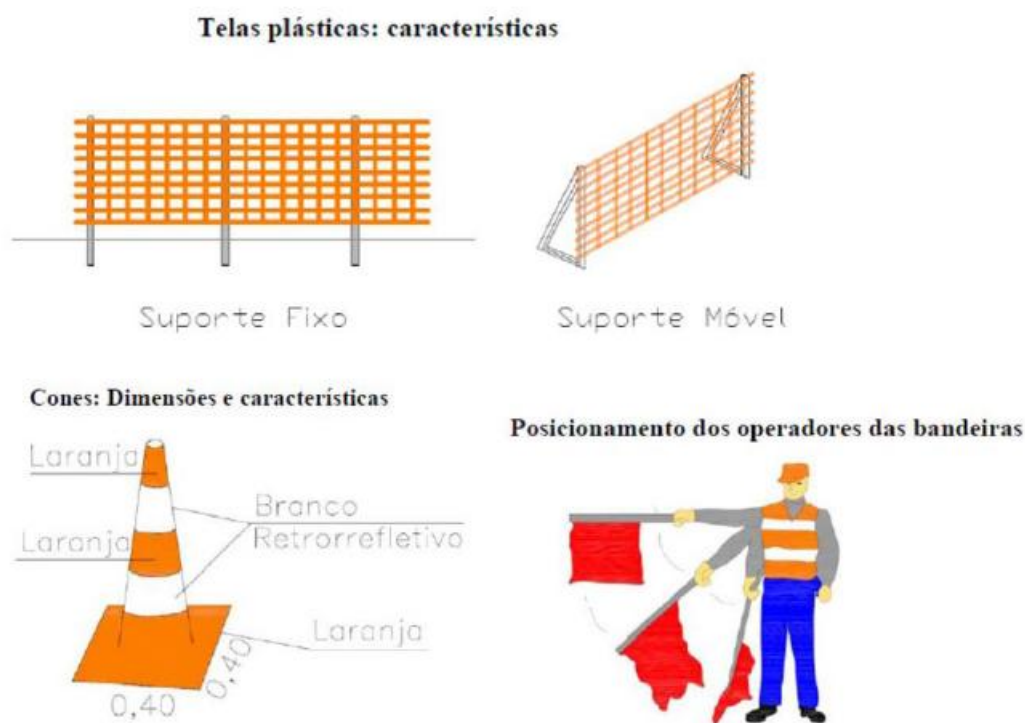
Figura 6 – Exemplo de Cálculos de Áreas de Placas

Sinal A-15: Parada obrigatória à frente 	$1,00 \text{ m} \times 1,00 \text{ m} = 1,00 \text{ m}^2 \times 2 \text{ unid.} = 2,00 \text{ m}^2$
	$1,25 \text{ m} \times 0,40 \text{ m} = 0,50 \text{ m}^2 \times 2 \text{ unid.} = 1,00 \text{ m}^2$
Sinal R-1: Parada obrigatória 	$0,80 \times 0,80 = 0,64 \text{ m}^2$ $\{[(0,80 - 0,331)/2]^2\}/2 = 0,0275 \text{ m}^2$ $0,64 - 0,275 \times 4 = 0,53 \text{ m}^2$ $0,53 \times 2 \text{ unid.} = 1,06 \text{ m}^2$

Fonte: Memorial Descritivo de Projeto Rodoviário do Espírito Santo – DERES/Concremat, 2019

A figura a seguir apresenta outros dispositivos de sinalização importantes.

Figura 7 – Dispositivos de sinalização e isolamento de áreas de obras.



Fonte: Memorial Descritivo de Projeto Rodoviário do Espírito Santo – DERES/Concremat, 2019

Sinalização Viária Temporária

A sinalização para a fase de obra, realizada em caráter provisório, objetiva transmitir informações ao usuário da rodovia no sentido de orientar e advertir para os pontos em que se desenvolvem as diversas frentes de serviços, mantendo as mínimas condições de segurança aos trabalhadores e usuários da rodovia.

A sinalização nos pontos ou segmentos da rodovia em obras, de uma forma geral conterá dispositivos para os eventuais desvios de tráfego, e poderão estar caracterizados para:

- Interrupção parcial do tráfego: com sinalização vertical (placas) com limite de velocidade, operação do tipo PARE/SIGA, e/ou operação do tráfego em meia pista.
- Interrupção total do tráfego: com sinalização informativa para situações de interrupção do tráfego por períodos ou espaços de tempo definidos, casos de eventuais necessidades de retirada de barreiras, materiais sobre a pista e outras situações semelhantes.

Importante destacar que a sinalização para a fase de obra, realizada em caráter provisório, objetiva transmitir informações ao usuário da rodovia no sentido de orientar e advertir para os pontos em que se desenvolvem as diversas frentes de serviços, mantendo as mínimas condições de segurança aos trabalhadores e usuários da rodovia.

A sinalização temporária deverá garantir a segurança dos usuários da via, pedestres e trabalhadores, bem como a fluidez do tráfego, tendo como finalidades:

- advertir sobre intervenções, obras, rotas e horários de transporte;
- fornecer informações claras, padronizadas e visíveis;
- regulamentar a circulação para reduzir riscos de acidentes e congestionamentos;
- assegurar acessos a edificações lindeiras;
- proteger frentes de obra e áreas de intervenção;
- Reduzir os riscos de acidente; e
- Diminuir o desconforto, causado aos moradores e à população em geral, da área afetada pela intervenção e rotas de transporte.

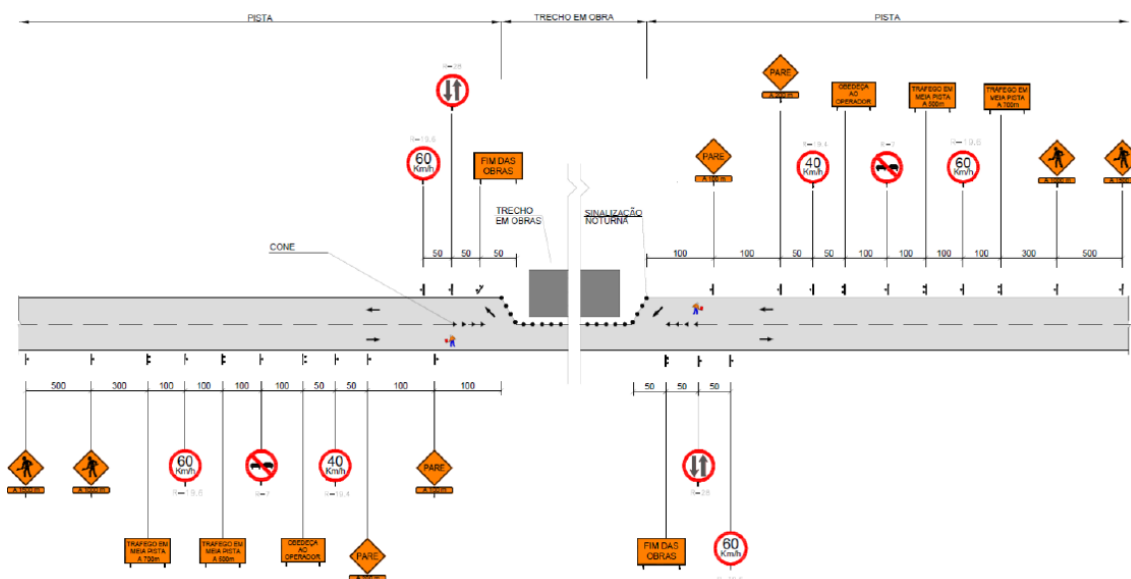
Requisitos da Sinalização Temporária

- sinalização legível em período diurno e noturno;
- posicionamento em distância compatível com a segurança viária;
- sinalização imediata de qualquer obstáculo à circulação;
- implantação antes do início das intervenções;
- manutenção permanente em bom estado;
- retirada integral após o encerramento das atividades.

Nenhuma intervenção viária poderá ser iniciada sem **autorização prévia do órgão municipal de trânsito competente**.

A sinalização provisória para as interrupções parciais de tráfego destina-se a atender situações em que haverá operação do tipo Pare/Siga, com obras ocupando parte do corpo estradal, tais como: serviços de limpeza; escavações para construção de bueiros (greide); execução da pavimentação ou outras situações que requerem o tráfego realizado em meia pista.

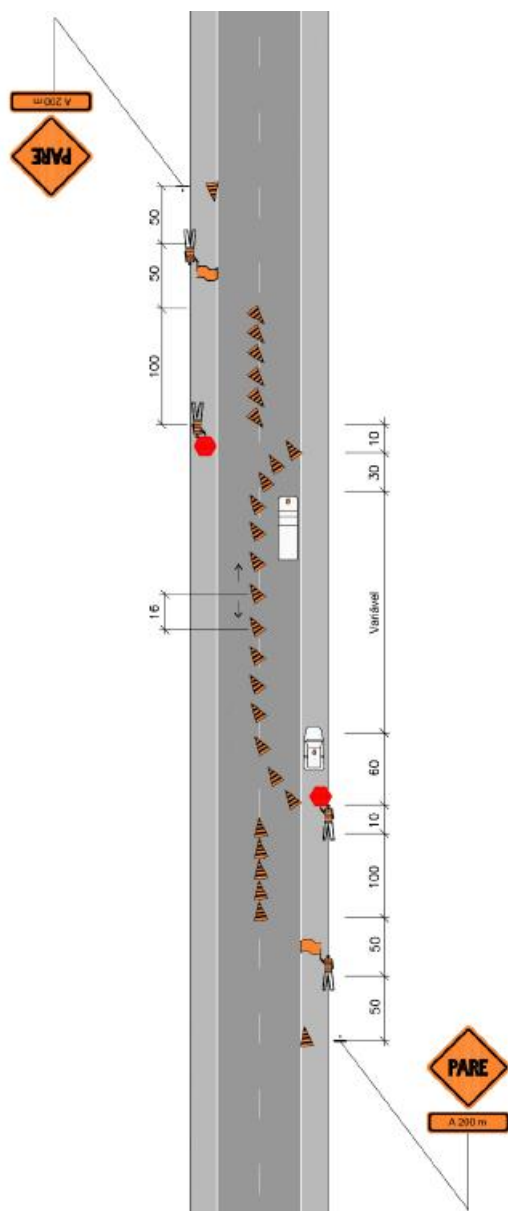
Figura 8 – Modelo de esquema de sinalização para interrupção parcial de tráfego



Fonte: Memorial Descritivo de Projeto Rodoviário do Espírito Santo – DERES/Concremat, 2019

A figura a seguir apresenta um esquema de sinalização de obra e disposição dos dispositivos de segurança quando se tratar de serviços a serem executados na pista, com interrupção parcial dela.

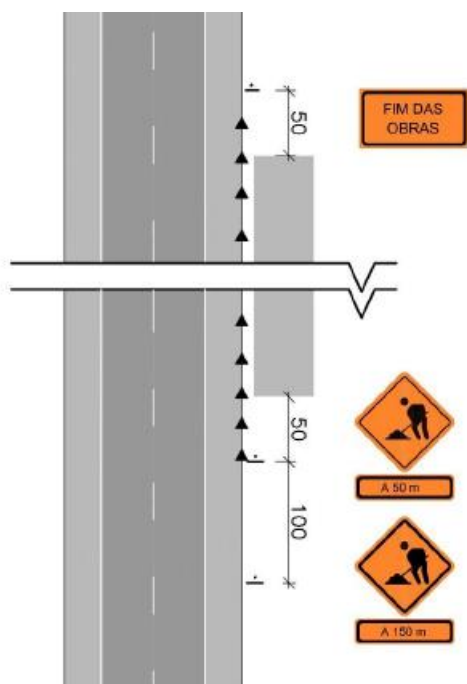
Figura 9 – Disposição de Dispositivos – Serviços em Pista



Fonte: Memorial Descritivo de Projeto Rodoviário do Espírito Santo – DERES/Concremat, 2019

Quando se tratar de obras fora da pista, deve ser seguido um conjunto de sinalização mais simples, mas que informe adequadamente os motoristas, conforme figura a seguir.

Figura 10 – Esquema de sinalização de obra e dispositivos de segurança para serviços móveis executados fora da pista.



Fonte: Memorial Descritivo de Projeto Rodoviário do Espírito Santo – DERES/Concremat, 2019

Desvios de Tráfego

O desvio de tráfego somente deverá ser adotado quando tecnicamente necessário, mediante planejamento prévio e aprovação da fiscalização.

Os projetos de desvio deverão observar as seguintes diretrizes:

- utilização de vias com características similares às vias bloqueadas;
- adoção de percursos curtos e próximos à rota original;
- preservação, sempre que possível, de áreas residenciais;
- proteção de vias com escolas, unidades de saúde e polos de pedestres;
- garantia de acesso a residências e estabelecimentos comerciais;
- alteração mínima da circulação das vias transversais;
- avaliação de interferências com:
 - rotas de ônibus;
 - pontos de embarque e desembarque;
 - circulação de motocicletas (modal relevante no contexto local).

Sempre que possível, deverão ser preservados os itinerários originais do transporte coletivo.

Cruzamento de Vias Urbanas, Rodovias e Ferrovias

As obras previstas poderão ter interferências com rodovias ou vias urbanas estruturais. Os cruzamentos dessas vias devem ser executados obedecendo a projetos específicos para cada caso, em conformidade com os conceitos básicos estabelecidos nos documentos do Licenciamento Ambiental. Além da aprovação pelo DER/SP, tais projetos devem ser submetidos à aprovação dos órgãos gestores dos serviços.

Todos os cruzamentos devem obedecer a alguns princípios básicos, independentemente do método utilizado para o cruzamento:

- Os cruzamentos devem ser preferencialmente, transversais às vias;
- As escavações ou perfurações devem ser executadas de forma a permitir a continuidade do fluxo do trânsito;
- Deve ser providenciada a instalação de sinalização, inclusive noturna, para a segurança do tráfego, em concordância com as exigências das autoridades responsáveis pela administração da via cruzada;
- As bordas da via cruzada devem ser recuperadas acompanhando a conformação dos taludes pré-existentes.

Gestão de Acidentes e Ocorrências

- Os equipamentos e caminhões de transporte deverão estar sempre sinalizados corretamente e seguindo as prerrogativas e normas vigentes do Departamento de Trânsito local;
- Os equipamentos e caminhões deverão estar dotados de revestimento adequado ao tipo de produto transportado, para se evitar vazamentos.

Capacitação de trabalhadores das obras

Os motoristas e operadores deverão receber treinamento específico sobre:

- direção defensiva;
- procedimentos em caso de acidentes;
- resposta a vazamentos de materiais perigosos ou contaminantes;
- conduta em emergências com vítimas.

Procedimentos em Caso de Acidente

Em caso de acidente ou ocorrência:

- acionar os serviços de emergência, quando houver vítimas;
- comunicar a fiscalização e a UGP;
- Estando a via obstruída no caso de acidente, providenciar a remoção do veículo para evitar agravamento e colisões. Para casos de acidente sem vítima, não é necessária a presença de autoridades de trânsito para determinar a remoção;
- Recolher informações dos condutores e dos veículos envolvidos, bem como informações quanto ao local e hora do acidente.
- Sinalizar o local para que outros condutores entendam o ocorrido;



- Em caso de acidente com vítimas ou vazamentos, manter o veículo no local, sem tentativa de remoção;
- Manter as vítimas no local do acidente até a chegada do resgate;
- No caso de eventual derramamento ou vazamento, isolar a área e retirar as pessoas do local com bloqueio de passagem e acesso de veículos e pedestres.
- Eliminar ou afastar possíveis fontes de incêndio.
- Proteger os cursos d'água e as redes de abastecimento, esgoto e drenagem, nunca direcionando o material derramado para esses locais.
- Restringir a área atingida com o uso de barreiras absorventes, estopas, tecidos, areia ou serragem.
- Caso solo, cursos e corpos d'água, rede de esgoto ou drenagem sejam atingidos, avisar imediatamente o órgão ambiental local e autoridades.
- Para retirada do material derramado, recuperar o máximo de material escorrido através de bombeamento para recipiente adequado, devidamente identificado e preparado para seu acondicionamento e transporte.
- Evitar o uso de água ou solventes para a limpeza.
- Recolher todos os materiais que entrarem em contato com o material derramado, armazenando-os em recipientes adequados e identificando-os. Finalmente, encaminhando-os para a devida recuperação ou destinação para tratamento e descarte adequado conforme a classe de resíduo.
- registrar o evento em relatório específico;

Nos casos sem vítimas, o veículo deverá ser removido para evitar agravamento do tráfego, dispensada a presença de autoridade de trânsito quando permitido pela legislação.

Vazamentos e Derramamentos

Em caso de derramamento de materiais:

- isolar a área e impedir o acesso de pessoas e veículos;
- eliminar fontes potenciais de ignição;
- impedir que o material atinja a drenagem ou corpos d'água;
- conter o material com barreiras absorventes (areia, serragem, mantas);
- recolher o material derramado em recipientes adequados e identificados;
- evitar o uso de água ou solventes na limpeza;
- comunicar imediatamente os órgãos ambientais competentes, quando aplicável.

Comunicação Social

As intervenções viárias deverão ser acompanhadas de **comunicação prévia à população**, informando:

- período de duração das obras;
- alterações temporárias no tráfego;



- rotas alternativas.

Essas ações deverão estar integradas ao **Plano de Comunicação Social e ao PEPI do Programa**.

Transporte de Resíduos da Construção Civil e Solos em Vias Públicas

Objetivo

Estabelecer procedimentos e diretrizes de segurança para o transporte de resíduos da construção civil (RCC) e solos provenientes das obras do PROGRAMA, visando:

- reduzir riscos à segurança viária;
- minimizar incômodos à população residente e usuária do sistema viário;
- prevenir impactos ambientais associados à poeira, lama, ruído e acidentes;
- assegurar conformidade com o **Marco de Políticas Ambientais e Sociais do BID (MPAS)**, com a legislação e com as boas práticas aplicáveis a obras.

O presente conjunto de procedimentos constitui instrumento obrigatório de gestão de riscos associados ao transporte de RCC e solos, devendo integrar os contratos de obras e serviços do PROGRAMA, em conformidade com os **Padrões de Desempenho Ambiental e Social do BID** e com a legislação municipal vigente.

Escopo de Aplicação e Princípios Orientadores

Estas diretrizes aplicam-se a todas as atividades de:

- carregamento, transporte, circulação e descarga de RCC e solos;
- deslocamento de caminhões entre frentes de obra, canteiros, áreas de apoio, ATT, bota-fora e destinos licenciados;
- circulação em **vias urbanas arteriais, coletoras e locais**, incluindo áreas residenciais e comerciais.

As atividades de transporte deverão observar os seguintes princípios:

- **Prevenção de acidentes**, com prioridade à proteção de pedestres, ciclistas e usuários do transporte coletivo;
- **Hierarquia de mitigação**: evitar, minimizar, controlar e corrigir impactos;
- **Compatibilização das obras com a dinâmica local**;
- **Responsabilização do executor** por danos, sujidades e riscos gerados;
- **Comunicação e transparência**, em alinhamento ao Plano de Participação de Partes Interessadas (PPPI).

Procedimentos e Diretrizes

A seguir são apresentados os procedimentos e diretrizes deste item.

Planejamento do Transporte

Definição de Rotas:

- As rotas deverão ser **previamente definidas e aprovadas** pela fiscalização;
- Priorizar:



- vias arteriais e coletoras com maior capacidade estrutural;
- trajetos que evitem circulação prolongada em ruas locais residenciais;
- Evitar, sempre que possível:
 - travessias em frente a escolas, creches, unidades de saúde, feiras livres e áreas de grande fluxo de pedestres;
 - As rotas deverão ser revisadas periodicamente conforme a evolução das frentes de obra.

Horários de Circulação:

- Priorizar circulação fora dos horários de pico;
- Evitar períodos críticos, tais como:
 - início da manhã (6h30–8h30);
 - final da tarde (16h30–18h30);
- Restringir circulação noturna em áreas residenciais, salvo autorização específica.

Condições dos Veículos

Todos os caminhões deverão:

- Estar devidamente licenciados e em conformidade com a legislação de trânsito;
- Possuir:
 - freios, pneus e iluminação em perfeito estado;
 - sinalização refletiva adequada para circulação urbana;
- Não apresentar vazamentos de óleo, combustível ou fluidos;
- Estar equipados com **lonas resistentes e corretamente fixadas**;
- Atender às restrições de peso por eixo aplicáveis às vias urbanas.

Procedimentos de Carregamento

- O carregamento deverá respeitar rigorosamente a capacidade do veículo;
- É proibido transportar material acima da borda da caçamba;
- Os materiais deverão ser:
 - umidificados, quando necessário, para controle de poeira;
 - totalmente cobertos antes de sair do canteiro;
- Os acessos aos canteiros deverão dispor de medidas para controle de lama.

Circulação em Vias Públicas Urbanas

Durante a circulação:

- Respeitar rigorosamente os limites de velocidade urbanos;
- Manter condução defensiva e cautelosa;
- Redobrar atenção em:

- travessias de pedestres;
- paradas de ônibus;
- ciclovias e faixas compartilhadas;
- É proibido o uso de telefone celular durante a condução;
- Qualquer infração ou conduta imprudente será passível de sanção contratual.

Controle de Poeira, Lama e Sujidade

- Implantar **lavadores de rodas** ou medidas equivalentes nos acessos aos canteiros;
- Caso ocorra sujidade em vias públicas:
 - a limpeza deverá ser imediata;
 - utilizar métodos úmidos, evitando varrição a seco;
- É expressamente proibido:
 - descartar resíduos em vias, calçadas, sarjetas ou bocas de lobo;
 - lavar caminhões em via pública.

Procedimentos de Descarga

- A descarga somente poderá ocorrer em:
 - áreas licenciadas ambientalmente;
 - locais previamente aprovados pela fiscalização;
- O descarregamento deverá ser controlado, evitando:
 - geração excessiva de poeira;
 - instabilidade de pilhas ou taludes;
- É vedada qualquer forma de bota-fora irregular.

Gestão de Acidentes e Emergências Urbanas

Em caso de acidente:

- Sinalizar e isolar imediatamente a área;
- Acionar os serviços de emergência, quando necessário;
- Comunicar a fiscalização e a UGP;
- Registrar o evento em relatório específico.

Derramamento de Material:

- Interromper a circulação no local, se necessário;
- Conter e recolher o material derramado;
- Impedir que o material atinja a drenagem ou corpos d'água;
- Proceder à limpeza imediata e destinação adequada;
- Comunicar o órgão ambiental, quando aplicável.

Os motoristas deverão receber treinamento específico, incluindo:

Programa Tocantins Mais Sustentável – BR-L1659

PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL - PGAS

COMPONENTE 4 - Melhoria da qualidade das rodovias estaduais estratégicas, fortalecimento da conectividade entre centros produtivos e polos comerciais



- direção defensiva em ambiente urbano;
- convivência com pedestres, ciclistas e transporte coletivo;
- procedimentos de segurança e resposta a emergências;
- código de conduta e relacionamento com a comunidade local.

Comunicação Social

- As comunidades lindeiras às rotas de transporte deverão ser informadas previamente sobre:
 - períodos de maior circulação de caminhões;
 - eventuais alterações temporárias no tráfego;
- As ações deverão estar integradas ao **Plano de Comunicação Social e PEPI do PROGRAMA.**

4.4. Gestão de passivos em áreas contaminadas

Esta medida visa dar subsídios para a obra, caso sejam encontradas eventuais áreas contaminadas durante trabalhos de escavação.

Objetivo

Evitar que áreas eventualmente contaminadas sejam escavadas de forma que tais contaminantes sejam potencialmente espalhados, gerando plumas e colocando em risco os trabalhadores, usuários das vias e o meio ambiente em geral.

Procedimentos e Diretrizes

Áreas contaminadas, tanto em solos quanto em águas subterrâneas, podem gerar plumas que estejam em áreas de escavação, o que pode se configurar em riscos para a biota, para comunidades próximas ou para os trabalhadores das obras.

Assim um plano de avaliação deverá atuar em três segmentos: Análise preliminar para identificar locais potenciais, treinamento das equipes de frente de obra para observar e identificar situações de risco e contaminação e ações específicas em caso de áreas contaminadas encontradas.

O processo de Análise Preliminar constitui em uma etapa que antecede as obras. Caso ainda não tenha sido elaborado, será necessária sua construção como parte do Planejamento Ambiental de Obras.

Na Análise Preliminar deverão:

- Ser identificadas atividades que podem gerar passivos ambientais e estejam a até 500m da obra, sobretudo: postos de combustíveis, atividades industriais, curtumes, oficinas mecânicas, áreas de reciclagem (formal ou informal), depósitos de inservíveis, entre outros.
- Estas áreas deverão ser mapeadas em base altimétrica que possibilite identificar os fluxos superficiais. Caso os fluxos se direcionem para as áreas onde haverá escavações, tais locais devem ser considerados FP's – Fontes Potenciais.



Na fase de obras, os trechos que se aproximam a até 500 metros das FPs, deverão ter:

- **Monitoramento:** Monitoramento e observação da equipe de frente de obras e respectivo responsável pela frente de obras, na identificação de possíveis passivos existentes na área de escavação e corte;
- **Medida de Contingência:** Indicação clara das diretrizes a serem tomadas quando da verificação de indícios de alteração nos horizontes revolvidos e/ou taludes cortados. Essas alterações relacionam-se a solos com cores diferentes do contexto, materiais estranhos, presença de manchas com iridescência, objetos metálicos, presença de odor durante as escavações.
- **Para obras já iniciadas** em que não haja o levantamento, deverão ser realizados o treinamento e o monitoramento.

Segurança dos Trabalhadores

- Os trabalhadores deverão ser munidos de EPI's, de acordo com as funções que desempenham, deverá ser ministrado um curso de identificação de contaminantes potencialmente perigosos para a saúde humana, sobretudo para as equipes envolvidas em escavações e movimentação da terra.
- Deverão ser observados os dispositivos da **NBR 7678/1983**, quando pertinentes.
- Deverão ser observadas as Normas Regulamentadoras **NR 18 e NR 15** do Ministério do Trabalho.

Cuidados no Controle de Material Contaminado

Durante os serviços de escavação caso sejam encontradas plumas de solos contaminados provenientes de atividades atuais ou pretéritas em terrenos próximos da obra, deverão ser adotadas as seguintes providências:

- Interrupção de qualquer tipo de atividade, especialmente de movimentação de terra, bombeamento de água e deslocamento de veículos, na área da ocorrência;
- Fechamento provisório da área de escavação, com avisos.
- Suspensão do uso, tanto por parte da obra quanto por parte de atividades lindeiras, de qualquer tipo de captação de água superficial ou subterrânea;
- Notificação imediata à gerência da obra e à Supervisora;
- Uma empresa de consultoria especializada deverá avaliar a ocorrência e determinar a metodologia de remediação ou destinação adequada do solo contaminado;
- O material contaminado pode ser encaminhado ao aterro preliminarmente como Classe I, caso processo para avaliação e manejo demandem longos prazos, prevendo assim, a classificação mais restritiva e liberando as áreas de obra com segurança.
- Notificação aos órgãos responsáveis da existência de contaminação proveniente de fontes exógenas à obra.

As medidas não impedem que seja dada continuidade da obra em outros trechos não contaminados ou sem suspeita de contaminação.

Dependendo das orientações técnicas a serem estabelecidas e definidas as condições para a disposição definitiva do material suspeito encontrado, este poderá ser removido

até áreas provisórias devidamente preparadas para receber estes solos, devendo ser observadas as seguintes diretrizes:

- Eventuais áreas provisórias de armazenamento de solo contaminado deverão em todos os casos contar com pisos impermeabilizados;
- No caso de formação de pilhas com solo contaminado, elas deverão sempre estar protegidas da ação do vento e da chuva. Nesses casos está prevista a implantação de dispositivos de drenagem provisória que garantam a permanência do resíduo no local, evitando seu carreamento para fora dos limites especificados;
- O material poderá ser considerado Classe I preliminarmente, prevendo o melhor tempo de manejo e destinação, evitando riscos e a necessidade de se preparar infraestrutura de áreas adequadas para bota espera.

A retirada de solo contaminado, quando certificado com segurança que a área de atuação da obra esteja livre de material contaminado, não impede necessariamente a continuidade da implantação no segmento. Porém, é importante sempre garantir de modo efetivo de que não haja situações de risco, de preferência com anuência das autoridades quando necessário.

4.5. Mitigação de impactos sociais e econômicos temporários

Este programa incorpora diretrizes para a mitigação de eventuais impactos sociais e econômicos temporários que venham a ocorrer na área de influência do empreendimento e que possam trazer algum tipo de impacto monetário às famílias e trabalhadores, não relacionados com reassentamento, que são tratadas em documentos específicos.

Este Programa de Controle e Mitigação será acionado apenas na ocorrência do impacto, incluindo situações que são provenientes de efeitos adversos cumulativamente ou remanescentes de atividades encerradas do projeto.

De acordo com o padrão de obras e os diagnósticos elaborados, não se prevê impactos econômicos significativos no entorno das áreas do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL e, caso ocorram, tendem a ser temporários e bastante localizados, apenas enquanto ocorrerem as atividades de recuperação funcional do trecho da obra no local em questão.

De qualquer forma, é necessário prever ações de controle desses impactos. Previamente, deve-se analisar os locais por onde serão realizadas as melhorias, verificando-se as atividades comerciais e de serviços, principalmente serviços públicos essenciais, e os dias/horários mais adequados para a realização das obras.

Havendo necessidade de manejo de redes de serviços públicos, tais como água, energia, gás, telefone e internet, que, inevitavelmente, resultam em interrupções no fornecimento desses serviços, tal fato deve ser comunicado à comunidade, com a devida antecedência, sendo que qualquer manejo só será efetuado na presença de equipes das concessionárias, ou com a devida autorização.

Interrupções com curto espaço de tempo não devem causar um impacto significativo nas economias locais. Porém, a falta de acesso e fornecimento dos serviços essenciais



por longo período influencia as condições de renda da comunidade, produção e venda de produtos e serviços⁴.

As obras a serem realizadas também podem causar, em situações específicas, alguma dificuldade no acesso aos consumidores em estabelecimentos comerciais e de serviços pela interrupção da passagem.

Objetivo

O objetivo principal deste programa de mitigação de impactos temporários envolve, primeiramente, o controle de impactos que venham a comprometer o funcionamento, mesmo que temporário, das atividades econômicas e serviços por ações advindas da implantação das obras do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL. Objetiva também a mitigação para o caso de haver interrupções que resultem efetivamente na perda de rendimentos, comprometendo o resultado financeiro dos comércios e, consecutivamente, o orçamento das famílias que dependem do modo de geração de renda afetado. Também pode afetar o acesso a instituições e estabelecimentos de serviços essenciais como saúde e educação.

Este programa visa reduzir ao máximo a possibilidade de afetações negativas que possam impactar comércios e serviços eventualmente locados muito próximos a área de obras. Assim são propostas soluções simples que visam possibilitar a redução ou mitigação da afetação, evitando passivos sociais e econômicos por conta das obras.

A implantação desse Programa objetiva ainda garantir:

- Que se evite a criação de passivo social: Manifesto na perda de fontes de sobrevivência e desaparecimento de postos de trabalho vinculados aos estabelecimentos comerciais, mesmo que temporário, e às atividades econômicas desenvolvidas na própria moradia;
- Que se evite o empobrecimento patrimonial: Manifesto em perdas patrimoniais, inclusive de donos/proprietários não residentes, asseverando indenizações também para os casos dos proprietários/donos que alugam seus imóveis, quando for o caso;
- Que se evite a dificuldade no acesso aos serviços públicos essenciais: Manifesto em obstrução do acesso a escolas e hospitais.

Procedimentos e Diretrizes

Previamente ao início das obras, e durante a sua execução, será necessário estabelecer procedimentos de análise e mitigação de possíveis impactos à comunidade e estabelecimentos na área de influência do projeto. Uma análise dos impactos em detrimento da vulnerabilidade das áreas de implantação deverá ser realizada, levando-se em conta cada tipologia de obra e os métodos e alternativas para a construção. Tal avaliação deverá ser consolidada em documento contendo minimamente:

- A tipologia de cada obra e a associação dos impactos econômicos temporários e de serviços;

⁴ Interrupção no abastecimento de água não pode ser superior a 24h; interrupção de energia elétrica não pode ser superior a 12h; interrupção total de trânsito de veículos e de pedestres não pode ser superior a 12hs (tendo em vista que sempre que for necessário passar deste prazo, pelo menos meia pista deve ser liberada, devendo sempre ser dada opção de pedestres, independente de comércio ou residência).



- A caracterização de uso da área classificando cada lote ou edificação, sua função e tipo de atividade realizada no local;
- A identificação daquelas propriedades que poderão estar sujeitas ao lucro cessante ou perdas emergentes pelas intervenções previstas na obra;
- Pesquisa socioeconômica aos afetados, sobre a origem da renda, bem como informações sociológicas e da infraestrutura das atividades (em convergência com a Linha de Base Socioeconômica).

A escolha dos locais deve considerar a menor afetação a comércios e residências, de forma a não inviabilizar o acesso da população, carros e fluxo de pedestres.

Caso o impacto seja inevitável, o assunto deve primeiramente ser abordado junto ao impactado, e as atividades previstas no Programa de Comunicação Social devem ser acionadas previamente ao início das obras. Deve-se seguir as seguintes ações alternativas para se evitar ou mitigar o impacto:

- Pesquisar alternativas de local da implantação para evitar ou minimizar o impacto;
- Disponibilizar infraestrutura equivalente em local próximo (máximo 100 metros) do local afetado (garagem, por exemplo) e devidamente sinalizado; ou
- Tornar possível a transposição do local impactado (chapeamento) diariamente ou em horários de maior circulação de forma a não gerar impactos significativos;
- Fornecer medidas paliativas aos serviços essenciais (fornecimento de água, energia, coleta de resíduos, comunicação etc.);
- Se ainda assim, não houver alternativa e o comércio impactado sofrer perda econômica, este deverá receber indenização equivalente, assegurado pelo PDAS⁵ do MPAS.

Portanto, alguns procedimentos específicos devem ser adotados para o caso de afetação em atividades econômicas em que não haja alternativa que evite o impacto direto no resultado econômico do afetado, comprometendo o modo de vida. Todos os casos deverão receber tratamento, independentemente de sua condição de ocupação do imóvel. A seguir, são apresentados tais procedimentos que descendem das ações alternativas mencionadas anteriormente:

- Durante a elaboração dos projetos, a solução desenvolvida buscará evitar impactos aos moradores e comerciantes ao longo do traçado ou local proposto para execução das obras, com a escolha de caminhamento adequado, a utilização de método menos evasivo e da ocupação temporária do espaço;
- A locação da obra será feita de forma a evitar ou mitigar os impactos sobre os moradores e comerciantes na situação atual, para que não ocorram impactos econômicos ou restrição à utilização das moradias ou do comércio (p. ex. chapeamento das valas para permitir acesso, restrição no horário de execução das obras). A escolha dos locais deve considerar a menor afetação a comércios e residências, sempre que o impacto for inevitável, de forma a não inviabilizar o acesso da população, carros e fluxo de pedestres;

⁵ O PDAS 5 refere-se ao Padrão de Desempenho Ambiental e Social número 5, do Marco de Política Ambiental e Social do BID, e está relacionado com a Aquisição de Terras e Reassentamento Involuntário

- Caso seja inevitável o impacto, o assunto deve ser abordado previamente junto ao impactado e ações de comunicação social devem ser acionadas antes do início das obras.
- Interrupção no abastecimento de água não pode ser superior à 24h e de Energia Elétrica não pode ser superior a 12h (observando também legislação estadual e municipal sobre a questão);
- Interrupção total de trânsito de veículos e de pedestres não pode ser superior à 12hs (tendo em vista que sempre que for necessário passar deste prazo, pelo menos meia pista deve ser liberada, devendo sempre ser dada opção de pedestres, independente de comércio ou residência e que a vala deve ser recomposta ao final do dia e liberado trânsito)
- Se ainda assim, não houver alternativa e o comércio impactado sofrer perda econômica, este deverá receber indenização equivalente, assegurado pelo PDAS 5 e de acordo com o Programa de Aquisição de Terras, Indenização e Relocação de Benfeitorias.

Estrutura do Plano de Avaliação de Compensações:

Caso haja impacto direto em comércio que resulte em perdas econômicas, deverá ser estruturado um Plano de Compensações com o seguinte conteúdo mínimo previsto (sem dados pessoais):

- Identificação e mitigação de afetações sociais e econômicos
- Perfil dos afetados (famílias, lojas, oficinas etc.)
- Avaliação dos efeitos socioeconômicos aos afetados,
- Temporalidade da afetação (temporária ou permanente para o caso de inviabilidade do comércio/serviço pelo tempo de paralisação).
- Índice de vulnerabilidade econômica dos afetados,
- Matriz de avaliação de impactos socioeconômicos
- Plano de compensação
- Matriz de avaliação de medidas de mitigação por tipo de impacto.
- Proposição de alternativas de compensação

4.6. Preservação do patrimônio cultural material e imaterial

Esta medida incorpora diretrizes para a preservação do patrimônio cultural local e o resgate de eventuais patrimônios encontrados nos locais das obras. Também traz diretrizes para o caso de achados fortuitos não previstos durante a execução dos trabalhos de frente de obras.

Durante as obras, áreas com potencial arqueológico poderão sofrer impactos, dessa forma, é importante submeter previamente à análise do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, que é o órgão com atribuições legais para definição da necessidade ou não de estudo prévio visando o tratamento adequado e a proteção de bens arqueológicos e dos sítios culturais críticos.

Objetivo

Observar os procedimentos estabelecidos pelo IPHAN, a fim de identificar possível interferência do empreendimento em bens culturais acautelados em âmbito federal; e caso a área se enquadre como sítio arqueológico, implantar as ações necessárias para proteção ou resgates dos bens arqueológicos, mitigação ou compensação dos impactos aos referidos bens quando da execução das obras e demais ações a serem estabelecidas pelo IPHAN.

Procedimentos e Diretrizes

Para situações em que sejam identificados riscos de impactos sobre sítios culturais na área do projeto, a UGP deve adotar as diretrizes previstas no PDAS 8. Assim, procedimentos de descoberta casual de sítios culturais devem ser definidos.

Também é recomendável que consultas às partes interessadas sejam adotadas na fase de pesquisa e avaliação de impactos sobre o patrimônio cultural.

Também devem sempre ser consultados os órgãos de proteção do patrimônio cultural das instâncias estadual e municipal, e todo espectro das tipologias de patrimônio (material, imaterial, cultural, paisagístico, arquitetônico etc.) também deve ser sempre abarcado nas avaliações, como é exigido no PDAS8 e na respectiva Instrução Normativa IPHAN n.º 06/2025.

Conforme previsto na Instrução Normativa n.º 06 de 28 de novembro de 2025, quando instado a se manifestar nos processos de licenciamento ambiental, a partir da solicitação formal do órgão ambiental licenciador, deverá ser apresentado ao IPHAN, a Ficha de Caracterização da Atividade (FCA), através da qual a área será devidamente caracterizada e enquadrada quanto ao componente arqueológico. Para ser avaliada a FCA deverá conter as seguintes informações:

- I. área do projeto em formato *shapefile*;
- II. existência de bens culturais acautelados na área de influência direta do empreendimento a partir da consulta ao sítio eletrônico do Iphan;
- III. existência de estudos anteriormente realizados aos bens culturais acautelados; e
- IV. Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou documento equivalente, na forma da legislação vigente.

Após a análise dos dados indicados na FCA, o IPHAN irá confirmar o enquadramento através da emissão do Termo de Referência Específico, o qual caso necessário, irá definir também os estudos arqueológicos a serem realizados na área.

Após apresentada a FCA, segundo os Anexos I e II da IN 06/2025 do IPHAN, são classificados **no Nível III**, ao qual exige-se a **Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico incluindo atividades de pesquisa interventiva**:

- (i) implantação de rodovia;
- (ii) ampliação da capacidade ou duplicação fora da faixa de domínio;
- (iii) instalação de canteiros, jazidas, áreas de empréstimos, bota fora ou obras de arte especiais – fora da faixa de domínio.

Após apresentada a FCA, segundo os Anexos I e II da IN 06/2025 do IPHAN, são classificados **no Nível I**, ao qual exige-se apenas a apresentação do **Termo de Compromisso do Empreendedor (TCE)**:

- (i) ampliação da capacidade ou duplicação dentro da faixa de domínio;
- (ii) instalação de canteiros, jazidas, áreas de empréstimos, bota fora ou obras de arte especiais – dentro da faixa de domínio;
- (iii) pavimentação das vias;
- (iv) melhoramento e manutenção das vias.

Workshop / Treinamento

Os trabalhadores locados na frente de obras e atividades de escavação, bem como os responsáveis por essas atividades e a equipe da Supervisora, deverão passar por treinamento para reconhecimento de vestígios arqueológicos em frentes de obra. Este treinamento deverá ser dado por arqueólogo habilitado para a transferência do conhecimento.

Reconhecimento de Vestígios Arqueológicos em caso de achados fortuitos

Durante as atividades de escavação podem surgir materiais de interesse arqueológico, como por exemplo, peças e pedaços de cerâmica, utensílios de pedra, camadas de solo preto e outros a serem mais bem especificados durante a prospecção arqueológica. Tal identificação poderá ser feita através de observação feita pelos trabalhadores ou responsáveis pela frente de obra que estiverem treinados a identificação.

Nestas situações deve-se interromper qualquer tipo de atividade, especialmente de movimentação de terra e deslocamento de veículos, quando da ocorrência de vestígios arqueológicos e a área de ocorrência deve ser demarcada e os trabalhadores devem ser informados da paralisação do trecho.

A supervisão/fiscalização da obra deverá ser informada imediatamente sobre esse tipo de ocorrência na obra, para fazer a avaliação do local com um arqueólogo.

Caso não seja exigível o estudo arqueológico ou acompanhamento arqueológico na frente de obras, recomenda-se que sejam realizadas atividades para a identificação fortuita de sítios culturais. Neste caso, deve ser incluída uma atividade de treinamento da equipe de frente de obras para identificação de áreas suspeitas de presença de sítios culturais a ser realizado por profissional arqueólogo.

Caso forem encontradas evidências nas frentes de obra, deverão ser implementadas as seguintes atividades⁶:

- Paralisação das obras no local identificado;
- Registro e caracterização das evidências por um arqueólogo;
- Submissão das evidências ao IPHAN e solicitação de autorização para pesquisa, delimitação do sítio e resgate.

⁶ Equivale ao Procedimento de Achados Fortuitos especificado no PDAS 8. O Procedimento de Achados Fortuitos estabelecerá o protocolo a ser seguido para a paralisação das obras e procedimentos de resgate nos casos em questão

Os sítios encontrados deverão ser delimitados e registrados junto ao Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos do IPHAN, bem como deverá ser realizada a curadoria, análise e depósito do material em museu autorizado.⁷

Os sítios arqueológicos eventualmente localizados deverão ser imediatamente registrados no IPHAN e os serviços de resgate arqueológico deverão ser providenciados imediatamente após a localização de um sítio arqueológico. A metodologia a ser utilizada deverá ser apresentada ao IPHAN, bem como, apresentado ao BID.

Conforme previsto na Instrução Normativa supracitada, a depender do enquadramento e da identificação de eventuais sítios culturais na área de implantação do projeto, o IPHAN, poderá solicitar uma Avaliação de Impacto considerando:

- A caracterização do patrimônio histórico e artístico, material e imaterial;
- Consulta a população afetada que utilizam, ou tem utilizado preteritamente, o patrimônio cultural identificado;
- Requisitos para acessibilidade da comunidade ao patrimônio cultural identificado (normalmente protegido e com acesso disponível nos museus habilitados pelo IPHAN para recebimento e guarda de materiais identificados e resgatados);
- Identificação da replicabilidade ou não do patrimônio cultural identificado, definindo-se dispositivos para gestão de riscos e impactos sobre o patrimônio cultural não replicável.

Acesso aos benefícios derivados ao uso do patrimônio cultural

Deverá ser dado acesso aos benefícios derivados ao uso do patrimônio cultural. Assim, é recomendado, assim como previsto na IN 06/2025, que todo material arqueológico, bem como os resultados de pesquisas e resgates arqueológicos, devem ser salvaguardados em instituição museológica que possa fazer a gestão do material e garantir acesso e integridade dos materiais à comunidade.

4.7. Controle Ambiental e Social de Obras

A implementação das obras que compõe o TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL envolve a adoção de uma série de medidas de ordem técnica, visando assegurar o controle e a minimização dos impactos ambientais e sociais diretos que ocorram no ambiente de inserção. Nesse sentido, este Programa de Controle Ambiental e Social de Obras (PCAO) apresenta a organização de uma série de ações vinculadas diretamente às obras, as quais deverão ser implementadas pelas empresas construtoras que serão contratadas ao longo de todo o período de implantação do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL, com o apoio da Gerenciadora.

O PCAO deve abranger todas as obras no âmbito do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL, envolvendo frentes de obras, controle no entorno das obras, canteiros, áreas de armazenagem etc.

⁷ Eventuais ações ligadas à identificação e classificação de material arqueológico, bem como o resgate de sítios, deve seguir os requisitos estabelecidos na Instrução Normativa IPHAN 001/2015, além da emissão de Portaria de Autorização ao arqueólogo responsável.

Sugere-se que o PCAO seja incluído no Termo de Referência do Edital de Obras, a fim de que as empresas possam apresentar em suas propostas o atendimento e custos associados a todos os seus requisitos.

Parcela significativa dos impactos ambientais decorrentes da implantação do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL está associada às fases de obras. Assim, é necessária a adoção de procedimentos e medidas destinadas a evitar ou minimizar de forma efetiva a ocorrência dos impactos decorrentes destas atividades.

Desde algum tempo que requisitos ambientais vêm sendo incorporados nas especificações técnicas que orientam a execução de obras civis e nos documentos de licitação de obra. A experiência acumulada em trabalhos de supervisão ambiental de obras de infraestrutura demonstra que o conhecimento prévio das medidas preventivas ou mitigadoras representa bons resultados na proteção ao meio ambiente.

Objetivo

O objetivo deste PCAO é permitir o correto gerenciamento ambiental das obras, de maneira a:

- Controlar os impactos diretos associados à execução de obras;
- Cumprir as diretrizes do estudo de avaliação ambiental;
- Atender às determinações legais pertinentes às questões ambientais;
- Zelar para que as áreas de obras e de apoio sejam devidamente recuperadas, em harmonia com seu entorno;
- Garantir os direitos e proteção aos trabalhadores, incluindo a igualdade de gênero e diversidade.

O PCAO tem a finalidade de estabelecer diretrizes e procedimentos ambientais para a execução dos serviços e atividades necessárias à implantação do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL, objetivando assegurar condições ambientais adequadas nas áreas a serem afetadas pelas intervenções. Visa, também, trazer às empresas construtoras medidas, procedimentos e cuidados que deverão ser observados durante a execução das obras; além de trazer à UGP e aos órgãos fiscalizadores, instrumentos para o acompanhamento e fiscalização do cumprimento das medidas mitigadoras e dos cuidados necessários à efetiva prevenção e controle dos potenciais impactos ambientais identificados.

Procedimentos e Diretrizes

Este PCAO abrange atividades imediatamente antes e durante a fase de obras. O seu desenvolvimento requer as seguintes ações principais:

- Análise detalhada por parte das empresas contratadas das intervenções, antes do início das obras, para identificação e caracterização dos impactos potenciais, locais de incidência e magnitude e a identificação de medidas de controle e normas aplicáveis na execução dos serviços. Essas são informações que foram identificadas e desenvolvidas na AAS e neste PGAS;
- Estabelecimento de especificações ambientais para a etapa de implantação. Trata-se de atividade a ser desenvolvida no detalhamento dos programas e consiste em estabelecer um conjunto de diretrizes e especificações destinadas a orientações

diversas de atividades de operação, seja dos canteiros e das frentes de obra, seja na recuperação de áreas, ou nas medidas de segurança para os trabalhadores, moradores e população lindeira às obras.

- Planejamento ambiental da construção, que consiste em adequar o plano de ataque das obras proposto pela(s) construtora(s) contratada(s) de modo a considerar os requisitos ambientais decorrentes do processo de licenciamento, localização do canteiro e das instalações de apoio. Trata-se de atividade a ser desenvolvida pela(s) construtora(s) e submetida(s) à aprovação da UGP antes do início das obras.

Escopo/Atividades

A seguir são apresentadas as atividades a serem realizadas no âmbito do PCAO distribuídas de acordo com subprogramas elaborados para melhor organização das ações.

Subprograma de controle e fiscalização dos fornecedores da cadeia primária de suprimentos

Deverão ser aplicados procedimentos para o controle e fiscalização dos fornecedores da cadeia primária de suprimentos. Os procedimentos a serem aplicados envolvem:

- Divulgação e conscientização dos fornecedores sobre as instruções de “*Controle Ambiental e Social das Obras*” e a importância de seguir suas diretrizes;
- Verificar toda a documentação do fornecedor, englobando licenças, autorizações e documentação de SSO;
- Aplicar de forma aleatória e não programada a supervisão/fiscalização das instalações e atividades dos fornecedores, observando o cumprimento dos requisitos previstos no “*Controle Ambiental e Social das Obras*”, conforme a pertinência da atividade.

Subprograma de Implantação, Operação e Encerramento de Canteiro de Obras e áreas de apoio

Aquisições

Os fornecedores e prestadores de serviços de apoio à construção, deverão apresentar regularidade ambiental durante o processo de contratação pelas Construtoras, quando suas atividades apresentarem significativo potencial de impacto socioambiental, exigindo assim o devido licenciamento ambiental na forma da legislação vigente, seja municipal, estadual e/ou federal.

Canteiro de Obras

Em geral implantação do Canteiro de Obras envolverá os seguintes elementos: edificações provisórias para administração e serviços; depósito de materiais; refeitório; pátio de material de construção (brita, areia, ferragem, madeira, bota-fora temporário etc.); carpintaria; pátio de armação, vestiários e sanitários e guarita.

As empresas contratadas para as obras devem apresentar o layout do canteiro à UGP contemplando todas as instalações utilizadas na obra, que deverá passar por análise da equipe técnica de segurança e meio ambiente da UGP e Gerenciadora em atendimento às obrigações de leis e normas.



É obrigatório, também, que as construtoras implementem **isolamento da obra**, seja por **tapume, cerquite ou outro sistema adotado** pelas boas práticas e normas, conforme o atendimento das Normas Regulamentadoras.

Todos os pontos de despejo da vazão de canaletas e drenos no terreno deverão receber **proteção contra erosão**, mediante disposição de brita, grama ou caixas de dissipação de energia. Deverão ser evitados os pátios e plataformas planas, que facilitam o acúmulo de água, garantindo-se **declividade mínima de 1% a 2%** em qualquer local da obra. Por se tratar de instalações temporárias, o canteiro deverá utilizar **sistemas de drenagem simplificados**, dispensando-se obras sofisticadas em concreto, como desembocaduras e outras, de caráter duradouro.

O Canteiro deverá ter o **acesso controlado** e estar totalmente cercado, para evitar acesso de pessoas que não estejam atuando nas obras, crianças e animais.

Os acessos internos de circulação deverão ser mantidos em **condições permanentes de tráfego para pessoas, equipamentos e veículos**, até o encerramento da obra. Especial atenção deverá ser dada ao **controle de poeira** no canteiro e entorno das obras.

O abastecimento de água do canteiro deverá ser com **água da rede pública** se houver disponibilidade. Caso não haja, deverá ser implantado **poço tubular com devido licenciamento** do órgão ambiental.

No caso dos efluentes, se não puder ser utilizado o **sistema público de esgotamento** deverá ser apresentada solução com uso de **banheiros químicos** ou um projeto de tratamento de esgotos adequado e aprovado pela UGP e órgãos competentes. Não será permitido o uso de valas a céu aberto ou de caixas sem tampas adequadas.

A coleta, o transporte e a disposição final de lixo deverão ser realizados adequadamente. O lixo do tipo doméstico produzido no canteiro e demais locais da obra serão recolhidos com frequência, de forma a não produzir odores ou proliferação de insetos e roedores. Deverá ser feita a separação de lixo orgânico e inorgânico, podendo-se dar tratamento diferenciado a cada caso no tocante à frequência de coleta, tratamento e destino adequado. O inorgânico deverá ser encaminhado a entidade habilitada a receber material reciclável e o orgânico será retirado pelo serviço usual de coleta de lixo da UGP. Assim, os restos de comida, vasilhames etc. deverão ser retirados do canteiro, não se admitindo qualquer disposição de lixo nas áreas do empreendimento e de seu entorno.

As instalações do refeitório deverão incluir **telas do tipo mosquiteiro, sistemas de ventilação e sanitários** em número e capacidade adequados.

Nas frentes de obras a execução de serviços no período noturno, se necessário, deverá ser programada com antecedência mínima de 48 horas, observados os horários fixados pela legislação, sendo empregados equipamentos e sinalização noturna apropriados e de controle do nível de ruídos.

As diretrizes para o Canteiro de Obras deverão contemplar, entre outros, os seguintes aspectos:

- Critérios para a escolha do local para a implantação do (s) canteiro (s) de obras;
- Avaliação Preliminar de Passivos Ambientais (conforme orientado no Programa de Avaliação de Passivos Ambientais);

- Definição da infraestrutura necessária quanto à drenagem superficial e sistema de tratamento de efluentes (esgotos sanitários, efluentes da lavagem de veículos, drenagem de oficinas etc.);
- Programa de gestão de resíduos sólidos;
- Tratamento das vias de circulação interna do canteiro de obras;
- Procedimentos para a recomposição da área após o término das obras e encerramento das atividades do canteiro;
- No caso de haver alojamento de trabalhadores no local da obra (seja através de alojamento “*in situ*” ou em casas alugadas nas proximidades da obra) o alojamento deve obedecer ao estabelecido na NR-18 com a redação atualizada através das Portarias SIT (Serviço de Inspeção do Trabalho).

Exploração de Jazidas – Áreas de Empréstimo

Normalmente o material proveniente de jazidas é adquirido de empresas regularizadas para tais atividades, assim, a UGP irá fazer a verificação documental de atendimento ao licenciamento ambiental e eventuais autorizações de funcionamento destas jazidas durante as fases de aquisição. A checagem deverá ocorrer mesmo que a aquisição de material ocorra diretamente pelas construtoras contratadas pela UGP.

Não deve ser permitida a aquisição de uso de material de jazida sem a devida comprovação de procedência. As Jazidas também estarão sujeitas a fiscalização da UGP e Gerenciadora de modo aleatório.

Utilização de Depósito de Material Excedente – Bota Espera

É bastante conveniente que seja preparada uma instrução formal da preparação destas áreas, com os seguintes requisitos: impermeabilização; preparação de contenções; escolha de locais que sejam fora e afastado de áreas de preservação permanente; locais, de preferência, que não necessitem de limpeza ou supressão de vegetação; implantação de sistema de drenagem adequado e sem o risco de alagamentos.

Toda área a ser escavada deverá ser determinada/estimada previamente ao início dos trabalhos. Este material deverá ser triado e separado (entulho de construção, recicláveis, contaminantes e material solo/rochoso inerte) e destinado conforme sua natureza e ambiental adequado.

Caso necessário, caberá à empresa construtora obter a autorização de uso do Depósito de Material Excedente – DME junto ao órgão ambiental competente.

O material a ser enviado ao DME será constituído por solos e material rochoso. São resíduos formados essencialmente de materiais inertes, sem potencial de poluição, considerados como de classe II B, conforme classificação estabelecida pela Norma da ABNT NBR 10004.

As empreiteiras poderão encaminhar material excedente para outras empresas especializadas em seu tratamento, evitando assim a abertura de DME próprio. Contudo, neste caso, deverão ser solicitadas destas empresas a documentação sobre sua regularidade ambiental, com o devido licenciamento ambiental e licenças ambientais vigentes.

O material excedente poderá ser reutilizado (outras obras, reutilização em valas etc.) desde que atenda os critérios definidos pelo controle tecnológico.



Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD)

O Plano de Recuperação de Áreas Degradadas estabelece um regramento mínimo para que as frentes de obras ou áreas de apoio sejam recuperadas de forma que estejam em harmonia com o meio em que se inserem.

A desativação das frentes de obras ocorrerá somente quando forem encerradas todas as atividades previstas nos projetos e adotadas todas as medidas de mitigação, compensação e recuperação das áreas diretamente afetadas, incluindo a área das obras, as áreas de apoio e os caminhos de serviço. Ao final das obras todas as áreas utilizadas durante a construção deverão estar completamente limpas, recuperadas e, se necessário, vegetadas. Deve ser elaborado um Plano de Restauração das áreas, visando restabelecimento das áreas degradadas que foram desmobilizadas e a recomposição da vegetação, tendo em conta o uso de espécies autóctones e proibir a introdução de espécies exóticas e invasoras.

Em todo local que houver deposição acentuada de material que comprometa as condições naturais da drenagem e com possibilidades de danos à vegetação ou obstrução do sistema de drenagem pré-existente ou recém-construído, esse obstáculo deverá ser removido com o uso de métodos manuais ou mecânicos. A remoção terá como objetivo devolver, na medida do possível, as drenagens às suas condições naturais.

Deverá ser efetuada a limpeza geral de todas as áreas afetadas, inclusive a remoção de restos de obra, entulho, materiais contaminados e outros. Todos os materiais oriundos da limpeza e demolição, para liberação da área das obras, deverão ser encaminhados para locais de disposição final, adequados e licenciados. As vias utilizadas pelas obras devem ser devolvidas à normalidade, no mínimo, em condições de uso compatível com a sua situação antes do início das obras. De acordo com o estado das áreas utilizadas, poderão ser necessários serviços de recuperação do pavimento, das calçadas, da sinalização e do sistema de drenagem. Deverá ser realizada a remoção da sinalização da obra, incluindo a reinstalação ou recuperação da sinalização original.

No caso de áreas de apoio (canteiros, frentes de serviço, áreas de empréstimo, demolição) poderá ocorrer variado grau de degradação local, sendo necessário então o acionamento deste Plano.

As áreas do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL consideradas como degradadas e que, portanto, devem ser incluídas no PRAD são:

- Canteiros de obras – estruturas de apoio normalmente compostos por edificações para administração e serviços, almoxarifado, refeitório, carpintaria e pintura, vestiários, sanitários, guarita e estacionamento. A sua implantação deve ser prevista no Projeto, com indicação de áreas disponíveis e de procedimentos controle e recuperação;
- Depósitos de Material Excedente, mesmo que provisório: áreas destinadas ao recebimento dos materiais excedentes de cortes de terraplenagem, de materiais inservíveis como os solos moles, entulhos resultantes de demolição de construções e retirada de pavimentos, materiais resultantes de desmatamento, dragagem, destocamento e limpeza etc.;

- Caminhos de Serviço – Sistema viário existente ou criado para utilização durante as fases de obras, por onde normalmente circulam veículos pesados e que devem ser tratados ou descontinuados após as obras.

As principais diretrizes e medidas de controle ambiental propostas no PRAD encontram-se sintetizadas no quadro abaixo:

Tabela 4 – Medidas de Controle Ambiental na Recuperação de Áreas degradadas

MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL	
Ação	Descrição
Área de Empréstimo e de Depósito de Material Excedente – Bota-espera	• Essas áreas deverão ser previamente licenciadas pelo órgão ambiental competente, com base no Plano de Recuperação de Área Degradada – PRAD; • Deve ser evitado o uso irregular da área por terceiros, por meio de vigilância e restrição de acesso; • As áreas de empréstimo deverão ser exploradas de acordo com o PRAD e as condicionantes da Licença de Instalação e, mesmo se tratando de propriedade de terceiros, deverão ser objeto de inspeção ambiental; • Nos DME, poderão ser dispostos restos vegetais (basicamente raízes e tocos picados), respeitando-se o limite interno de, pelo menos, 5,0m da área a ser utilizada, de maneira que o material fique totalmente contido no interior do aterro. Será necessário adequar a acomodação do material antes da sua cobertura com terra, para garantir que as cavidades sejam preenchidas de forma a minimizar os riscos de desestabilização do bota-fora; • Deve ser evitada a formação de poças de água que propiciam a formação de ambientes favoráveis à proliferação de vetores transmissores de doenças; • A camada de solo orgânico será removida e estocada em local plano, antes da deposição de material no bota-fora, para posterior utilização na recuperação final da área. Essa estocagem poderá ser em pilhas. Caso ocorra carreamento desses solos, deverão ser adotadas medidas complementares que incluem a implantação de bacias de retenção a jusante ou a proteção com filme plástico; e • Toda ocorrência de erosões e assoreamentos exigirá ação corretiva imediata.
Desmobilização do Canteiro de Obra e Recuperação das Áreas Degradadas	• Remoção de assoreamentos nos trechos onde houver deposição acentuada de material com comprometimento de áreas remanescentes ou obstrução das drenagens; • Conclusão da limpeza geral de todas as áreas afetadas, inclusive com a remoção de restos de obra, entulho, materiais contaminados, entre outros; • Todos os materiais oriundos das atividades de limpeza e demolição deverão ser encaminhados para locais de deposição final adequado e devidamente licenciado; • A limpeza e desobstrução de valetas, caixas, bueiros e outros, deverá ser executada em todas as frentes de obra; • Recomposição e revegetação das áreas ocupadas pelos canteiros e áreas remanescentes; e • Recuperação das vias de acesso.

MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL	
Ação	Descrição
Recuperação de vias danificadas pelas obras	• As vias utilizadas pela obra serão devolvidas à normalidade, no mínimo em condições de uso compatível com a sua situação antes do início das obras; • A sinalização de obra será removida, reinstalando-se ou recuperando-se a sinalização original nos casos pertinentes. • Vias provisórias deverão ser tratadas para harmonizar com o terreno onde se encontram e cobertas com vegetação rasteira e/ou arbórea.
No encerramento das atividades, e preparação das áreas utilizadas	• Elaborar um Plano de Restauração, visando restabelecimento das áreas degradadas que foram desmobilizadas e a recomposição da vegetação, tendo em conta o uso de espécies autóctones e proibir a introdução de espécies exóticas e invasoras. • No encerramento das atividades e obras do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL, as áreas utilizadas deverão apresentar: ○ configuração geométrica compatível com a topografia dos terrenos adjacentes, mediante o reapeçoamento e atenuação dos taludes; ○ readequação da drenagem e a recomposição da cobertura vegetal de modo a permitir o tratamento harmônico com a paisagem circundante; ○ um termo de aceite do proprietário das áreas utilizadas para empréstimo e bota-foras, quando externas às áreas do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL.

Subprograma de Controle de Processos Erosivos

Este Subprograma tem por objetivo a identificação e análise das causas e situações de risco, quanto à ocorrência de processos de erosão e desestabilização, de maneira a prevenir situações que possam vir a comprometer encostas, rios e seus afluentes.

Devem ser implantados sistemas de drenagem superficial, proteção de taludes, bem como a adoção de mecanismos de dissipação de energia das águas fluviais e retenção de particulados, tais como: escadas hidráulicas, geomantas, caixas de dissipação, bacias de retenção, entre outras. As ações deste subprograma envolvem a adoção de técnicas de engenharia construtiva adequadas, a maioria das quais já devem estar previstas no projeto.

Os procedimentos de controle ambiental de serviços de terraplenagem e drenagem incluirão a adoção de medidas preventivas, mitigadoras e corretivas para o controle de erosão e assoreamento de cursos de água ou de redes de águas pluviais existentes e que poderão ser afetadas pelas obras. Esses procedimentos serão de aplicação não somente nas frentes das obras principais, mas também em áreas de empréstimo, depósitos de materiais excedentes e acessos provisórios, incluindo terrenos particulares que recebam material para aterramento com alvará de terraplanagem. Entre outras, deverão ser previstas as seguintes diretrizes:

- Reduzir ao mínimo possível as áreas com solo exposto e, quando inevitáveis, tais áreas deverão ser protegidas por medidas provisórias, como cobertura com manta, material vegetal, gramíneas e, a depender da situação, contar com instalação de medidas para retenção de sedimentos;



- Implantar dispositivos de drenagem provisórios de forma a permitir que as águas escoem sem o surgimento de processos erosivos e carreamento de material para os locais com as cotas mais baixas;
- Corrigir ou estabilizar, no menor prazo possível, todas as feições erosivas surgidas na área de terraplanagem ou que, de alguma forma, se originaram das alterações ocasionadas pelas obras;
- Limpar e manter os dispositivos de retenção de sedimentos instalados;
- Depósitos de Materiais Provisórios (solos, areia etc.) devem ser cercados por geomantas ou algum sistema simples de contenção.

A execução de escavações deve obedecer às seguintes orientações:

- Os taludes instáveis das escavações com profundidade superior a 1,25m (um metro e vinte e cinco centímetros) devem ter sua estabilidade garantida por meio de estruturas dimensionadas para este fim;
- Para elaboração do projeto e execução das escavações a céu aberto, serão observadas as condições exigidas na NBR 9061/85 - Segurança de Escavação a Céu Aberto da ABNT.
- As escavações com mais de 1,25m (um metro e vinte e cinco centímetros) de profundidade devem dispor de escadas ou rampas, colocadas próximas aos postos de trabalho, a fim de permitir, em caso de emergência, a saída rápida dos trabalhadores, independentemente do previsto no subitem.
- Os materiais retirados da escavação devem ser depositados a uma distância superior à metade da profundidade, medida a partir da borda do talude.
- Os taludes com altura superior a 1,75m (um metro e setenta e cinco centímetros) devem ter estabilidade garantida.

Subprograma de controle de drenagens e proteção dos recursos hídricos

Este subprograma reforça o já preconizado em outros subprogramas que mostram de forma específica ações para controle e adequação do escoamento superficial das áreas de obra, canteiro e áreas de apoio, e de prevenção de carreamento de material para corpos hídricos e sistemas de drenagem urbana.

Os procedimentos de controle ambiental de serviços de terraplenagem e drenagem incluirão a adoção de medidas preventivas, mitigadoras e corretivas para o controle de erosão e assoreamento de cursos de água ou de redes de águas pluviais existentes e que poderão ser afetadas pelas obras. Esses procedimentos serão de aplicação não somente nas frentes das obras principais, mas também em áreas de empréstimo, depósitos de materiais excedentes e acessos provisórios, incluindo terrenos particulares que recebam material para aterramento com alvará de terraplanagem. Entre outras, deverão ser previstas as seguintes diretrizes:

- Todos os pontos de despejo da vazão de canaletas e drenos no terreno deverão receber proteção contra erosão, mediante disposição de brita, grama ou caixas de dissipação de energia.
- Deverão ser evitados os pátios e plataformas planas, que facilitam o acúmulo de água, garantindo-se declividade mínima de 1% a 2% em qualquer local da obra.

- Por se tratar de instalações temporárias, o canteiro deverá utilizar sistemas de drenagem simplificados, dispensando-se obras sofisticadas em concreto, como desembocaduras e outras, de caráter duradouro.
- Nos projetos de obra fixas (não lineares) e dos canteiros de obra, deve-se prever infraestrutura necessária quanto à drenagem superficial, e definição do sistema de tratamento de efluentes (esgotos sanitários, efluentes da lavagem de veículos, drenagem de oficinas etc.);
- Em todo local que houver deposição acentuada de material que comprometa as condições naturais da drenagem e com possibilidades de danos à vegetação ou obstrução do sistema de drenagem pré-existente ou recém-construído, esse obstáculo deverá ser removido com o uso de métodos manuais ou mecânicos controlados. A remoção terá como objetivo devolver, na medida do possível, as drenagens às suas condições naturais.
- Em caso de alteração do ambiente, deverá ser feita a readequação da drenagem e a recomposição da cobertura vegetal de modo a permitir o tratamento harmônico com a paisagem circundante;
- Devem ser previstas estruturas de proteção de taludes, bem como a adoção de mecanismos de dissipação de energia das águas fluviais e retenção de particulados, tais como: escadas hidráulicas, geomantas, caixas de dissipação, bacias de retenção, entre outras, em especial nas grandes obras e obras fixas que assim exigirem.
- Implantar dispositivos de drenagem provisórios de forma a permitir que as águas escoem sem o surgimento de processos erosivos e carreamento de material para os locais com as cotas mais baixas.

Subprograma de Controle de Emissões Atmosféricas e de Ruídos

Este Subprograma tem por objetivo minimizar as emissões atmosféricas provenientes das operações dos equipamentos e maquinários durante a execução das obras, bem como a redução dos níveis de ruído associados às obras. Estão previstas a regulação e a manutenção permanente dos equipamentos como central de concreto, máquinas e veículos em geral.

Deverão ser adotadas práticas como a aspersão de água nas pilhas de agregados, nas pistas e em cargas que possam liberar material particulado. Bem como a cobertura com lona de caminhões, quando carregados.

Com relação aos ruídos será adotada a manutenção preventiva dos equipamentos e máquinas. Barreiras físicas como tapumes devem ser implantadas, sempre que possível, para redução do ruído nas vizinhanças, em casos específicos onde os níveis máximos permitidos ultrapassarem tempo de ocorrência e decibéis previstos.

Controle de Emissões Atmosféricas

Diz respeito ao controle das emissões de material particulado e gases na atmosfera, com potencial para causar danos ao meio ambiente, à saúde e à segurança do trabalhador e da população das áreas de influência das obras.

Os procedimentos estabelecidos para o controle de emissões atmosféricas visam o monitoramento visual diário para o controle das poeiras e da fumaça dos veículos e equipamentos movidos a óleo diesel, utilizados nas obras.

Para a redução da poeira deverão ser utilizados caminhões pipas para a aspersão de água nas vias. As frentes de obras e canteiros deverão contar com equipamentos simples para reduzir a quantidade de lama presa nas rodas dos caminhões, de forma a evitar enlameamento de vias locais.

Para o monitoramento e controle da emissão de fumaça poderá ser utilizada a Escala Ringelmann (figura a seguir), o uso desse método é normatizado na legislação ambiental brasileira pela NBR 6.016/1986 (Gás de escapamento de motor Diesel – Avaliação de teor de fuligem com a escala de Ringelmann) e pela Portaria IBAMA nº 85 de 14 de julho de 1996. Quando a concentração estiver acima de 40%, deverão ser exigidas providências de melhoria e ajustes nos veículos e equipamentos.

Figura 11 – Escala Ringelmann



O monitoramento de fumaça preta para os veículos utilizados conforme norma ABNT NBR 10736. Para o caso de serem constatados níveis altos de emissão de poluentes em motores a combustão pelos métodos de medição definidos (Escala Ringelmann), é importante que a haja a adoção de medidas de avaliação de emissão para motores a combustão diesel, incluindo avaliação de NOx, SO2 e material particulado e adotadas medidas para que as máquinas e equipamentos atendam os parâmetros ou sejam substituídos.

Segundo a OMS⁸, quando não houver diploma legal que forneça parâmetros para limites de emissões atmosféricas, é recomendado seguir as diretrizes de qualidade do ar prevista em suas diretrizes. A tabela a seguir apresenta os limites das diretrizes de emissões para pequenas instalações a combustão (3MW a 50MW).

Tabela 5 –Limites de emissões de poluentes para motores a combustão, segundo OMS

Substância	Combustível líquido	Combustível gasoso
Dióxido de enxofre (SO2)	1,5 por cento de Enxofre ou até 3,0 por cento de Enxofre se justificado por considerações específicas do projeto	N/A
Dióxido de nitrogênio (NOx)	1460 se diâmetro < 400mm	200 (Ignição por faísca) 400 (Duplo Combustível)

⁸ World Health Organization (WHO). Air Quality Guidelines Global Update, 2005. PM 24-hour value is the 99th percentile

Substância	Combustível líquido	Combustível gasoso
	(ou até 1.600 se justificado para manter eficiência energética.) 1.850 diâmetro > = 400mm	1.600 (Ignição por compressão)
Material Particulado (PM10)	50 ou até 100 se justificado por considerações específicas do projeto	N/A

Fonte: OMS, 2005

Para evitar a geração de poeira que possa causar incômodos aos usuários das vias e aos moradores próximos às obras, a(s) construtora(s) deverá(ão) providenciar a irrigação constante das vias e dos acessos, em períodos secos, sempre que isto se mostrar necessário, mediante a utilização de caminhões pipas para umectação das vias afetadas, ou utilização de outros materiais com o mesmo efeito de supressão de material particulado (por exemplo, cloreto de cálcio, sulfonato de lignina, emulsões asfálticas, e polímeros especiais).

Os caminhões e demais equipamentos só poderão circular em vias públicas com pneus e rodas devidamente limpos. Caminhões carregados deverão estar devidamente cobertos com lona, de forma a evitar queda de material.

A tabela a seguir apresenta algumas ações de prevenção e controle que podem ser utilizadas nos serviços de corte e perfuração.

Tabela 6 – Medidas de controle e prevenção nos serviços de corte e perfuração.

Atividade Geradora	Medidas de controle
Corte e perfuração em bancada	• Preferencialmente realizar o serviço em local isolado da ação de ventos; • Utilizar dispositivo de coleta de pó de serragem acoplado ao equipamento; • Em caso de grande quantidade de emissões pode-se realizar a atividade em ambiente fechado com coifa exaustora e filtro. • Fazer corte/perfuração com água (quando o equipamento e o material permitirem).
Corte com serrote	• Como se trata de atividade com baixo potencial de emissão, controles mínimos como realizar o corte em local protegido da ação dos ventos e dentro de caixote coletor, que permaneça fechado após o uso, já devem ser suficientes.
Serras e perfuratrizes manuais	• Utilizar coletores de pó acoplados ao equipamento ou aspirar/varrer imediatamente após a atividade ou realizar o serviço dentro de caixotes coletores ou realizar o serviço com água (figura 5,13), coletando o resíduo gerado. Realizar a atividade em local protegido da ação dos ventos.
Geral	• Utilizar tecnologias construtivas industrializadas sempre que possível, evitando serviços de corte e perfuração no canteiro. • Em caso de grande volume de corte e perfuração, elaborar plano de corte e perfuração, racionalizando a atividade. Exemplo: projeto de produção para fôrmas de concreto.

Fonte: Resende, F. *Poluição Atmosférica por Emissão de Material Particulado: Avaliação e Controle nos Canteiros de Obras de Edifícios*, Dissertação de Mestrado, Escola Politécnica, USP, 2007.

Controle da Geração de Ruído

Várias atividades previstas no contexto das reformas poderão gerar alteração dos níveis de ruído, entre as quais destacam-se: trabalhos de demolição, movimentação de terra e/ou Resíduos da Construção Civil – RCC, trânsito de caminhões, recebimento de materiais, transporte de pessoal, concretagem, entre outras.

O ruído e as vibrações provenientes da execução dessas atividades deverão ser minimizados. É importante exercer um controle à emissão de ruídos por motores mal regulados ou com manutenção deficiente. Os silenciadores dos equipamentos deverão receber manutenção rotineira para permanecer funcionando adequadamente. Deve ser evitado o trabalho no horário noturno (entre 22:00 e 7:00 horas).

Caso necessário o Laudo de Ruídos, o mesmo deverá ser elaborado conforme os procedimentos descritos na NBR 10.151 – Avaliação do ruído em áreas habitadas visando o conforto da comunidade.

Os veículos e equipamentos a serem utilizados nas obras deverão ser objeto de manutenção periódica para eliminação de problemas mecânicos operacionais, de forma a manter sob controle a emissão de ruído. Na manutenção deverá ser dada ênfase nas questões de regulagem das máquinas e equipamentos que produzem ruídos excessivos, tais como compressores e martelos.

As obras deverão promover um aumento nos níveis de emissão de ruídos, desde a mobilização dos equipamentos até a sua conclusão. Desta forma, deverá ser realizado o monitoramento e o controle dos níveis de ruídos medidos conforme a NBR 10.151.

Em caso de reclamações por parte da população com relação aos ruídos, deverão ser tomadas medidas de redução e novas medições, sendo os resultados comunicados ao reclamante.

Deve ser realizada uma campanha, antes do início das obras, para medição do ruído nos locais de intervenções, junto aos principais receptores. Deverão ser consideradas as características de uso dos locais de intervenção, os principais equipamentos previstos nas obras e suas características de emissão de ruído, com o objetivo de garantir o necessário atendimento à legislação vigente: CONAMA 1/90, Norma ABNT NBR 10.151 e legislações municipais correspondentes.

Conforme o resultado da avaliação preliminar, deverão ser previstas medidas para minimização e controle dos níveis de ruído esperados, tais como restrição de horários de operação, tapumes etc. As medições de ruído nas áreas próximas às faixas de execução das obras deverão ser novamente realizadas caso ocorra grande incidência de reclamações, a critério da Fiscalização Ambiental. Os limites de ruído devem atender à norma ABNT NBR 10.151, apresentados na tabela a seguir.

Tabela 7 – Índices aceitáveis de ruídos, conforme ABNT 10.151

Limites de Ruído Conforme ABNT NBR 10.151		
Uso Predominante do Solo	Diurno	Noturno
	dB(A)	dB(A)
Áreas de sítios e fazendas	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de Escolas	50	45
Área mista, predominantemente residencial	55	50
Área mista, com vocação comercial e administrativa	60	55

Programa Tocantins Mais Sustentável – BR-L 1659

PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL - PGAS

COMPONENTE 4 - Melhoria da qualidade das rodovias estaduais estratégicas, fortalecimento da conectividade entre centros produtivos e polos comerciais



Área mista, com vocação recreacional	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

Obs. Caso o nível de ruído preexistente no local seja superior aos relacionados nesta tabela, então este será o limite.

Nas obras de implantação em áreas urbanas, deve-se respeitar a limitação de horário de trabalho sempre que possível (exceto em caso de impacto da obra sobre a mobilidade e acessos).

Manutenção de equipamentos também deve ser realizada para redução dos ruídos em todas as frentes de obra.

Subprograma de Proteção às Áreas Legalmente Protegidas

As áreas de apoio devem respeitar os limites e evitar interferências nas Áreas de Preservação Permanente.

Dessa forma, canteiros, áreas de empréstimo e DMEs devem respeitar os limites destas áreas, sendo devidamente sinalizado locais que não devem ser interferidos. A depender da localização das obras, as frentes de obras e caminhos de serviços poderão trazer alguma interferência nestes locais, contudo, é importante que os caminhos de serviço não sejam instalados de forma a reduzir ao máximo a interferência em APP.

Os órgãos de licenciamento devem ser consultados e eventualmente emitir licenças específicas para interferências em APP, nas situações em que não haja alternativa locacional viável que não interfira nessas áreas.

Subprograma de Prevenção e Mitigação de Impactos à Flora e Fauna

Este subprograma reúne as medidas de prevenção e mitigação de impactos à flora e fauna que poderão ser afetados pelas obras do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL, envolvendo procedimentos simples, em sua maioria relativos à mão de obra.

Com este subprograma deverão ser prevenidos ou minimizados os impactos referentes à supressão de vegetação para a implantação de áreas de apoio, aumento dos níveis de ruído, resgate de informação biológica etc. As atividades devem ter autorização para transporte de fauna silvestre, quando for o caso.

Também deve ser realizado o licenciamento ambiental das áreas de supressão de vegetação.

Deve-se, ainda, aplicar medidas de proteção dos serviços ecossistêmicos e de habitats sensíveis, estabelecendo também critérios para o manejo de flora e fauna, e estabelecendo medidas para controlar espécies exóticas e invasoras.

O corte de árvores é necessário em algumas situações para aumentar a segurança das rodovias e a intervenção em APP é necessária, sobretudo por ações em pontos ou a proximidade das vias com alguns rios. Desta forma, é necessário um programa que vise reduzir ao máximo eventuais interferências em vegetação e que possa auxiliar para restabelecer a vegetação seja pela recomposição de áreas afetadas ou por eventuais compensações.

Medidas específicas de manejo e o monitoramento da Fauna é essencialmente necessário em áreas onde há presença de fragmentos florestais e corredores ecológicos atravessados ou lindeiros às estradas de rodagem. Este subprograma traz questões básicas para realização do monitoramento de forma a se conhecer pontos específicos

no qual há maior propensão de riscos ao contato da fauna com a rodovia e consequentes acidentes.

Controle de Supressão de Vegetação e Limpeza

Visa impedir a supressão de vegetação de áreas não previstas para intervenção direta das obras e nas áreas em que a supressão seja necessária e garantir que seja retirado todo o material lenhoso resultante desta ação. A destinação de resíduos relativos à supressão vegetal deverá seguir as diretrizes definidas no respectivo Programa de Gestão de Resíduos deste PGAS.

A supressão de vegetação somente ser executada mediante autorização ambiental e a acompanhamento de profissional responsável técnico habilitado, com ART, equipamentos cadastrados no IBAMA e atendimento integral às condições de validade da autorização.

Deve-se assegurar que apenas as áreas imprescindíveis para implantação da obra sejam alvo de intervenção e supressão da vegetação, sendo necessário a checagem do projeto, o respeito aos limites topográficos definidos em campo e a supervisão das atividades de frente de obra.

Intervenção em APP

As Áreas de Preservação Permanente – APP são definidas pelo Código Florestal Brasileiro (Lei 12.651/2012). Trata-se de locais destinados a preservação de vegetação e paisagens podendo estar relacionadas com drenagens ou áreas de alta declividade, por exemplo.

É importante destacar que as APPs são delimitadas independentemente de existência de vegetação nestes locais, assim, uma APP sem vegetação ainda é uma área a ser devidamente delimitada e respeitada, durante o processo de licenciamento ambiental a intervenção em APP é possível para rodovias (por sua utilidade pública), contudo o processo de licenciamento normalmente irá determinar uma compensação por conta desta intervenção.

Com relação as obras lineares, como é o caso das rodovias, as APPs normalmente são atingidas principalmente pela necessidade de se transpor rios, mas também pela eventualidade de se aterrar determinadas áreas para implantação de taludes, drenagens e ações de terraplenagem.

Já a **instalação de áreas de apoio em APPs** não apresenta tal justificativa e normalmente é facilmente evitável. Assim, estas áreas **não devem ocorrer** – salvo casos muito específicos e devidamente autorizados pelos órgãos ambientais competentes e mediante compensações.

Quando necessária, a intervenção em APP deverá seguir os seguintes procedimentos:

- Na frente de obras, a APP deverá ser devidamente delimitada e sinalizada, para que os trabalhadores saibam seus limites.
- As áreas estritamente necessárias e que exigirão intervenção em APP deverão ser devidamente delimitadas e suas áreas precisam estar em acordo com as licenças ambientais – caso as áreas necessárias sejam maiores do que o estipulado nas licenças ambientais, a UGP deverá ser informada para providenciar um licenciamento complementar
- Não deverão ser instalados equipamentos na área de APP, exceto na frente de obra.



- Deverão ser dispostos equipamentos de ação de emergência para contenção de vazamentos de óleos e combustíveis de maquinário para rápida ação nestes casos.
- Principalmente em caso de APPs com presença de vegetação deverão ser seguidas as ações de afugentamento de fauna – é importante destacar que as matas próximas aos rios são atrativas para a fauna que procura abrigo e dessedentação.
- Todos os trabalhadores devem ser informados de que o abastecimento e lubrificação de veículos e de todos os equipamentos, armazenamento de combustíveis, óleos lubrificantes e outros materiais tóxicos devem ser realizados em áreas especificadas, localizadas fora dos limites da APP.
- As APPs que sofrerão intervenção deverão receber um tratamento de revegetação para cobertura rápida do solo, evitando o surgimento de processos erosivos. Para tal, deverá ser utilizado um coquetel de espécies vegetais de gramíneas e leguminosas de rápido crescimento, preferencialmente nativas, esta ação independe se a APP continha ou não vegetação.
- No caso dos caminhos de serviço, o traçado deve interferir minimamente com áreas de interesse ambiental, especialmente, para o caso das travessias nas APP dos cursos d'água. Caminhos de serviço em APP deverão ser recuperados em qualquer circunstância, após seu uso.

Revegetação / Manejo Arbóreo

Estas medidas procuram eliminar ou minimizar potenciais impactos ambientais relacionados à supressão de vegetação e intervenções em Áreas de Preservação Permanente - APP e aos serviços de limpeza. Importante destacar que não se prevê o corte em maciços de vegetação, contudo pode ocorrer cortes de árvores isoladas dentro e fora de APPs.

A supressão de vegetação característica em áreas de várzea merecerá os mesmos cuidados adotados no caso de vegetação de porte arbóreo, incluindo em especial a delimitação prévia das áreas a suprimir e a realização de todas as manobras para retirada do material vegetal dentro do limite do perímetro de intervenção autorizado.

As obras em planícies de inundação deverão garantir o escoamento das vazões de cheia para jusante, evitando-se a todo momento o afogamento de vegetação de várzea a montante dos limites de intervenção.

As atividades de desmatamento deverão ser controladas, programando o corte de árvores isoladas, intervenções em APP e de limpezas gerais, visando às intervenções nas áreas destinadas para implantação das obras, prevendo demarcação de áreas e/ou indivíduos arbóreos a serem suprimidos.

- **Revegetação – Gramíneas:**
 - Esta ação é necessária quando a recuperação das áreas não envolve a revegetação com espécies arbóreas; pode estar relacionada com a proteção rápida das áreas com solo exposto ou o preconizado para recuperação de determinadas áreas, por exemplo, finalização de jazidas e bota-foras.
 - Deverá ser feita a proteção superficial com aplicação de hidrossemeadura ou grama em placas, conforme a necessidade, estas deverão ser devidamente cuidadas, com rega adequada e checagem do desenvolvimento das plantas.

- Quando se tratar de áreas em declive (por exemplo, taludes), pode ser necessário que as placas sejam presas por estacas, nestes casos deve ser checado durante as atividades de rega se as placas estão ainda no lugar e efetuar eventuais manutenções.
- **Revegetação – Arbustiva/Arbórea**
 - Esta atividade está relacionada com a revegetação de espécies arbóreas nativas, quando necessária a recuperação de áreas com estas características. As atividades envolvidas na implantação desta medida devem ser iniciadas com as obras, face ao tempo necessário para o desenvolvimento das mudas em formação vegetal. Para se obter um maior ganho ambiental, os terrenos escolhidos para a revegetação devem considerar estrategicamente a posição de fragmentos vegetais remanescentes e áreas mais susceptíveis aos processos erosivos.
 - Na escolha das espécies para o plantio, deve-se buscar a formação de uma boa diversidade, composta por espécies nativas da flora local, favorecendo aquelas de crescimento rápido, pioneiras e secundárias iniciais, com características ecológicas apropriadas às condições do terreno e que forneçam alimentos à fauna local.
 - Recomenda-se o plantio de espécies pioneiras e não-pioneiras de forma intercalada, essa forma tem como intuito o crescimento mais rápido das árvores pioneiras, para que se forme um microclima mais adequado para o desenvolvimento das espécies não pioneiras.
 - As espécies poderão ser adquiridas em viveiros que trabalhem com espécies nativas da região ou através de coletas de sementes em fragmentos próximos, de forma a se ter uma diversidade adequada de espécies. Deverá ser dada atenção às espécies endêmicas, espécies raras ou ameaçadas de extinção e outras espécies sujeitas à legislação específica.
 - Para o plantio, as mudas deverão ser bem formadas e saudáveis. É importante executar uma roçada da camada rasteira, com corte da vegetação herbáceo-arbustiva existente no intuito de diminuir a competição com as mudas a serem plantadas. Os exemplares juvenis de espécies nativas eventualmente presentes no terreno deverão ser identificados, protegidos por tutores e ser objeto de manutenção junto com as demais mudas.
 - Será necessária inspeção da área de plantio, para identificação de formigueiros e cupinzeiros e posterior definição do método mais adequado o combate de pragas.
 - A recomendação estabelecida neste item somente será adotada em caso de identificação de espécies arbóreas protegidas ou de valor fitossociológico estabelecido no levantamento cadastral arbóreo a ser realizado antes do início das obras. Caso não sejam identificadas espécies valoradas, a compensação seguida será a estabelecida pelo órgão ambiental licenciador, havendo opção pela compensação pecuniária ao órgão.
 - Não serão permitidos replantios ou plantios de espécies arbóreas na faixa de domínio e segurança da rodovia.
- **Preparo do local**

- Sugere-se que a cova possua dimensões mínimas de 40 x 40 x 40 cm para arbustos, 60 x 60 x 60 cm para mudas de espécies de médio porte e 80 x 80 x 80 cm para mudas de espécies de grande porte. Deve ser aberta de modo que a muda fique centralizada. Para o preenchimento da cova, deve-se utilizar solo com constituição, porosidade, estrutura e permeabilidade adequadas ao bom desenvolvimento da muda plantada.
- O solo ao redor da muda deve ser preparado para propiciar a captação de água, preferencialmente recoberto com matéria orgânica (folhas, galhos) criando condição análoga à serapilheira natural.
- **Plantio da muda no local definitivo.** As mudas a serem plantadas deverão obedecer às seguintes características mínimas:
 - Ter boa formação;
 - Ser isenta de pragas e doenças;
 - Ter sistema radicular bem formado e consolidado nas embalagens;
 - Ter copa formada por três ramos alternados;
 - O volume do torrão, na embalagem, deverá conter de 15 a 20 litros de substrato;
 - Embalagem de plástico, tecido de aniagem ou jacá de fibra vegetal.
 - A muda deve ser retirada da embalagem com cuidado e apenas no momento do plantio. O colo da muda deve ficar no nível da superfície do solo. A muda deve ser amparada por tutor, quando necessário, fixando-se a ele por barbante sisal ou similar, em forma de “infinito”, permitindo, porém, certa mobilidade. O tutoramento deve ser efetuado utilizando-se estacas de madeira tratada ou bambu, com altura livre de 2m e amarrações de corda de sisal.
- **Manutenção**
 - É importante a manutenção adequada durante a fase em que as mudas estão mais sensíveis. Basicamente o manejo deve ser conforme segue:
 - Combate e Controle permanente de formigas e/ou outras pragas (principalmente formigas), conforme orientação técnica de um profissional dessa área.
- **Irrigação**
 - A irrigação deverá ser feita em intervalos regulares, sobretudo em época de estiagem.
 - É necessária irrigação abundante após o plantio e, posteriormente, no caso de estiagens prolongadas e /ou ocorrência de sintomas de déficit hídrico.
- **Adubação de restituição**
 - A adubação de restituição envolve reposição de terra, adubos químicos e/ou orgânicos, bem como de material análogo à serapilheira.
- **Podas**
 - As podas de limpeza e formação nas mudas plantadas deverão ser realizadas da seguinte forma:
 - Poda de formação: retirada dos ramos laterais ou “ladroes” da muda;



- Poda de limpeza: remoção de galhos secos ou doentes.
- Tratamento fitossanitário
 - O tratamento fitossanitário deverá ser efetuado quando a situação assim exigir, de acordo com diagnóstico técnico e orientado pela legislação vigente sobre o assunto. Sempre que necessário, trocar as mudas mortas, seja em razão de acidentes ou maus tratos.
 - Não se recomenda, em nenhuma circunstância, a caiação ou pintura das árvores.
- Alternativa ao Plantio Compensatório
 - Uma alternativa comumente utilizada é realizar a compensação pecuniária caso o órgão ambiental licenciador julgue oportuno.

Monitoramento e Manejo de Fauna

Os impactos gerados pelas obras, especialmente àquelas próximas ou que afetam áreas de mata, exigem a implantação de medidas de monitoramento e resgate brando da fauna terrestre visando a mitigação dos impactos percebidos.

Este subprograma inclui as seguintes atividades:

- Monitorar a fauna terrestre (aves e mamíferos), principalmente na Área de Influência Direta, especialmente nas proximidades de passagens de fauna de modo a obter dados que permitam avaliar e localizar a evolução de atropelamentos, caça e outros impactos, bem como a movimentação destes animais de acordo com as infraestruturas implantadas. Este monitoramento deve compreender as seguintes atividades:
 - Entrevistas – com moradores e trabalhadores locais para complementar os dados obtidos com as demais técnicas. Em alguns casos, fornecem dados importantes sobre espécies locais.
 - Levantamento em bibliografia e coleções científicas – busca complementar as espécies de possível ocorrência nas áreas de influência deste empreendimento.
 - Registro de vestígios – Permitem a identificação de espécies de difícil visualização em função de seus hábitos.
 - Observação direta – Os registros por observação direta permitirão a identificação de espécies nas proximidades.
 - Também devem ser registrados os animais encontrados mortos e sua causa mortis. Sempre que possível, os exemplares coletados deverão ser incorporados a uma coleção científica, após a obtenção da respectiva licença de transporte de animais silvestres junto ao Ibama, disponibilizando o material para futuros estudos.
 - Indicadores Ambientais: número de espécies identificadas na área de projeto e entorno próximo; número de indivíduos atropelamentos/abatidos; eficiência das medidas de minimização de impacto sobre a fauna; outros que por ventura se julgarem necessários.

As campanhas de monitoramento de fauna atropelada deverão ser realizadas de acordo com a metodologia adequada. A medida deverá ser realizada conforme proposta de



cronograma estabelecido com o órgão ambiental licenciador, a princípio durante 3 meses de início das obras e 3 meses ao final da implantação.

A equipe de Afugentamento de Fauna deverá ser composta por biólogos com diferentes especialidades, sendo que estes atuarão sob demanda e por cada frente de obras. A atuação da equipe estará focada antes do início da obra e na frente de obras.

O monitoramento da fauna atropelada será realizado através de amostragens estabelecidas no licenciamento ambiental - a princípio 3 meses no início das obras e 3 no final de obras - como forma de avaliar os impactos sobre a fauna e subsidiar a proposição de medidas de mitigação quando for o caso. O Programa poderá ser elaborado utilizando como base de referência o método estabelecido no **Protocolo de Monitoramento de Fauna Atropelada: Uma Proposta Unificadora, Infraestrutura viária & biodiversidade: métodos e diagnósticos / Alex Bager. – 1. ed. – Lavras: Ed. UFLA, 2018**. Ressaltam-se as seguintes orientações específicas que poderão ser seguidas:

- a) Cada campanha mensal deverá ter 5 (cinco) dias para execução do monitoramento;
- b) As amostragens deverão ser realizadas em veículo com velocidade máxima de 40 km/h, voltadas à detecção de médios e grandes mamíferos, bem como percurso a pé em todos os trechos em que a rodovia apresenta fragmentos florestais na ADA, cuja amostragem deverá contemplar espécies de pequenos mamíferos, répteis e anfíbios, além de médios e grandes mamíferos. As rodovias deverão ser percorridas em um sentido e depois no outro, de modo a amostrar ambos os lados, não sendo aceitos intervalos entre os percursos;
- c) O número e a extensão dos trechos citados acima deverão garantir a suficiência amostral necessária para fornecer a confiabilidade estatística aos dados obtidos;
- d) Somente animais localizados na pista de rolagem e no acostamento (quando este existir) devem ser incluídos nas análises de taxa de atropelamento, as carcaças visualizadas que estejam fora desta área, devem ser considerados como dados eventuais;
- e) Priorizar, na medida do possível, que o monitoramento seja executado pelo(s) mesmo(s) observador(es) em todas as campanhas, de modo a ter uma taxa de detecção constante durante todo o trabalho e permitir comparações confiáveis, com apresentação de ART do(s) profissional(is) habilitado(s);
- f) Deverá ser garantida ainda a sincronização entre o horário da câmera fotográfica e do sistema de posicionamento global (GPS) antes do início de cada levantamento no respectivo trecho;
- g) Apresentar nos resultados a taxa de atropelamento representada pela razão entre o número total de animais atropelados, a extensão da rodovia monitorada e o tempo total de monitoramento (ind./km/dia), incluindo também estes dados separados por cada espécie;
- h) Sempre que houver visualização de animal atropelado, o deslocamento deverá ser interrompido para que a equipe obtenha as informações constantes do modelo de "Formulário para Registro de Atropelamentos de Espécimes da Fauna" (anexo), observando os seguintes procedimentos:
 - Realize ações para garantir a segurança de tráfego;

- Coloque a carcaça em uma área segura para a coleta de dados biológicos;
 - Colete a posição geográfica com o GPS, salve o ponto no próprio GPS e anote a coordenada na planilha;
 - Anote as informações do indivíduo;
 - Tire todas as fotos que desejar da carcaça. Lembre-se que cada grupo possui características importantes para sua identificação. Lembre-se também de utilizar uma escala, para auxiliar a dimensionar o tamanho do animal;
 - Registre as fotos da paisagem;
 - Colete os dados complementares (se for o caso);
 - Retire o animal da pista ou armazene em saco plástico se for transportá-lo para laboratório;
 - Em caso da espécie ainda encontrar-se com vida, fazer os primeiros atendimentos e encaminhar para tratamento em hospital médico veterinário mais próximo.
- i) Todos os dados provenientes de cada "Formulário para Registro de Atropelamentos de Espécimes da Fauna" deverão ser compilados em planilha eletrônica única, de modo a possibilitar a alimentação de um banco de dados;
 - j) Os resultados das amostragens executadas pré-instalação deverão indicar a localização de novos mecanismos de redução de acidentes com a fauna (passagens, telas de proteção, cercas de condução, redutores de velocidade, sinalização, comunicação social e educação ambiental etc.) ou reforçar aqueles já definidos na LP;
 - k) Durante a fase de obras, qualquer avistamento de fauna silvestre nas frentes de obra deverá ser relatado a fiscalização ambiental da obra para que se tomem as medidas adequadas de resgate.
 - l) Eventuais acidentes devem ser imediatamente atendidos e relatados e devidamente documentados.
 - m) A fiscalização ambiental de obra e/ou empreiteiras devem ter contatos com veterinários especialistas em fauna silvestre para serem acionados em caso de acidentes.
 - n) Os trabalhadores das obras devem passar por treinamentos e sensibilização sobre maus tratos e caça, como crime. Entendendo a necessidade de se preservar a fauna local.

O formulário a seguir apresenta o padrão de registro de atropelamento de fauna sugerido:

Figura 12 – Formulário de registro de atropelamento de fauna

REGISTRO DE ATROPELAMENTO DE FAUNA							
Informações gerais do Registro							
Data:	Nº da campanha:	Nº ficha:	Registrou:				
Horário:							
Clima:							
Chuvoso	Semi-chuvoso	Nublado	Parcialmente nublado			Ensolarado	
Dados de localização							
Coordenadas N:		Coordenadas E:			km:		
Lado da via onde foi encontrada a carcaça:							
Esquerdo				Direito			
Local da via onde foi encontrada a carcaça:							
Na pista de rolamento				Acostamento		Fora da via	
Informações da Rodovia							
Nº de pistas:				Nº de faixas:			
Tipo de pavimento:							
Pavimento rígido (Cimento)				Pavimento flexível (CBUQ)			
Divisão entre pistas							
Não apresenta		Canteiro divisório		Defensa metálica		Barreira de concreto	
Trecho com atividade							
Sem atividade				Com atividade			
Tipo de intervenção na obra							
Sem intervenção	Poda	Supressão	Limpeza	Terraplenagem	Asfaltamento	Duplicada	Em operação
Vazamento de alimentos na pista:							
Não				Se sim, qual?			
Características do trecho:							
Urbanizado				Agroecossistema			
Dados de identificação do animal vitimado							
Grupo taxionômico:							
Invertebrados	Anfíbios	Répteis	Aves	Mamíferos			
Nome comum:							
Espécie:							
Sexo:							
Fêmea		Macho			Indefinido		
Se fêmea, informar:							
Prenha	Lactante	Com filhotes			Indeterminado		
Estágio de maturação:							
Filhote	Juvenil	Adulto			Indeterminado		
Condições da carcaça:							
Nova				Velha			
Dados de coleta							
Coletado				Não coletado			
Número das fotos:							
Observações gerais:							

Fonte: Zanetti, Camila Paula. Identificação dos fatores influentes em atropelamentos de mamíferos silvestres na rodovia BR-116, trecho de Guaíba – Pelotas (RS) [manuscrito] / Camila Paula Zanetti – 2016. 93 f.; 30 cm. Dissertação (mestrado em Avaliação de Impactos Ambientais) – Centro Universitário La Salle, Canoas, 2016



Passagem de Fauna e Prevenção ao Atropelamento

Deverá ser revisto e incorporado nos projetos das rodovias a previsão de implantação de passagens de fauna em áreas suscetíveis ou sensíveis ao avistamento de animais na pista ou atropelamento, além de locais em que a rodovia intersecciona áreas potenciais ou certas da existência de animais, tais locais deverão ser definidos através de estudos de fauna de forma que sejam efetivos.

Os resultados das avaliações de estudos de fauna deverão levar em consideração as espécies de animais visando a adequada indicação da localização de novos mecanismos para a redução de acidentes com a fauna, incluindo passagens (aéreas ou subterrâneas), telas de proteção, cercas de condução, redutores de velocidade, sinalização, comunicação social e educação ambiental.

Deverão ser elaborados estudos de atropelamento da fauna durante a operação das rodovias de forma que se identifique eventuais locais que não foram alvo de implantação de passagens e que apresentam ainda alto índice de atropelamento, indicando a necessidade ou não de novas implantações, incluindo as características de tais dispositivos.

Subprograma de Redução e Mitigação dos Descontentamentos da Comunidade

Este Subprograma tem como objetivo o estabelecimento de procedimentos de gestão socioambiental das obras do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL destinados à preservação dos hábitos, das atividades e dos direitos da comunidade presente nas áreas de influência direta das obras e, conseqüentemente, evitar ou reduzir os descontentamentos dos moradores locais.

As obras podem gerar descontentamentos da comunidade, sobretudo nas áreas urbanas, por interferirem nos hábitos do cotidiano das pessoas, nas atividades comerciais, de lazer e sociais e, principalmente, no direito de ir e vir dos moradores locais. Desta forma, o estabelecimento de procedimentos de gestão e controle podem evitar ou reduzir significativamente tais transtornos, como será apresentado a seguir.

Atividades

Os procedimentos destinados a evitar ou reduzir os descontentamentos da comunidade com as obras do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL são apresentados na tabela a seguir.



Tabela 8 – Procedimentos para evitar ou reduzir os descontentamentos da comunidade

OCORRÊNCIA	DESCONTENTAMENTOS A EVITAR OU REDUZIR	PROCEDIMENTOS
Atrasos na execução das obras devido à falta de autorização de órgãos municipais e licenças específicas.	Aumento das expectativas dos moradores;	Garantir o cumprimento de todos os requerimentos formais (Licença de Instalação; autorização de supressão de vegetação; autorização do órgão responsável pelo trânsito; titularidade da área de intervenção; licença de área de empréstimo e bota-fora; etc.) que possam gerar o embargo das obras ou ações judiciais;
	Alteração nos planos e contingências dos moradores.	Comunicação previa aos moradores sobre a data de início e duração das obras, bem como de qualquer alteração no cronograma e suas causas.
Localização e implantação do canteiro de obras e de equipamentos de apoio, transporte de materiais, manutenção de máquinas e equipamentos e trânsito de caminhões e máquinas pesadas.	Incidentes a terceiros, contaminação do entorno, ruído excessivo, poeira, lançamento de resíduos nas vias.	Deve-se optar pela localização do canteiro de obras em áreas mais isoladas de residências e áreas comerciais;
		Nas frentes de obra a movimentação de caminhões e das máquinas pesadas deve ser planejada de forma a reduzir o trajeto, evitar danos à infraestrutura de serviço (distribuição de energia, drenagem, abastecimento etc.);
		As caçambas de transporte de terra devem ser cobertas com lona para evitar a dispersão de poeira
		Nos períodos de chuva, para evitar os “trilhos de roda” de barro no asfalto e posterior formação de poeira, as rodas dos caminhões devem ser lavadas;
		A manutenção de máquinas e equipamentos deve ser realizada em oficinas ou posto licenciado;
		O estacionamento e estocagem de qualquer material na frente de obras (p. ex.: máquinas, tubos, estruturas metálicas, vergalhões etc.), deverá ser devidamente isolado e sinalizado; e



OCORRÊNCIA	DESCONTENTAMENTOS A EVITAR OU REDUZIR	PROCEDIMENTOS
		Atendimento das reclamações dos moradores, conforme o Mecanismo de Gestão de Queixas e Reparações do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL.
Serviços de apoio.	Lançamento de resíduos no meio ambiente	As refeições dos trabalhadores devem ser servidas somente no refeitório do canteiro de obras e nas áreas de vivência nas frentes de serviço (Seguindo os cuidados de higiene, segurança e a saúde das pessoas que trabalharem na implantação das obras);
	Constrangimentos aos moradores e empregados das obras.	Uso de banheiros químicos nas frentes de obra (Seguindo os cuidados de higiene, segurança e a saúde das pessoas que trabalharem na implantação das obras);
		Recolhimento diário de todo resíduo doméstico e industrial das frentes de obra, bem como transporte e disposição correta desses resíduos;
Execução das obras nas vias públicas.	Incidentes com a vizinhança.	Atendimento das reclamações da comunidade;
		Realização das obras nos horários estabelecidos pelas normas municipais.
		Comunicação prévia aos moradores sobre o início das obras e o tempo de duração;
		Isolamento das obras com tapume ou “cerquite” para evitar acidentes com os moradores;
		Sinalização adequada da obra;
		Instalação de passarelas sobre a vala para permitir o acesso dos moradores às suas residências;
		Instalação de pranchas na vala para permitir o acesso de veículos às garagens residenciais;



OCORRÊNCIA	DESCONTENTAMENTOS A EVITAR OU REDUZIR	PROCEDIMENTOS
		As empresas construtoras devem respeitar os hábitos de vida da comunidade das áreas de influência das obras. Para tanto, recomenda-se a elaboração de um código de conduta para os empregados das obras;
		Interrupção das obras nos períodos de chuvas intensas para evitar alagamentos, erosão e assoreamento;
		Recobrimento de vala aberta ao final do dia;
		Atendimento das reclamações dos moradores.
	Incidentes e prejuízos às atividades comerciais, escolas, igrejas, associações, clubes etc.	Reduzir ao máximo o prazo de execução das obras;
		Isolamento das obras com tapume ou cerquite, para evitar acidentes com transeuntes;
		Sinalização adequada da obra;
		Relevar, juntamente com as autoridades locais e responsáveis pelas instituições, a possibilidade da suspensão das atividades no período das obras, quando houver necessidade;
		Instalação de pranchas sobre valas para permitir o acesso de veículos aos estacionamentos das lojas, das igrejas, das associações, dos clubes etc.;
		As empresas construtoras devem respeitar os hábitos de vida da comunidade das áreas de influência das obras. Para tanto, recomenda-se atenção ao código de conduta para os empregados das obras;
		Estabelecimento, juntamente com as autoridades locais, de horários especiais para carga e descargas nos estabelecimentos comerciais;



OCORRÊNCIA	DESCONTENTAMENTOS A EVITAR OU REDUZIR	PROCEDIMENTOS
		Atendimento das reclamações da comunidade.
Conflitos com empresas prestadoras de serviço.	Incidentes e prejuízos aos moradores com interrupção dos serviços de energia, telefonia, internet etc.; e	- Identificar nas empresas prestadoras de serviços, antes do início das obras, a localização das redes de energia, telefonia, internet etc.; - Informar, a todos os empregados das obras, a localização das redes de energia, telefonia, internet, abastecimento, esgotos etc.; e
	Conflito com as empresas prestadoras de serviços.	Reparo das calçadas e dos pavimentos danificados, em condições iguais ou superiores às anteriores às obras.
		A geração de ruídos deverá ser reduzida ao máximo, com o uso de equipamentos eficientes, planejamento dos serviços que envolvem a movimentação de equipamentos pesados e o isolamento das áreas de trabalho;
Movimentação e operação de equipamentos pesados.	Incidentes com os moradores e danos estruturais aos prédios vizinhos.	Vistoria prévia dos prédios residenciais e comerciais precariamente construídos, para a avaliação dos riscos de danos e rupturas estruturais durante as vibrações decorrentes da movimentação e operação de equipamentos pesados;
		Redução e fixação da velocidade dos caminhões nas frentes de obra.
	Incômodo aos moradores e estabelecimentos do entorno	A empresa construtora deverá respeitar as normas relativas à emissão de ruídos
Escavação, movimentação de solos e aterros.	Incidentes com a vizinhança	Evitar que as escavações e a movimentação de caminhões e máquinas promovam danos às propriedades lindeiras às obras; e
	Riscos de danos às propriedades lindeiras	Os bota-esperas deverão ser depositados e protegidos de forma a evitar a erosão e o assoreamento de sistemas de drenagem e propriedades particulares.



OCORRÊNCIA	DESCONTENTAMENTOS A EVITAR OU REDUZIR	PROCEDIMENTOS
		Avaliação do local e dos métodos de intervenção, antes da abertura das valas e da movimentação os solos retirados das valas e de aterro;
Desvios do tráfego e trânsito de pedestres.	Impedimento da circulação	Sinalização dos desvios, entradas e saídas;
		No caso de interrupção de calçadas, estabelecer caminhos provisórios cercados e sinalizados;
	Restrições à acessibilidade a residências e ao comércio.	Prever estacionamento temporário no caso de interrupção do acesso ao comércio;
		Orientação aos motoristas dos caminhões e demais veículos das obras com relação ao controle da velocidade e aos cuidados nas manobras nas vias abertas ao tráfego;
		Comunicação prévia, aos moradores e comerciantes, sobre os desvios e caminhos alternativos; e
		Atendimento das reclamações da comunidade.



Subprograma de Readequação da Infraestrutura

As interferências para instalação das obras envolvem escavação e a necessidade de compatibilização dos usos do solo e subsolo urbano, propiciando o restabelecimento das infraestruturas existentes no local com seu estado de conservação e funcionamentos adequados.

Com a implantação das obras que compõem o TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL poderão ser afetadas infraestruturas de abrangência local, com destaque para o sistema viário, serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, energia e telecomunicações. Diversas estruturas de caráter local podem ser afetadas temporariamente, tornando-se necessário estabelecer alternativas que garantam acessibilidade aos serviços essenciais ou o restabelecimento dos mesmos em menor tempo possível.

O presente Programa tem por objetivo garantir a execução, em tempo hábil, das ações voltadas para a reestruturação das infraestruturas afetadas, de forma que, na fase de implantação e quando da entrada em operação das obras projetadas, elas já estejam adequadas à nova situação, garantindo-se o cumprimento de suas funções.

É importante que seja criado um cronograma detalhado de interrupções nos serviços essenciais, atrelado ao programa de comunicação para informar a população sobre interrupções, de forma que as pessoas possam se programar.

Atividades

As atividades deste Subprograma devem estar alinhadas cronologicamente com as atividades de obras, e são determinantes para os editais de contratação das construtoras. As atividades básicas estão mencionadas a seguir:

- Cadastramento físico das infraestruturas afetadas;
- Discussão com as comunidades usuárias das infraestruturas afetadas;
- Alinhamento e autorizações com as companhias responsáveis pelos serviços, no caso de interrupção, desvio ou alteração da infraestrutura;
- Execução das obras de recomposição previstas;
- Sinalização normal nos casos das vias locais utilizadas;
- Alinhar avisos sobre interrupções programas junto a população localmente afetada, com conexões no Programa de Comunicação.

Subprograma de Resposta às Emergências em Canteiros e Frentes de Obras

A contingência, em relação a acidentes que podem ocorrer nas instalações do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL, é classificada de acordo com sua origem em:

- Fenômenos naturais que provoquem incêndios ou inundações;
- Emergências ou incidentes operacionais causados por operações, provocando incêndios, quedas;
- Acidentes de pessoal ou contratados, normalmente causados por atos inseguros, acidentes com animais peçonhentos, condições inseguras ou como consequência dos fenômenos naturais ou emergências operacionais listadas acima;
- Fenômenos sociais como sabotagem, terrorismo, roubo etc.

Objetivos

- Prevenir ou controlar emergências operacionais ou acidentes que possam ocorrer nas obras;
- Estabelecer procedimentos e planos para responder de maneira oportuna, eficiente e com os recursos necessários, incêndios, acidentes, desastres naturais, ataques e qualquer outra emergência que surgir;
- Impedir que as consequências de um evento importante (incêndio, derramamento de produtos perigosos) resultem em danos à vida e aos recursos humanos; e
- Realizar controle permanente sobre os equipamentos e as instalações, por meio de inspeções periódicas.

Atividades

A empreiteira deverá apresentar, conforme exigências trabalhistas, um Plano de Ação de Emergência de modo a operacionalizar ações de contingência, propondo-se ainda a tipificação de três níveis de emergência e cuja qualidade de resposta é apropriada à gravidade da situação:

- Emergência de Grau 1: são emergências que afetam apenas uma área de operação e podem ser controladas com os recursos dessa área;
- Emergência de Grau 2: são emergências que, por sua natureza, sempre exigem outros recursos de outras áreas, que serão ativadas automaticamente;
- Emergência de Grau 3: são emergências que devido às suas características, magnitude e implicação, requerem a intervenção imediata, massiva e total de recursos internos e externos.

O Plano de Ação de Emergência (ou Contingência) deverá contemplar as seguintes atividades e ações principais:

- Garantia aos trabalhadores das condições de prevenção, saúde, segurança e bem-estar no local de trabalho;
- Instrução e treinamento aos trabalhadores sobre prevenção de acidentes, doenças ocupacionais, riscos a que estão expostos no desempenho de seu trabalho, bem como em relação ao uso de equipamentos de proteção individual de acordo com o trabalho realizado, por meio de palestras, pôsteres etc.;
- Elaboração de um programa de saúde e segurança ocupacional de acordo com a atividade a ser aprimorada e que contenha as medidas a serem implementadas, a fim de evitar ferimentos pessoais ou danos à propriedade;
- Relato das doenças ocupacionais, acidentes de trabalho e qualquer outra condição insegura presente no local de trabalho.

Subprograma de Gestão de Tráfego

Os incômodos promovidos pela intensificação de veículos pesados das obras, incluindo o transporte de resíduos gerados nos processos de recuperação dos terrenos, devem ser mitigados com ações efetivas.

Situações envolvendo interrupção do tráfego por longos períodos podem ocorrer devido as características dos sistemas viários e riscos de acidentes. Os acidentes podem ter consequências potencializadas no impacto junto ao trânsito por incorporar o transporte

Programa Tocantins Mais Sustentável – BR-L1659

PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL - PGAS

COMPONENTE 4 - Melhoria da qualidade das rodovias estaduais estratégicas, fortalecimento da conectividade entre centros produtivos e polos comerciais



de produtos perigosos e contaminantes, o que justifica a necessidade de medidas de precaução e atendimento a emergências específicas para estes casos.

Objetivos

- Evitar interrupção de vias;
- Reduzir o risco de acidentes;
- Atuar com efetividade e rapidez nos casos de acidentes

Atividades

As atividades estabelecidas neste Subprograma devem seguir àquelas previstas no **Plano de Tráfego (item 4.3 deste PGAS)**.

4.8. Gestão Laboral

Os cuidados com a Segurança, a Higiene e a Saúde Ocupacional das pessoas que trabalharem na implantação das obras do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL, conforme o PDAS2, aplicam-se aos trabalhadores do projeto diretamente contratados pelo Mutuário (trabalhadores diretos), trabalhadores do projeto contratados por meio de terceiros para executar trabalhos relacionados às principais funções do projeto⁹ por um período substancial (trabalhadores contratados), bem como aos trabalhadores do projeto contratados pelos principais fornecedores do Mutuário (trabalhadores de suprimentos primários)¹⁰. Isso inclui trabalhadores em tempo integral, tempo parcial, temporários, sazonais e migrantes.

As disposições a seguir descritas apresentam as condições e requisitos mínimos que deverão ser seguidos para os trabalhadores, devendo ser objeto de procedimentos que garantam a excelência na Gestão de Segurança, Higiene, Medicina, Vivência e Meio Ambiente do Trabalho, devendo abranger, indistintamente, toda a força de trabalho e instalações da contratada e de suas eventuais subcontratadas, colocadas à disposição das obras.

Tais procedimentos deverão atender prioritariamente à legislação federal, estadual e municipal vigente e às normas, procedimentos e instruções aplicáveis emitidas por entidades públicas com atribuição para regular estas questões. Deverão, ainda, incluir as categorias trabalhadores em situação de vulnerabilidade, como mulheres, pessoas de identidade gênero ou orientação sexual diversas, pessoas com deficiência, crianças (com idade para trabalhar, de acordo com o PDAS 2) e trabalhadores migrantes, trabalhadores contratados por terceiros e trabalhadores de suprimentos primários.

Além da legislação brasileira, deverão ser cumpridos eventuais termos de Acordos Coletivos de Trabalho firmados com Sindicatos, Associações ou entidades de classe.

Estabelecem-se neste documento as exigências relativas à vivência (que inclui alojamento, alimentação e transporte) dos empregados no Programa, ressaltando-se

⁹ As funções principais do projeto consistem em processos de construção, produção e/ou serviço essenciais para uma atividade específica do projeto, sem as quais esta não poderia continuar

¹⁰ Os fornecedores primários são os fornecedores que continuamente fornecem bens ou materiais essenciais às funções principais do projeto.



que, para aqueles que forem migrados de outras regiões, as condições a serem oferecidas deverão ser dignas e compatíveis com o nível hierárquico do empregado.

A criação de emprego e geração de renda através de Programas de Financiamento balizados pelas Políticas e Acordos Internacionais de Meio Ambiente e Sociais deve estar acompanhada da proteção dos direitos fundamentais dos trabalhadores. Contar com condições que fomentem uma relação sólida entre o trabalhador e o empregador é chave para a sustentabilidade de qualquer iniciativa e fundamental para a melhoria da qualidade de vida.

Nas últimas décadas, os riscos e impactos laborais, como o assédio moral no local de trabalho, as condições laborais precárias aos imigrantes, o trabalho infantil e forçado, e a saúde e segurança no trabalho, tem estado em primeiro plano em matéria de cooperação para o desenvolvimento. O Marco de Políticas Ambientais e Sociais – MPAS do BID, através do Padrão de Desempenho Ambiental e Social – PDAS 2 aborda diretamente as condições da força laboral envolvida nos projetos de suas Operações de Crédito, incluindo os trabalhadores por tempo integral, parcial ou temporários, sazonais ou imigrantes.

O PDAS2 ressalta a necessidade de um tratamento justo, a não discriminação e a igualdade de oportunidade para todos, e apoia os compromissos para erradicar o trabalho infantil e forçado, promover o trabalho seguro e saudável e proteger a saúde dos trabalhadores. Apoia também os princípios de liberdade de associação e negociação coletiva e orienta como estabelecer, manter e melhorar as relações entre trabalhadores e empregadores em projetos financiados pelo BID.

Para a gestão dos riscos e impactos laborais, é necessário seguir as seguintes orientações:

- Respeitar a legislação nacional e defender os direitos laborais internacionais, baseando-se nas convenções da OIT e da ONU;
- Combater o trabalho infantil e o trabalho forçado, levando em consideração a idade mínima de 16 anos e combatendo a escravidão moderna como o trabalho em condições de servidão, práticas de retenção de documentos, tarifas de contratação ou imposição de dívidas;
- Implantar procedimentos de gestão laboral para mitigar os riscos através de um Programa de Gestão Laboral.

Generalidades

Normas Auxiliares ou Complementares

A observância das prescrições deste Programa, não desobriga o cumprimento integral da Legislação Brasileira relativa à Segurança e Saúde do Trabalho, em especial o atendimento à Portaria 3.214/78 do Ministério do Trabalho e suas Normas Regulamentadoras¹¹, legislações estaduais, municipais e suas instruções técnicas em vigor, bem como àquelas que versarem sobre o assunto e passarem a vigorar após a contratação do serviço.

¹¹ Vide em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes>

As principais Normas Regulamentadoras que devem ser observadas são apresentadas a seguir, é importante comentar que essas normas são constantemente revistas pelas equipes técnicas do Ministério do Trabalho, estando bastante atualizadas.

- **NR 01 – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais:** tem como objetivo informar sobre a abrangência das NRs, bem como as obrigações do empregador e do empregado no que diz respeito ao documento legal.
- **NR 04 – Serviços Especializados em Eng. de Segurança e em Medicina do Trabalho:** tem como objetivo informar o dimensionamento dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho vincula-se à gradação do risco da atividade principal e ao número total de empregados do estabelecimento,
- **NR 05 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio (CIPA):** tem como objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador.
- **NR 06 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI:** tem como objetivo informar a definição, a obrigatoriedade do uso e as especificações de uso dos EPIs
- **NR 07 – Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional:** tem como objetivo estabelecer diretrizes e requisitos para o desenvolvimento do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO nas organizações, com o objetivo de proteger e preservar a saúde de seus empregados em relação aos riscos ocupacionais, conforme avaliação de riscos do Programa de Gerenciamento de Risco - PGR da organização.
- **NR-08 – Edificações:** estabelece requisitos que devem ser atendidos nas edificações para garantir segurança e conforto aos trabalhadores em edificações onde se desenvolvam atividades laborais
- **NR 09 – Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos:** estabelece os requisitos para a avaliação das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos quando identificados no Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR, previsto na NR-1, e subsidiá-lo quanto às medidas de prevenção para os riscos ocupacionais.
- **NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade:** tem como objetivo estabelecer os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade.
- **NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos:** tem como objetivo definir referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores e estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos de todos os tipos, e ainda à sua fabricação, importação, comercialização, exposição e cessão a qualquer título, em todas as atividades econômicas.
- **NR 13 – Caldeiras, Vasos de Pressão e Tubulação e Tanques Metálicos de Armazenamento:** Estabelece requisitos mínimos para gestão da integridade



estrutural de caldeiras a vapor, vasos de pressão e suas tubulações de interligação e tanques metálicos de armazenamento nos aspectos relacionados à instalação, inspeção, operação e manutenção, visando à segurança e à saúde dos trabalhadores

- **NR 15 – Atividades e Operações Insalubres:** tem como objetivo informar as atividades que são consideradas insalubres pelo MTE, em função de exposição acima dos Limites de Tolerância legais ou por meio de avaliação qualitativa de exposição do trabalhador.
- **NR 16 – Atividades e Operações Perigosas:** tem como objetivo informar as atividades e operações consideradas perigosas por exposição a explosivos, inflamáveis, energia elétrica, radiação ionizante e por exposição a violência física.
- **NR 17 – Ergonomia:** tem como objetivo estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente. As condições de trabalho incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos e às condições ambientais do posto de trabalho e à própria organização do trabalho.
- **NR 18 – Saúde e Segurança no Trabalho na Indústria da Construção:** tem como objetivo estabelecer diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção.
- **NR 19 – Explosivos:** As atividades de fabricação, utilização, importação, exportação, tráfego e comércio de explosivos devem obedecer ao disposto na legislação específica, em especial ao Regulamento para Fiscalização de Produtos Controlados (R-105) do Exército Brasileiro, aprovado pelo Decreto nº 3.665, de 20 de novembro de 2000.
- **NR 20 – Saúde e Segurança no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis:** Estabelece requisitos mínimos para a gestão da segurança e saúde no trabalho contra os fatores de risco de acidentes provenientes das atividades de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis
- **NR 21 – Trabalho a Céu Aberto:** Estabelece normatização para trabalhos em locais abertos, tornando obrigatória a existência de abrigos, ainda que rústicos, capazes de proteger os trabalhadores contra intempéries. Também exige medidas especiais que protejam os trabalhadores contra a insolação excessiva, o calor, o frio, a umidade e os ventos inconvenientes. Por fim, determina que aos trabalhadores que residirem no local do trabalho, deverão ser oferecidos alojamentos que apresentem adequadas condições sanitárias.
- **NR 23 – Proteção Contra Incêndios:** estabelece medidas de prevenção contra incêndios nos ambientes de trabalho.
- **NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho:** Estabelece parâmetros para (i) Instalações sanitárias, (ii) Vestiários, (iii) Refeitórios, (iv) Cozinhas, (v) Alojamento e (vi) Condições de higiene e conforto por ocasião das refeições.



- **NR 25 – Resíduos Industriais:** estabelece requisitos de segurança e saúde no trabalho para o gerenciamento de resíduos industriais.
- **NR 26 – Sinalização de Segurança:** Estabelece parâmetros para sinalização de segurança em locais de trabalho/obra para advertência aos trabalhadores locais sobre riscos e produtos perigosos.
- **NR 33 – Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados:** Estabelece os requisitos mínimos para identificação de espaços confinados e o reconhecimento, avaliação, monitoramento e controle dos riscos existentes, de forma a garantir permanentemente a segurança e saúde dos trabalhadores que interagem direta ou indiretamente nestes espaços.
- **NR 35 – Trabalho em Altura:** Considera trabalho em altura toda atividade executada acima de 2,00 m (dois metros) do nível inferior, onde haja risco de queda. O acesso por cordas é regulamentado no Anexo 1 e para situações de trabalho em planos inclinados, a aplicação deste anexo deve ser estabelecida por Análise de Risco.

Definições

- ASO – Atestado de Saúde Ocupacional.
- CA – Certificado de Aprovação (Para Equipamentos de Proteção Individual).
- CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.
- CONTRATADA – empresa contratada para executar Empreendimentos.
- EPI – Equipamento de Proteção Individual.
- PCMSO – Programa de Controle de Saúde Ocupacional.
- PGR – Programa de Gerenciamento de Riscos
- PT – Permissão de Trabalho.
- SESMT – Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho

Fiscalização

Eventuais irregularidades constatadas¹², pela fiscalização e/ou preposto, deverão ser objeto de providências por parte da contratada, que deverá implementar as correções, observados os instrumentos previstos neste documento.

A Fiscalização Ambiental de Obras irá suspender qualquer trabalho em que se evidencie risco iminente, ameaçando a segurança do pessoal, equipamentos ou meio ambiente. As suspensões dos trabalhos motivados por condições de insegurança não eximem a contratada das obrigações e penalidade das cláusulas dos contratos referentes a prazos e multas.

¹² As irregularidades podem envolver, além de outros indicadores de salubridade socioambiental, o uso incorreto ou ausente de EPI/EPC; situações de risco de acidentes ou de riscos de impacto ambiental no canteiro ou na frente de obras; organização e manejo de equipamentos, insumos, produtos ou resíduos no canteiro ou na frente de obras; instalações precárias ou ausentes para o devido atendimento à emergência, higiene/saúde ou alimentação dos trabalhadores.



Elaboração e Apresentação do Plano de Gestão de Segurança, Higiene, Medicina, Vivência e Meio Ambiente do Trabalho

Na Elaboração do Plano de Gestão de Segurança, Higiene, Medicina, Vivência e Meio Ambiente do Trabalho a Contratada deverá definir, em conjunto com a Fiscalização Ambiental de Obras, os formulários e *checklist* que serão utilizados na avaliação das condições estabelecidas no Plano para as condições de ambiente e de segurança de locais de trabalho e equipamentos.

A Supervisão Ambiental de Obras deverá fixar o prazo após a publicação da assinatura do contrato para a apresentação do Plano de Gestão de Segurança, Higiene, Medicina, Vivência e Meio Ambiente do Trabalho a ser fornecido pela empresa contratada, que será implantado no início do empreendimento após a aprovação da Fiscalização Ambiental de Obras. Caso o Plano não tenha sido apresentado e aprovado poderá ser comprometida a emissão da Ordem de Serviço. Sugere-se o prazo de 30 dias para apresentação do Plano.

Contratação de Mão de Obra

As obras do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL irão proporcionar aquecimento temporário do mercado de trabalho local, em consequência da demanda por mão de obra durante a etapa de implantação dos projetos.

Deverá ser dada atenção à oferta de emprego nesta fase, priorizando, quando possível, a contratação de população próxima aos empreendimentos ou municípios.

Importante salientar o foco na equidade de gênero na contratação de funcionários, estimulando assim acesso às mulheres ao mercado de trabalho.

Para se proceder a mobilização e desmobilização da mão de obra durante a implantação são previstas as seguintes estratégias:

- Divulgação das oportunidades de treinamento e das vagas a serem oferecidas, utilizando-se dos meios de comunicação de abrangência regional;
- Treinamento, visando propiciar uma capacitação com condições de imediata absorção para a mão de obra selecionada e posterior facilitação de inserção desta mão de obra no mercado após as obras.
- Elaboração de instrumentos de proteção para trabalhadores em situações de vulnerabilidade;

Instalações e Operação

Frentes de Obras

As frentes de obras devem contar com áreas adequadas para o desenvolvimento dos trabalhos, bem como locais para descanso, sanitários, água para consumo e apoio para os trabalhadores.

- As instalações da contratada deverão estar sinalizadas para identificação Adequada da Frente de Obras e isolamento para evitar a entrada de pessoas não relacionadas com as obras;
- As frentes de obras deverão contar com banheiros químicos adequados e em quantidade suficiente para os trabalhadores de cada frente de obra;
- Manter comunicação através de avisos, cartazes ou similares;



- Advertir contra perigo de contato ou acionamento acidental com partes móveis das máquinas e equipamentos;
- Advertir quanto a risco de queda, quando trabalhos em altura.
- Advertir contra risco de passagem de trabalhadores onde o pé-direito for inferior a 1,80m (um metro e oitenta centímetros);
- Alertar quanto à obrigatoriedade do uso de EPI, específico para a atividade executada, com a devida sinalização e advertência próximas ao posto de trabalho;
- Identificar acessos, circulação de veículos e equipamentos na obra;
- Identificar locais com substâncias tóxicas, corrosivas, inflamáveis, explosivas e radioativas;
- Nas intervenções em vias públicas, devem ser colocadas placas de advertências (cavaletes para sinalização) para segurança de motoristas, pedestres e os trabalhadores envolvidos nas obras.

Canteiro de Obras

Caso necessário canteiro de obras, a empresa contratada deverá apresentar à Fiscalização da Equipe Ambiental do Mutuário uma planta considerando todas as construções de apoio necessárias, bem como um projeto ou descritivo de como serão executadas estas edificações, com especificações dos materiais (civil, mecânica, elétrica).

Depósito de Materiais

A empresa contratada deverá indicar na planta de implantação, as áreas destinadas aos depósitos de materiais a serem utilizados na obra quer sejam edificadas ou não.

- Os materiais a serem empregados na construção de obras civis ou de instalações devem ser arrumados de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas, a circulação de materiais, o acesso aos equipamentos de combate a incêndio, não obstruir portas e/ou saídas de emergência e não provocar sobrecargas em paredes ou lajes, além dos previstos em seus dimensionamentos;
- Em pisos elevados os materiais não devem ser empilhados a uma distância de suas bordas menor que a equivalente à altura da pilha, a não ser que existam paredes ou elementos protetores. Tubos, vergalhões, perfis, barras, pranchas e outros materiais de grande comprimento ou dimensão devem ser arrumados em camadas, com espaçadores e peças de retenção, separados de acordo com o tipo de material e a bitola das peças. As madeiras retiradas de andaimes, tapumes, formas e escoramentos devem ser empilhadas, depois de retirados ou rebatidos, os pregos, arames e fitas de amarração;
- Os recipientes de gases para solda devem ser transportados e armazenados adequadamente, obedecendo-se às prescrições quanto ao transporte e armazenamento de produtos inflamáveis;
- Os materiais tóxicos, inflamáveis ou explosivos, devem ser armazenados em locais isolados, apropriados e sinalizados/identificados, de acordo com a Legislação vigente. Deverão ser mantidos inventários à disposição da fiscalização do prestador de serviços;



- O manuseio de produtos inflamáveis dentro do canteiro de obras deverá seguir as orientações contidas nas NRs 16, 18 e 20, assim como as demais aplicáveis. Em caso de emergências deverá ser seguido o prescrito no PAE para a obra.

Sinalização/Isolamento de Área

As instalações da contratada deverão estar sinalizadas para:

- Identificar os locais de apoio que compõem o canteiro de obras;
- Indicar as saídas por meio de dizeres e/ou setas;
- Manter comunicação através de avisos, cartazes ou similares;
- Advertir contra perigo de contato ou acionamento acidental com partes móveis das máquinas e equipamentos;
- Advertir quanto a risco de queda;
- Alertar quanto à obrigatoriedade do uso de EPI, específico para a atividade executada, com a devida sinalização e advertência próximas ao posto de trabalho;
- Identificar acessos, circulação de veículos e equipamentos na obra;
- Advertir contra risco de passagem de trabalhadores onde o pé-direito for inferior a 1,80m (um metro e oitenta centímetros);
- Identificar locais com substâncias tóxicas, corrosivas, inflamáveis, explosivas e radioativas.

Para toda e qualquer atividade realizada fora dos canteiros das contratadas é necessário isolamento adequado para evitar o acesso de pessoas não envolvidas à área de trabalho, bem como sinalizar aos motoristas de veículos diversos. Deverão ser providenciados através de pedestais de isolamento de área, construídos em material que facilite o transporte a serem utilizados em conjuntos com fitas zebradas ou telas para demarcação. O fornecimento do material de isolamento é de responsabilidade da contratada.

Proteção Contra Incêndio

A empresa contratada obriga-se a dotar o canteiro de obras dos equipamentos necessários para combate a princípios de incêndios, de acordo com a Legislação Estadual e Federal vigente.

Todos os empregados locados no canteiro de obras devem ser treinados na correta utilização dos equipamentos portáteis de combate a princípios de incêndios, bem como a respeitar os locais destinados exclusivamente a estes equipamentos, não obstruindo passagens e acesso aos mesmos.

Ordem e Limpeza

- As instalações da contratada devem se apresentar organizadas, limpas e desimpedidas, notadamente, nas vias de circulação, passagens e escadarias.
- Entulho e quaisquer sobras de materiais devem ser regularmente coletados e removidos. Por ocasião de sua remoção, devem ser tomados cuidados especiais, de forma a evitar poeira excessiva e eventuais riscos.

- É proibido manter lixo ou entulho acumulado ou exposto em locais inadequados do canteiro de obras, igualmente é proibida a queima de lixo ou qualquer outro material no interior do canteiro de obras.

Dormitórios

Caso seja necessário a implantação de dormitórios em canteiros de obra, deverão ser seguidos os seguintes critérios e regramentos, em conformidade com a NR-24 do Ministério do Trabalho:

- Os dormitórios devem ser mantidos em condições de conservação, higiene e limpeza;
- Devem ser dotados de quartos;
- Dispor de instalações sanitárias, respeitada a proporção de 01 (uma) instalação sanitária com chuveiro para cada 10 (dez) trabalhadores hospedados ou fração;
- Caso as instalações sanitárias não sejam parte integrante dos dormitórios, devem estar localizadas a uma distância máxima de 50 m (cinquenta metros) dos mesmos, interligadas por passagens com piso lavável e cobertura
- Os dormitórios devem ser separados por sexo

Com relação a organização e mobiliários os quartos dos dormitórios devem:

- a) possuir camas correspondente ao número de trabalhadores alojados no quarto, vedado o uso de 3 (três) ou mais camas na mesma vertical, e ter espaçamentos vertical e horizontal que permitam ao trabalhador movimentação com segurança;
- b) possuir colchões certificados pelo INMETRO;
- c) possuir colchões, lençóis, fronhas, cobertores e travesseiros limpos e higienizados, adequados às condições climáticas;
- d) possuir ventilação natural, devendo esta ser utilizada conjuntamente com a ventilação artificial, levando em consideração as condições climáticas locais;
- e) possuir capacidade máxima para 8 (oito) trabalhadores;
- f) possuir armários;
- g) ter, no mínimo, a relação de 3,00 m² (três metros quadrados) por cama simples ou 4,50 m² (quatro metros e cinquenta centímetros quadrados) por beliche, em ambos os casos incluídas a área de circulação e armário; e
- h) possuir conforto acústico conforme NR-17.

As camas ou beliches devem atender aos seguintes requisitos:

- todos os componentes ou peças com os quais o trabalhador possa entrar em contato durante o uso não podem ter rebarbas e arestas cortantes, nem ter tubos abertos;
- ter resistência compatível com o uso; e
- ter dimensões compatíveis com o colchão a ser utilizado.
- As camas superiores dos beliches devem ter proteção lateral e escada fixas à estrutura.



- Os armários dos quartos devem ser dotados de sistema de trancamento e com dimensões compatíveis para a guarda de roupas e pertences pessoais do trabalhador, e enxoval de cama.
- Os trabalhadores alojados no mesmo quarto devem pertencer, preferencialmente, ao mesmo turno de trabalho.
- É vedado o preparo de qualquer tipo de alimento dentro dos quartos.
- Os alojamentos devem dispor de locais e infraestrutura para lavagem e secagem de roupas pessoais dos alojados ou ser fornecido serviço de lavanderia.
- Os pisos dos alojamentos devem ser impermeáveis e laváveis.
- Deve ser garantida coleta de lixo diária, lavagem de roupa de cama, manutenção das instalações e renovação de vestuário de camas e colchões.
- Nos alojamentos deverão ser obedecidas as seguintes instruções gerais de uso:
 - os sanitários deverão ser higienizados diariamente;
 - é vedada, nos quartos, a instalação e utilização de fogão, fogareiro ou similares;
 - ser garantido o controle de vetores conforme legislação local.

Refeitório

É terminantemente proibida a alimentação dos empregados nas frentes de obras ao relento ou em viaturas e veículos de serviço.

É obrigatório o fornecimento a todos os trabalhadores, alojados e não alojados, as refeições previstas, seguindo a convenção coletiva dos trabalhadores.

Diretrizes:

- Ter pias em quantidades suficientes de acordo com o número de usuários, com sabão e papel toalha (nunca secadores a ar quente) e que fiquem longe de bebedouros e áreas de descarte de resíduos.
- Uso de máscaras, toucas e luvas, conforme necessário, pela equipe da cozinha.
- Providenciar barreira de proteção salivar transparente para os alimentos, de forma a evitar a contaminação pelos trabalhadores.
- Todos os utensílios a serem utilizados pelos trabalhadores (pratos, colheres, copos, garfos etc.) devem estar limpos e desinfetados.
- A cozinha, o refeitório e demais instalações devem permitir a lavagem e desinfecção facilmente.
- Conter no refeitório placas indicando a lavagem obrigatória das mãos depois de ir ao banheiro e antes de comer.
- A área de armazenagem temporária de resíduos sólidos deve ficar longe da cozinha.

Vestiários

- Revisar e, se for caso disso, modificar os vestiários para os trabalhadores, garantindo espaço suficiente para guardar roupas separadas e outros pertences pessoais.

- Se possível, garantir a ventilação natural do local. Defina regras com base na configuração do local e no espaço disponível, para limitar o uso paralelo por trabalhadores do espaço.
- Colocar sinalização de prevenção de contágio de doenças infecciosas.
- Higienizar frequentemente esses espaços apropriados (pelo menos uma vez por dia) com produtos saneantes apropriados.

Áreas comuns/Circulação

- Utilizar produtos saneantes apropriados (pelo menos uma vez por dia) em escritórios, armazéns e outras áreas de uso comum, garantindo a limpeza de pontos de contato comuns nesses locais.
- Qualquer material armazenado deverá ser disposto de forma a evitar a obstrução de áreas de circulação, portas, equipamentos contra incêndio e saídas de emergências;

Água para consumo

- Deve-se fornecer para consumo dos trabalhadores água potável por meios adequados, atendendo aos requisitos da legislação vigente.
- A água utilizada para a preparação de alimentos ou áreas de higiene pessoal (mãos ou chuveiro) deve atender aos requisitos de qualidade necessários para a água potável.

Destinação de esgotos e resíduos contaminados

- Nos casos em que o esgotamento de canteiros e frentes de obra não sejam conectadas à rede de saúde local, deverão ser utilizados métodos adequados de tratamento e nunca o descarte *in natura* destes efluentes.
- Todos os EPIs utilizados para evitar doenças infectocontagiosas devem preventivamente ser considerados como contaminados e receber a destinação adequada. É importante que, durante os treinamentos, os trabalhadores recebam orientação sobre como retirar e descartar adequadamente os EPIs, de forma a evitar a autocontaminação ou a contaminação de seus colegas.

Treinamento e Conscientização Ambiental da Mão de Obra

Todos os trabalhadores envolvidos com a implantação das obras do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL deverão receber treinamento e conscientização ambiental e em educação sanitária, no que se refere às medidas, aos cuidados e aos procedimentos de controle ambiental a serem observados durante a execução das obras, bem como, sobre a sua conduta no relacionamento com a comunidade do entorno, de modo a evitar eventuais conflitos.

O treinamento deverá fornecer, para todos os funcionários, informações úteis com respeito aos seguintes assuntos:

- Noções sobre a legislação ambiental;
- Prevenção de incêndios;
- Procedimentos para emergências (acidentes, incêndio etc.);
- Cuidados com a vegetação e a fauna;



- Cuidados com o patrimônio histórico e arqueológico;
- Coleta, acondicionamento, armazenamento e destinação final de resíduos;
- Utilização de equipamentos de segurança;
- Prevenção e controle de erosão;
- Prevenção à poluição e contaminação dos recursos hídricos;
- Reconhecimento de animais peçonhentos e procedimentos no caso de acidentes;
- Respeito à comunidade, incluindo o enfrentamento à violência de gênero e assédio sexual;
- Redução do risco de acidente e melhoria nas condições de saúde ocupacional e individual com os trabalhadores das obras;
- Controle de doenças transmitidas por vetores (veiculação hídrica e sexualmente transmissível etc.);
- Cuidados e atitudes necessárias para que no canteiro de obras, frentes de obras não sejam desenvolvidas ações nocivas à qualidade da água, nem agressões à flora e à fauna, bem como se mantenha uma relação de respeito com as comunidades locais;

Atividades

- Realização de cursos de capacitação em educação ambiental e sanitária, de forma cíclica (pelo menos uma vez por ano);
- Realização de minicursos com os colaboradores para implantação de práticas inovadoras no trato do ambiente;
- Elaboração de material educativo como cartazes, folhetos, cartilhas e outros, contendo orientação para o uso adequado dos equipamentos e maquinários, boa relação com os moradores locais e saúde e segurança;
- Realização de eventos em datas comemorativas (dia do meio ambiente, por exemplo);
- Realização do Diálogo Diário de Segurança do Trabalho – DDS;
- A UGP deverá fazer a avaliação e aprovação dos programas e materiais de treinamento apresentados pela empreiteira de obra.
- Além do curso de integração, aplicar treinamento envolvendo temas ambientais e sociais, com reciclagem anual e que estejam diretamente relacionados com métricas de acidentes e quase acidentes em canteiros e frentes de obras (fase de obras). Incorporar temas como: respeito à comunidade incluindo gênero, diversidade, populações vulneráveis e aspectos culturais; direitos e deveres trabalhistas, sistemas de gestão de manifestações das comunidades e dos trabalhadores.

Reuniões de Segurança

O empregado da contratada, responsável pelo SESMT deverá, obrigatoriamente, participar de reuniões periódicas sobre Segurança e Meio Ambiente, a serem marcadas pela Fiscalização Ambiental de Obras.

Mensalmente, as Contratadas deverão enviar para fiscalização as seguintes informações, para fins de estatística:

- Número de horas/homens trabalhadas (incluindo horas extras);
- Número de dias perdidos;
- Número de dias debitados;
- Número de acidentes com afastamento típico;
- Número de acidentes sem afastamento típico.
- Treinamentos

Todos os empregados deverão receber treinamentos admissionais e periódicos, visando a garantia da execução de suas atividades com segurança.

Agentes Físicos de Risco ao Trabalhador

A seguir são apresentados os agentes físicos a que estão sujeitos os trabalhadores, é importante que esta listagem seja sempre revisada e atualizada, conforme os trabalhos avançarem.

Ruído

Todas as pessoas que trabalharão em ambiente expostos a ruídos excessivos deverão ter avaliação de saúde que inclua audiometria (validade de doze meses) e contar com os EPIs apropriados.

Importante observar que, conforme descrito na NR-15, as atividades ou operações que exponham os trabalhadores, sem proteção adequada, a níveis de ruído de impacto superiores a 140 dB (LINEAR), medidos no circuito de resposta para impacto, ou superiores a 130 dB (C), medidos no circuito de resposta rápida (FAST), oferecerão risco grave e iminente.

Vibração

devem adotar medidas de prevenção e controle da exposição às vibrações mecânicas que possam afetar a segurança e a saúde dos trabalhadores, eliminando o risco ou, onde comprovadamente não houver tecnologia disponível, reduzindo-o aos menores níveis possíveis.

- É importante que durante os estudos para eliminação ou redução dos riscos relacionados à exposição às vibrações mecânicas (tanto Vibrações em Mãos e Braços – VMB, quanto as Vibrações de Corpo Inteiro – VCI) sejam também considerados, entre outros fatores, os esforços físicos e aspectos posturais dos trabalhadores.
- As contratadas devem comprovar, no âmbito das ações de manutenção preventiva e corretiva de veículos, máquinas, equipamentos e ferramentas, a adoção de medidas que visem o controle e a redução da exposição a vibrações.
- De acordo com a NR-09, as ferramentas manuais vibratórias que produzam acelerações superiores a $2,5 \text{ m/s}^2$ nas mãos dos operadores devem informar junto às suas especificações técnicas a vibração emitida pelas mesmas, indicando as normas de ensaio que foram utilizadas para a medição.

Para Vibrações em Mãos e Braços – VMB

- O nível de ação para a avaliação da exposição ocupacional diária à vibração em mãos e braços corresponde a um valor de aceleração resultante de exposição normalizada (aren) de $2,5 \text{ m/s}^2$.

O limite de exposição ocupacional diária à vibração em mãos e braços corresponde a um valor de aceleração resultante de exposição normalizada (aren) de 5 m/s^2 .

Para Vibrações de Corpo Inteiro – VCI

- O nível de ação para a avaliação da exposição ocupacional diária à vibração de corpo inteiro corresponde a um valor da aceleração resultante de exposição normalizada (aren) de $0,5 \text{ m/s}^2$, ou ao valor da dose de vibração resultante (VDVR) de $9,1 \text{ m/s}^{1,75}$.
- O limite de exposição ocupacional diária à vibração de corpo inteiro corresponde ao:
 - a) valor da aceleração resultante de exposição normalizada (aren) de $1,1 \text{ m/s}^2$; ou
 - b) valor da dose de vibração resultante (VDVR) de $21,0 \text{ m/s}^{1,75}$.

Deverão ser tomadas medidas de prevenção, conforme a NR-09:

- avaliação periódica da exposição;
- orientação dos trabalhadores quanto aos riscos decorrentes da exposição à vibração e à utilização adequada dos equipamentos de trabalho, bem como quanto ao direito de comunicar aos seus superiores sobre níveis anormais de vibração observados durante suas atividades;
- vigilância da saúde dos trabalhadores focada nos efeitos da exposição à vibração;
- adoção de procedimentos e métodos de trabalho alternativos que permitam reduzir a exposição a vibrações mecânicas.

Calor

As empresas contratadas devem adotar medidas de prevenção, de modo que a exposição ocupacional ao calor não cause efeitos adversos à saúde do trabalhador, a avaliação preliminar da exposição ocupacional ao calor deve considerar os seguintes aspectos, quando aplicáveis.

Quando ultrapassados os limites Limite de exposição ocupacional ao calor para trabalhadores aclimatizados (vide NR-09), devem ser adotadas pelas empresas contratadas uma ou mais das seguintes medidas corretivas:

- Adequar os processos, as rotinas ou as operações de trabalho;
- Alternar operações que gerem exposições a níveis mais elevados de calor com outras que não apresentem exposições ou impliquem exposições a menores níveis, resultando na redução da exposição; e
- Disponibilizar acesso a locais, inclusive naturais, termicamente mais amenos, que possibilitem pausas espontâneas, permitindo a recuperação térmica nas atividades realizadas em locais abertos e distantes de quaisquer edificações ou estruturas naturais ou artificiais.

Trabalho em Altura / Espaço Confinado

Todas as pessoas que trabalharão na obra, realizando atividades em altura e/ou espaços confinados deverão seguir o estabelecido no PCMSO e atender o determinado na NR 33 e 35 expedidas pelo MTE.



Operação de Máquinas Móveis

Todas as pessoas que trabalharão na obra, realizando atividades com utilização de máquinas móveis (empilhadeiras, tratores, caminhões, carretas, guindastes, guinchos e similares) e/ou motoristas deverão obrigatoriamente seguir o definido no PCMSO.

NOTA: Para todo Procedimento de Saúde Ocupacional deverá ser apresentado cópia dos ASO – Atestado de Saúde Ocupacional dos empregados e nestes com especificação dos exames realizados.

Veículos

Nas carrocerias de veículos será permitido transporte de equipamentos, ferramentas e/ou materiais usados na execução da obra/serviços. Não será permitido transporte de pessoas em suas carrocerias.

Os veículos deverão ser necessariamente conduzidos por pessoa legalmente habilitada e estar em boas condições, de acordo com a Legislação aplicável.

Agentes Químicos de Risco ao Trabalhador

A seguir são apresentados os perigos químicos a que estão sujeitos os trabalhadores, é importante que esta listagem seja sempre revisada e atualizada, conforme os trabalhos avançarem.

Todas as pessoas que trabalharão na obra e que estejam expostas a agentes químicos, necessitam fazer uso de equipamentos de proteção respiratória adequados ao nível de proteção necessário, como máscaras (inclui qualquer tipo de máscara), proteções para os olhos, luvas e demais EPIs, conforme o tipo de risco a que estará exposto o colaborador.

É importante que trabalhadores expostos a agentes químicos tenham avaliação de saúde que inclua espirometria (validade de doze meses).

Poeira

As principais fontes de poeira na construção civil, entre outros, incluem:

- Atividades de Demolição, que pode gerar quantidade grande de poeira, especialmente oriundas de materiais como concreto e tijolos.
- Cortes/perfuração em Concreto, liberando partículas finas de sílica.
- Movimentação e manuseio de materiais de construção, como areia e cimento.
- Corte e lixamento de madeira e/ou MDF (do inglês, *Medium-density Fiberboard*) produzem serragem.
- Corte e lixamento de gesso e *drywall* libera poeira normalmente bastante fina.
- Corte e soldagem de metais geram poeira metálica.

Hidrocarbonetos e Outros Compostos de Carbono

No caso dos Hidrocarbonetos foram identificadas as seguintes situações, comuns em obras (conforme Anexo 13 da NR-15):

- Insalubridade de grau máximo
 - Pintura a pistola com esmaltes, tintas, vernizes e solventes contendo hidrocarbonetos aromáticos.



- Insalubridade de grau médio
 - Emprego de produtos contendo hidrocarbonetos aromáticos como solventes ou em limpeza de peças.
 - Limpeza de peças ou motores com óleo diesel aplicado sob pressão (nebulização).
 - Pintura a pincel com esmaltes, tintas e vernizes em solvente contendo hidrocarbonetos aromáticos.

Saúde e Segurança Ocupacional

Prevenção à Saúde e Doenças Durante as Obras

São aplicáveis para esse subprograma os seguintes procedimentos:

- Quando houver vacinas para doenças infecciosas, sempre que possível, garantir que todos os funcionários/colaboradores sejam vacinados. Por exemplo, os dias de vacinação na comunidade, incluindo os trabalhadores, podem ser coordenados; é importante que existam palestras sobre a importância da vacinação e os baixos riscos que estas representam;
- Treinar na prevenção de doenças infecciosas, toda a equipe envolvida no TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL, priorizando esse treinamento sobre doenças que apresentam maior risco de infecção, sobretudo levando-se em consideração o TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL e suas especificidades;
- Realizar campanhas de conscientização para trabalhadores e comunidades sobre medidas preventivas de doenças infecciosas com ameaça na área do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL;
- Ter serviços sanitários (banheiros e pias), em quantidades suficientes de acordo com o número de usuários. Certifique-se de que os banheiros estejam equipados com água, sabão e papel toalha, além de ter um mecanismo que indique quando estão livres ou ocupados;
- No caso de aluguel de casas e/ou hotéis para os trabalhadores ou colaboradores, garantir condições higiênicas e saudáveis de convivência nestes;
- Agir de forma constante para eliminar possíveis fontes de geração de mosquitos nas frentes de obras e canteiros, especialmente em épocas chuvosas como, por exemplo, garantir que qualquer recipiente fora não contenha água, clorar água armazenada e mantê-la em recipientes fechados, fumigar áreas potenciais de acúmulo de mosquitos e áreas comuns como almoxarifados, escritórios, oficinas etc.;
- Realizar a análise de risco das atividades do projeto pelos contratantes para identificar as atividades em que há risco de contaminação por doenças infecciosas e trabalhadores que possam ser expostos a estas, definindo medidas de proteção adequadas. Uma vez identificados os riscos, aplique a hierarquia de controle, incluindo controles de engenharia, práticas administrativas, práticas de trabalho seguras e Equipamentos de Proteção Individual (EPI);
- Nas frentes de obras e canteiros, deverão ser evitadas as aglomerações, se possível, replanejar o local, levando em conta a adequada prevenção e controle de infecções, afastamento social, gestão de multidões e acesso controlado;



- Promover e capacitar trabalhadores em práticas preventivas para prevenir a propagação de doenças infecciosas fora do trabalho e em casa.

Condições Legais

As empresas contratadas deverão apresentar, ao Administrador do Prestador de Serviços responsável pelo contrato os seguintes documentos:

- Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional;
- Cópia dos Atestados de Saúde Ocupacional de cada empregado que irá trabalhar nas obras do Empreendimento;
- PGR – Programa de Gerenciamento de Riscos;
- Ficha Cadastral para empregados da Contratada acompanhada de cópia da ficha registro de empregado;
- Procedimento de Saúde Ocupacional Permissão de Trabalho.

Equipamentos de Proteção Individual

Compete à Contratada fornecer gratuitamente aos seus empregados os EPI's de uso permanente e básicos (capacete de segurança, sapatos de segurança e óculos de segurança) assim como outros EPI's que se fizerem necessários de acordo com a natureza dos serviços. O EPI a ser utilizado em tarefas da contratada deverá basear-se na NR-6 da Portaria 3214/78 do Ministério do Trabalho e Previdência.

- O controle de entrega de EPI individual deve ser devidamente atualizado e mantido em posse da contratada, ficando à disposição para Fiscalização do Prestador de Serviços e eventuais fiscalizações dos órgãos competentes.
- É de responsabilidade da contratada a fiscalização do uso dos EPI's adequados pelos seus empregados, bem como o treinamento dos mesmos sobre seu uso, guarda e conservação.
- Todos os EPI's distribuídos deverão possuir Certificado de Aprovação – CA válido e aprovado e cópias desses documentos deverão ser mantidas no canteiro da Contratada, ficando à disposição para Fiscalização da Equipe Ambiental da Construtora e eventuais verificações dos órgãos competentes.
- A Fiscalização poderá fazer, aleatoriamente, verificações da qualidade e das condições dos EPI's, retirando de uso aqueles que forem reprovados, ficando a contratada na obrigação de repô-los sem ônus aos empregados.
- Os EPI's eventualmente retirados de uso pelo Prestador de Serviços serão inutilizados e entregues à contratada para correta disposição final.
- Os capacetes devem ter, obrigatoriamente, a identificação explícita da Contratada.
- Todos os calçados de segurança devem ter componentes metálicos contra queda de materiais, exceto nos trabalhos em eletricidade, onde os calçados deverão atender normas técnicas específicas.
- O protetor auricular usado deve ser o tipo concha, e salvo nas aplicações de proteção combinada, o protetor auricular tipo plug poderá ser permitido.

Todo e qualquer EPI definido como descartável terá sua utilização limitada à no máximo um dia, ou, em caso de deterioração e/ou contaminação imediata, à no máximo um



único uso, devendo ser descartado em seguida. Não é permitida, aos empregados das Contratadas, a utilização de EPI's que não sejam fornecidos por estas e/ou a utilização de EPI's de qualquer espécie descartados pelo Prestador de Serviços.

Uniformes

A empresa contratada deve obrigatoriamente fazer o uso de uniformes, preferencialmente, padronizados e com identificação da Contratada.

- A Contratada deve manter em estoque no Canteiro de Obras pelo menos uma troca de uniforme para cada empregado.
- Preferencialmente, os uniformes deverão ser higienizados por empresa especializada, contudo, desde que ajam condições para tanto, os uniformes poderão ser lavados pelos próprios usuários. Uniformes utilizados em locais com possibilidade de contaminação química e/ou biológica não poderão ser lavados pelo próprio usuário, devendo ser obrigatoriamente higienizados por empresa especializada ou devidamente descartados.

Código de Conduta para Trabalhadores

Conduta para com a comunidade

- Tratar todas as pessoas da comunidade com justiça e respeito, independentemente de sua relação com o projeto, sem discriminar por qualquer motivo, como deficiência, estado de saúde, origem indígena, identidade de gênero, orientação sexual, religião, raça, cor, etnia, idade, idioma, opinião política, origem nacional ou social, status econômico, nascimento ou outras características pessoais.
- Prevenir qualquer forma de violência sexual ou de gênero na comunidade, incluindo assédio, exploração e abuso sexual, e responder imediata e efetivamente a qualquer incidente desse tipo, garantindo a proteção das vítimas.
- Rejeitar o uso da força contra a comunidade, em todas as circunstâncias, exceto quando estritamente necessário para a prevenção ou defesa contra uma ameaça, e sempre de forma proporcional e justificada.
- Minimizar e, sempre que possível, evitar a geração de resíduos, ruído e qualquer tipo de poluição, promovendo práticas de gestão ambiental responsável durante a execução do projeto.
- Reconhecer e respeitar os usos, costumes, tradições e normas culturais da comunidade em que está sendo construída, incluindo o tratamento respeitoso das pessoas, valorizando sua identidade cultural e garantindo sua preservação durante a intervenção do projeto.
- Manter os líderes comunitários informados, em tempo hábil, sobre o desenvolvimento das atividades do projeto, promovendo a transparência e a confiança em sua execução.
- Abster-se de se envolver em comportamento depreciativo, como o uso de palavrões, ameaças, ofensas ou outro comportamento desrespeitoso em relação aos membros das comunidades envolvidas no projeto.
- Promover o bem-estar das comunidades, atuando como facilitadores entre elas e os contratantes, com o objetivo de proteger o ambiente natural e urbano e garantir que os interesses da comunidade sejam considerados na tomada de decisões técnicas.



- Representar adequadamente a empresa e o projeto em todos os momentos, comportando-se de forma ética e profissional e sendo um exemplo positivo na comunidade

Conduta entre os trabalhadores

- Manter uma atitude de respeito, cortesia e ética profissional nas interações com colegas, gestores, subordinados e autoridades, fomentando um clima de trabalho positivo e colaborativo.
- Promover o respeito e a inclusão de diferentes expressões culturais, crenças, ideologias, gostos, raças, identidades de gênero e orientações sexuais, reconhecendo a riqueza que a diversidade traz para o ambiente de trabalho.
- Participar ativamente da construção de um ambiente de trabalho baseado na cooperação, trabalho em equipe, respeito mútuo, compreensão e diálogo construtivo, buscando resolver conflitos de forma pacífica e colaborativa.
- Cooperar de forma eficiente e proativa nas atividades e tarefas necessárias para atingir metas e objetivos comuns, compartilhando conhecimentos e habilidades com a equipe para maximizar o desempenho coletivo. Além disso, incentive os colegas a adotarem uma conduta profissional baseada na melhoria contínua.
- Abster-se de cometer qualquer tipo de agressão, seja verbal, física ou psicológica, no local de trabalho. Em caso de qualquer conflito ou perturbação da convivência saudável, informe imediatamente o supervisor imediato para que uma solução oportuna e eficaz possa ser encontrada.
- Contribuir para manter a confiança e o respeito nas relações de trabalho, desempenhando todas as tarefas com honestidade, transparência e responsabilidade.
- Promova ações que melhorem a comunicação dentro da empresa, evitando a disseminação de informações não verificadas ou rumores que possam gerar confusão ou conflitos.
- Mostre empatia e vontade de fornecer apoio emocional ou prático aos colegas que possam estar passando por situações pessoais ou de trabalho difíceis, fortalecendo assim a coesão da equipe.
- Manter a confidencialidade das informações compartilhadas no local de trabalho, sigilo absoluto sobre a documentação a que tenha acesso, sendo vedado divulgar tais informações a terceiros.

Conduta no desempenho das funções

- Realizar as tarefas atribuídas com elevados padrões de qualidade, procurando sempre o aperfeiçoamento técnico e a atualização permanente.
- Tomar a iniciativa na execução das tarefas, ser responsável na entrega dos resultados e organizar as atividades de forma eficaz para cumprir os prazos e metas estabelecidos.
- Nunca use o cargo, funções ou acesso aos recursos e instalações da empresa para obter favores pessoais ou para beneficiar terceiros.



- Busque conhecimento profundo das leis, regulamentos, procedimentos e instruções relacionados ao trabalho. Cumpra essas disposições em todos os momentos para garantir a conformidade legal e ética.
- Não alterar ou deturpar o conteúdo de qualquer documento, dados ou informações. Qualquer manipulação indevida de informações compromete a credibilidade e o funcionamento da organização.
- Estar aberto a receber e aplicar as comunicações e medidas estabelecidas pela Unidade ou Direção, especialmente aquelas relacionadas à segurança ocupacional, à proteção do bem-estar físico e mental e à melhoria da qualidade de vida no trabalho; exceto quando forem manifestamente ilegais ou antiéticas. Nesses casos, é responsabilidade do trabalhador relatar a situação.
- Utilizar de forma eficiente os recursos atribuídos, tanto financeiros como de equipamentos, procurando maximizar o desempenho e minimizar o desperdício.
- Demonstre comprometimento e responsabilidade comparecendo pontualmente ao local de trabalho, o que é essencial para manter a continuidade e a eficiência das atividades de trabalho.
- Participar de programas de treinamento e educação continuada que aprimorem as habilidades profissionais e promovam um ambiente de crescimento e aprimoramento pessoal.

Conduta no Local de Trabalho

- Não fume ou consuma bebidas alcoólicas ou substâncias psicoativas no ambiente de trabalho, bem como evitar ficar sob a influência dessas substâncias. Promover um ambiente saudável para todos os trabalhadores.
- Abster-se de utilizar ambientes de trabalho para outros fins que não os estabelecidos, como negócios, comemorações, festas ou eventos sociais, respeitando o uso adequado dos espaços comuns.
- Para garantir a segurança e privacidade do acampamento e dos ambientes de trabalho, não permita a pernoite de pessoas estranhas ou não autorizadas dentro das instalações, como familiares, amigos ou terceiros, ou sua entrada, sem autorização prévia das diretrizes do contratado.
- Respeitar as áreas designadas dentro dos ambientes de trabalho, valorizando o espaço individual dos colegas e respeitar os bens pessoais e pessoais (móveis e eletrodomésticos fornecidos, alimentos, utensílios, entre outros), evitando seu uso indevido ou sem consentimento.
- Manter um ambiente calmo e respeitoso nos ambientes de trabalho, abstendo-se de gritar ou gerar ruídos que possam incomodar os outros (como uso excessivo do volume dos aparelhos eletrônicos), para não afetar a tranquilidade dos demais trabalhadores no local.
- Respeitar o meio ambiente e as áreas comuns, evitando jogar lixo ou resíduos em áreas verdes ou espaços proibidos, promovendo um ambiente limpo e organizado que beneficie todos os trabalhadores.
- Respeite os tempos de trabalho e descanso dos colegas, garantindo que todos aproveitem seu tempo livre sem interrupções desnecessárias.



- Obedeça aos sinais preventivos, regulamentares e de emergência localizados nos ambientes de trabalho, para garantir a segurança de todos os trabalhadores.
- Apoiar o uso eficiente de recursos como água e energia, contribuindo para o cuidado do meio ambiente e a sustentabilidade do projeto.
- Informar a Gestão de Projetos/Gestão de Obras de forma responsável, sobre qualquer violação destas regras de convivência e segurança, garantindo a proteção dos direitos fundamentais de todos os trabalhadores.

O Código de Conduta poderá ter agregados outros valores, desde que necessários por novas realidades ou omissões, devendo sempre ser discutido com e aprovado pelo Mutuário.

Deverá ser ministrado curso explicativo sobre o que significa e como se aplicam os itens do Código de Conduta junto aos colaboradores – incluindo exemplo de boas e más práticas que envolvem a conduta de cada um.

Os trabalhadores devem ter ciência e assinar um termo de conhecimento do Código de Conduta, ampliando desta forma sua percepção de responsabilidade nas ações cotidianas.

Código de Conduta Contra a Violência de Gênero

Embora todas as formas de violência contra um morador da comunidade local ou um colega de trabalho sejam proibidas, este Código de Conduta está particularmente focado na prevenção e na notificação da **Exploração e Abuso Sexual** e do **Assédio Sexual** que constituem má conduta, sendo este motivo para rescisão contratual e/ou outras consequências junto as autoridades locais. Faz parte deste código:

- Tratar todas as pessoas, incluindo crianças (menores de 18 anos), com respeito independentemente de sexo, raça, cor, língua, religião, opinião política ou outra, origem nacional, étnica ou social, identidade de gênero, orientação sexual, propriedade, deficiência, nascimento ou outro status.
- Comprometer-se a criar um ambiente que impeça a **Exploração e Abuso Sexual** e o **Assédio Sexual** e promova esse código de conduta. Em particular, procurando apoiar os sistemas que mantêm esse ambiente.
- Não participar da **Exploração e Abuso Sexual** e do **Assédio Sexual**, conforme definido por este Código de Conduta e conforme definido na legislação brasileira.
- Não utilizar linguagem ou comportamento para mulheres, crianças ou homens que seja inapropriado, assediador, abusivo, sexualmente provocativo, humilhante ou culturalmente inapropriado.
- Não participar de contato sexual ou atividade com qualquer pessoa com menos de 18 anos, considerando que a crença equivocada sobre a idade de uma criança, ou o próprio consentimento dela, não são uma defesa.
- Não tomar ações destinadas a construir uma relação com um menor que leve à atividade sexual.
- Não solicitar ou se envolver em favores sexuais em troca de qualquer coisa.
- Não ter interações sexuais com membros das comunidades circunvizinhas, a menos que haja o consentimento total de todas as partes envolvidas, reconhecendo que



uma criança é incapaz de dar consentimento e uma criança é alguém menor de 18 anos. Relações envolvendo a retenção ou promessa de provisão real de benefícios (monetários ou não monetários) para membros da comunidade em troca de sexo é considerada "não consensual" sob a ótica deste Código.

- Compromisso individual assinado: Faz parte das ações profiláticas que cada colaborador firme um compromisso individual específico. Este compromisso estará formalizado em um Termo de Compromisso individual a ser assinado contendo o teor do modelo apresentado a seguir:



Eu, (nome) Como (empregado/contratante) da (UGP, Empreiteira etc.) no âmbito do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL, reconheço que as atividades de **Exploração e Abuso Sexual** e do **Assédio Sexual** no local de trabalho, no entorno do local de trabalho, nas frentes de obras ou na comunidade circundante constituem uma violação deste do Código de Conduta Contra a Violência de Gênero. Entendo que as atividades de **Exploração e Abuso Sexual** e do **Assédio Sexual** são motivos para sanções, penalidades e rescisão de emprego, entendo, por fim, que a Gestão do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL deverá levar a conhecimento das autoridades competentes.

Concordo que enquanto trabalhador no projeto eu vou me comprometer com:

- As disposições deste código de conduta dentro e fora do local do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL.
- Participar ativamente de cursos de treinamento relacionados à prevenção de **Exploração e Abuso Sexual** e do **Assédio Sexual** sempre que solicitado pelo meu empregador.
- Em caso de ciência ou suspeita de **Exploração e Abuso Sexual** e do **Assédio Sexual**, no local do projeto ou na comunidade circundante, entendo que sou encorajado a reportá-lo ao Mecanismo de Notificação de Queixas e/ou ao meu gerente. Devo sempre levar em consideração a segurança e o direito à privacidade da pessoa que sofreu o abuso.

Entendo que se eu violar este Compromisso Individual, poderei receber medidas disciplinares, que podem incluir:

- Aviso informal ou aviso formal;
- Suspensão do emprego (com ou sem pagamento de salário);
- Rescisão do emprego;
- Ser apresentado às autoridades locais.

Entendo que é minha responsabilidade aderir a este código de conduta. Reconheço que li e entendi o Código de Conduta Contra a Violência de Gênero, concordo em cumprir as normas contidas neste documento e entendo meu papel e responsabilidade para prevenir e potencialmente relatar questões de **Exploração e Abuso Sexual** e do **Assédio Sexual**. Entendo que qualquer ação incompatível com este Código de Conduta Individual ou a não ação ordenada por este Código de Conduta Individual pode resultar em ação disciplinar e pode afetar meu emprego em curso.

Assinatura: _____

Nome impresso: _____

Data: _____

Subprograma Código de Conduta das Empresas Contratadas

Todas as empresas contratadas deverão apresentar Declaração de Desempenho sobre Trabalho Forçado e uma Declaração sobre Trabalho Forçado.

As empresas deverão incluir na lista de documentos que integram a oferta de licitação ou contratos a Declaração de Trabalho Forçado.



Na Declaração de desempenho passado em matéria de Trabalho Forçado se exigirá que a empresa contratada (incluindo cada membro consorciado ou de *Join Venture*), os subcontratados, provedores e/ou fabricantes propostos pela empresa construtora, declaração de qualquer contrato em que tenha sido suspenso ou se tenha rescindido, ou outras remediações ou sanções contratuais aplicadas, incluindo garantia de cumprimento, por motivos de descumprimento das obrigações sobre trabalho forçado nos últimos 5 anos.

A declaração deverá ser adotada para as empresas contratadas para obras, subcontratados, provedores e fabricantes da cadeia principal de suprimentos, estando obrigado a cumprir com os compromissos contratuais, incluindo os termos:

- (a) concordamos que não haverá Trabalho Forçado entre funcionários, trabalhadores e qualquer outra pessoa empregada ou contratada por nós;
- (b) aceitamos que os funcionários, empregados, trabalhadores e qualquer outra pessoa empregada ou contratada, sejam contratados em condições de trabalho que cumpram com as obrigações contratuais estabelecidas no Contrato;
- (c) incluiremos em nossos contratos com subcontratados/fornecedores/fabricantes de [XXXXXXXXXXXXX] [componentes de XXXXXXXXXXXXX] obrigações para prevenir Trabalho Forçado entre funcionários, funcionários, trabalhadores e qualquer outra pessoa empregada ou contratada pelo subcontratado/fornecedor/fabricante ;
- (d) incluiremos em nossos contratos com Subcontratados/fornecedores/fabricantes de [XXXXXXXXXX] [componentes de XXXXXXXXXXXXX], que os Subcontratados/fornecedores/fabricantes têm a obrigação de prevenir o Trabalho Forçado em todos os contratos que firmarem com seus fornecedores/fabricantes de [XXXXXXXXXXXXX] [componentes de XXXXXXXXXXXXX];
- (e) supervisionaremos nossos Subcontratados/fornecedores/fabricantes de [XXXXXXXXXXXXXXXXXX] [componentes do XXXXXXXXXXXXXXXX] na implementação das obrigações para prevenir Trabalho Forçado entre funcionários, funcionários, trabalhadores e qualquer outra pessoa empregada ou contratada por eles;
- (g) exigiremos que nossos Subcontratados/fornecedores/fabricantes nos notifiquem imediatamente sobre qualquer incidente de Trabalho Forçado;
- (h) notificaremos imediatamente o Empregador sobre qualquer incidente de Trabalho Forçado no local ou nas instalações dos Subcontratados/fornecedores/fabricantes [XXXXXXXXXXXXXXXXXX] [componentes do XXXXXXXXXXXXXXXX];
- (i) incluiremos nos relatórios de progresso periódicos enviados de acordo com o contrato, detalhes suficientes sobre nosso cumprimento das obrigações de trabalho forçado, incluindo nossos subcontratados/fornecedores/fabricantes; e nós
- (j) confirmamos que os subcontratados/fornecedores/fabricantes de [XXXXXXXXXXXXXXXXXX] [componentes de painéis solares] para este contrato são (ou provavelmente serão):

Como fortalecimento de cláusula contratual, indica-se o seguinte texto a ser vinculado ao contrato:



O Empreiteiro, incluindo seus Subempreiteiros/fornecedores/fabricantes, não deve usar ou solicitar trabalho forçado. Trabalho forçado é qualquer trabalho ou serviço, não executado voluntariamente, que é exigido de um indivíduo sob ameaça de força ou penalidade, e inclui qualquer tipo de trabalho involuntário ou compulsório, como trabalho escravo, trabalho forçado ou acordos semelhantes de contratação de trabalho.

Nenhuma pessoa que tenha sido traficada será empregada ou contratada. Tráfico de pessoas é definido como o recrutamento, transporte, transferência, alojamento ou acolhimento de pessoas mediante ameaça ou uso da força ou outras formas de coação, sequestro, fraude, engano, abuso de autoridade ou situação de vulnerabilidade, ou para dar ou receber pagamentos ou benefícios para obter o consentimento de uma pessoa que tenha domínio sobre outra, para fins de exploração.

A este respeito, o Empreiteiro deve:

- (a) incluir em contratos com Subcontratados/fornecedores/fabricantes de [XXXXXXXXXXXXX] [componentes de XXXXXXXXX], obrigações para prevenir Trabalho Forçado entre funcionários, funcionários, trabalhadores e qualquer outra pessoa empregada ou contratada pelo Subcontratado/fornecedor/fabricante;
- (b) incluir em contratos com Subcontratados/fornecedores/fabricantes de [p XXXXXXXXX] [componentes de XXXXXXXXX], que Subcontratados/fornecedores/fabricantes incluam a obrigação de prevenir o trabalho forçado em todos os contratos que firmarem com seus fornecedores/fabricantes de [XXXXXXXXXX] [componentes de XXXXXXXXX];
- (c) supervisionar Subcontratados/fornecedores/fabricantes de [XXXXXXXXXX] [componentes do XXXXXXXXX] na implementação das obrigações para prevenir Trabalho Forçado entre funcionários, funcionários, trabalhadores e qualquer outra pessoa empregada ou contratada por eles;
- (e) exigir que seus Subcontratados/fornecedores/fabricantes notifiquem imediatamente o Contratado sobre qualquer incidente de Trabalho Forçado;
- (f) notificar imediatamente o Empregador sobre qualquer incidente de trabalho forçado no local ou nas instalações de [XXXXXXXXXX] [componentes do XXXXXXXXX] subcontratados/fornecedores/fabricantes; e
- (g) incluir nos relatórios de progresso periódicos apresentados de acordo com o contrato, detalhes suficientes sobre o cumprimento das obrigações de trabalho forçado, incluindo seus subcontratados/fornecedores/fabricantes.

Devem ser ainda observadas as seguintes condutas por parte das empresas contratadas, em relação aos seus empregados / terceirizados:

- Assegurar que todos os processos da relação de trabalho, desde a seleção, contratação, treinamento, estágios, promoções e até demissões e aposentadorias, são realizadas sob princípios de igualdade e sem discriminação, garantir o respeito pelos direitos de cada indivíduo.
- Implementar medidas preventivas e corretivas para enfrentar a violência, o assédio, a intimidação ou a exploração, com ênfase especial na proteção de mulheres, pessoas com diferentes identidades de gênero, pessoas com deficiência, idosos e outros grupos vulneráveis.

- Evite que as decisões relacionadas ao emprego sejam baseadas em características pessoais, como etnia, gênero, religião, orientação sexual ou status familiar. As decisões devem se concentrar exclusivamente nos requisitos e competências necessários para o desempenho eficaz do cargo.
- Aplicar o princípio da igualdade de oportunidades, garantindo um tratamento justo em termos de salários e condições de trabalho. Garantir que homens e mulheres, com obrigações e responsabilidades iguais, recebam remuneração igual, de acordo com a legislação nacional e os acordos coletivos.
- Proibir qualquer discriminação nos contratos de trabalho com base em aspectos pessoais, como estado civil, presença de filhos pequenos, gravidez, estudos ou outras situações familiares ou pessoais, garantindo que tais fatores não interfiram na estabilidade e crescimento profissional.
- Em nenhum contexto a força deve ser usada, exceto em situações de prevenção ou defesa, e sempre de maneira proporcional à natureza da ameaça. Em qualquer situação, priorize o diálogo e a negociação como os primeiros passos para a resolução de conflitos.
- Criar e manter mecanismos de reclamação e reclamação que sejam claros, acessíveis e compreensíveis para todos os funcionários. Certifique-se de que todas as reclamações, incluindo as anônimas, recebam uma resposta rápida e adequada, oferecendo feedback claro sobre as ações tomadas.
- Incentivar a disseminação do Código de Ética e Conduta por meio de programas de treinamento e comunicação, garantindo que todos os envolvidos na organização compreendam e sigam seus princípios; e diretrizes

Subprograma de Mecanismo de Gestão de Queixas para Trabalhadores

O mecanismo de gestão de queixas para trabalhadores deve assegurar o funcionamento de canais que possam tratar de forma específica as manifestações dos trabalhadores da cadeia de serviços do Projeto. Os canais devem estar preparados para tratar e/ou direcionar as manifestações que envolvam denúncias de trabalho forçoso, assédios (moral/sexual), trabalho infantil, discriminação, ou manifestações quanto a riscos relacionados aos projetos, sociedade e trabalhadores.

Além dos funcionários diretamente envolvidos nas atividades de comunicação, deverá ser incluída a temática de comunicação com todos os trabalhadores envolvidos com o projeto, incluindo assuntos como canais oficiais de atendimento ao cidadão, comunicação não violenta, postura adequada na comunicação comunitária. Esta atividade pode ser incluída nos processos de DDS e treinamento com trabalhadores.

Recomenda-se o treinamento no início das obras e o processo contínuo de reciclagem uma vez ao ano.

Para o funcionamento de um mecanismo de gestão de queixas exclusivo para trabalhadores, são propostas as ferramentas a seguir:

- Permitir que os trabalhadores se organizem de forma coletiva através de sindicatos e associações, abrindo-se espaço para tratativas e negociações necessárias junto aos representantes;
- Estabelecer canal (whatsapp, por exemplo) exclusivo para recebimento de manifestações advindas dos trabalhadores das obras;

- Realizar treinamento junto às equipes de atendimento dos canais não exclusivos para tratar ou direcionar as queixas dos trabalhadores para responsáveis no assunto;
- Possibilitar a manifestação de trabalhadores das contratadas junto ao fiscal do projeto/obra;
- Tratar e responder às manifestações em até 5 (cinco) dias para situações não emergenciais e 24 horas para situações emergenciais (casos de assédio, por exemplo);
- Estabelecer processo de diligência nas situações elencadas para mitigar situações geradas por postura ou processos estabelecidos junto às contratadas;
- Divulgar os canais exclusivos e processos disponíveis para manifestação dos trabalhadores nos treinamentos realizados.

Este mecanismo deverá estar estabelecido e detalhado em um procedimento interno da UGP e divulgado/implementado junto à empresa contratada.

4.9. Comunicação Social e Gestão de Queixas

O processo de engajamento de partes interessadas é um instrumento utilizado como elo entre os atores sociais, com a intenção de conjugar interesses da sociedade e do poder público, promovendo a sustentabilidade do negócio. Durante este processo propostas e críticas podem ser apresentadas, depoimentos podem ser colhidos, dúvidas podem ser esclarecidas. É ideal para ouvir as pessoas diretamente afetadas pelo tema em questão, bem como colher indicação de alternativas para solucionar eventuais conflitos, conforme a normativa nacional e estadual e da Política Ambiental e Social do BID, conforme expresso no Padrão de Desempenho Ambiental e Social - PDAS 10: Engajamento das partes interessadas e divulgação de informações.

Neste contexto se insere a proposta de construir um canal de comunicação com o público diretamente ou indiretamente afetado pelo **TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL**, que visa melhorar a qualidade de vida da população por meio da implantação da segunda etapa de obras do PROGRAMA TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL, com obras de infraestrutura.

Objetivo

O presente Programa de Comunicação Social está focado nas intervenções previstas no TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL e tem seus objetivos alinhados com o Marco de Políticas do Banco, especialmente o PDAS 10, a saber:

- Apoiar o estabelecimento de uma abordagem sistemática de engajamento com as partes interessadas, especialmente as populações diretamente afetadas;
- Delinear estratégias para integração da visão das diferentes partes interessadas, para que estas sejam consideradas no projeto, desde as etapas iniciais de elaboração do projeto e ao longo de todo seu ciclo de vida;
- Definir um conjunto coerente de ações de engajamento proporcionais aos riscos e impactos associados ao projeto;



- Garantir a divulgação das informações sobre os riscos sociais e ambientais às partes interessadas, em formatos oportunos, compreensíveis, acessíveis e apropriados;
- Estabelecer meios e canais de comunicação acessíveis e inclusivos para que as diferentes partes interessadas possam expressar suas propostas, preocupações, assim como manifestar suas queixas;
- Estabelecer fluxos e gerenciamento adequado por parte da UGP em relação à gestão das diferentes manifestações e suas respostas;
- Com base no estabelecimento dos canais e fluxos de manifestações, implantar um mecanismo de reclamações para receber inquietudes e queixas sobre o desempenho ambiental e social, além de facilitar a sua resolução.

Para cumprir esses objetivos, o PCS engloba o **Plano de Participação de Partes Interessadas (PPPI)** elaborado na fase de preparação do PROGRAMA, que prevê a realização **1 Consulta Virtual de caráter ambiental e social**, destinada à apresentação do Programa, da Avaliação Ambiental e Social (AAS) e do Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) para os **projetos da Amostra Representativa**; além de outras ações envolvendo **comunicação porta-a-porta ou assíncrona (virtual)**.

Princípios Adotados no Plano de Consultas Públicas e Engajamento Significativo das Partes Interessadas

Os princípios que orientam o presente Plano são¹³:

- **Preparação:** realização de ações prévias de mapeamento, geração e divulgação de informações, assim como diálogos com as partes interessadas de maneira contínua ao longo de todo o ciclo de vida do projeto, sendo iniciado em sua fase de preparação;
- **Informações prévias:** as partes interessadas terão acesso a informações prévias sobre os aspectos relevantes do projeto em idioma e formatos adequados e acessíveis;
- **Representatividade e equidade:** garantia de que os diferentes grupos de partes interessadas estarão representados sem discriminação e que participarão das diferentes estratégias de consulta e de engajamento, sendo assegurado que os grupos mais vulneráveis tenham voz;
- **Oportunidade:** as consultas serão realizadas de forma que as diferentes partes interessadas possam influenciar as tomadas de decisão antes das tomadas de decisão finais;
- **Recursos:** serão alocados os recursos humanos, financeiros e tecnológicos necessários, oportunos e culturalmente apropriados;
- **Transparência e embasamento factual:** os processos de consulta e engajamento serão transparentes e baseados em informações factuais, mesmo sobre a abrangência das consultas e poder de influência nas decisões do Projeto;

¹³ Baseado em: MILANO, F. (coord). Consultas Públicas: O Passo a Passo – Marcos Regulatórios e legais aplicáveis no Brasil. BID, 2020; e KVAM, R. Consulta significativa às partes interessadas: série do BID sobre riscos e oportunidades ambientais e sociais. BID, 2017.

- **Acessibilidade:** será garantida a acessibilidade física (incluindo transporte, caso necessário e meios especiais para pessoas com deficiência), e de linguagem;
- **Facilidade de acesso às informações:** será garantido, durante todo o ciclo de vida do Projeto, o acesso às informações como: (i) propósito, natureza e escala do projeto, (ii) a duração das ações propostas, (iii) os riscos e impactos possíveis às comunidades e suas medidas de mitigação, (iv) o processo de participação das partes interessadas, (v) mecanismos de queixas e reclamações, (vi) oportunidades potenciais e benefícios do desenvolvimento;
- **Legitimidade:** para garantia da legitimidade do processo, será oferecido, salvo exceções legais, acesso às contribuições recebidas – mantida a confidencialidade das autorias para preservação da liberdade dos comentários;
- **Respeito e isenção de coerção:** as partes interessadas poderão expressar suas preocupações e críticas sendo protegidas de retaliações;
- **Registro e divulgação:** todas as fases, etapas e ações de consulta serão documentadas sistematicamente e seus aspectos relevantes divulgados ao público.

Abrangência do Plano de Engajamento

A área de intervenção abrange faixas de implantação de projetos de duplicação e/ou restauração ao longo das rodovias que fazem parte da Amostra Representativa do PROGRAMA, a saber:

- TO-222 - 12 km de extensão da obra.
- TO-335 - 80 km de extensão da obra.
- TO-030 - 16 km de extensão da obra.

É importante considerar as comunidades envolvidas (população diretamente afetada), a população no entorno, que é indiretamente afetada e equipamentos de serviços públicos essenciais distribuídos ao longo dos trechos.

Identificação das Questões Prioritárias

Para as consultas, deve-se abordar os impactos socioambientais benéficos e adversos dos projetos, e que sejam relevantes na discussão com o público.

No geral, as seguintes questões são antecipadas:

- Descrição do Projeto, com detalhamento dos itens permanentes que causam maiores preocupações (melhorias propostas, infraestrutura a ser disponibilizada);
- Dinâmica de trabalho das maiores interferências a serem realizadas na comunidade durante a obra versus as ações de mitigação e controle adotadas (lama, poeira, trânsito, abertura da vala, ruído, duração da obra);
- Riscos (alagamentos, acidentes etc.);
- Canais de comunicação;
- Risco de reassentamento ou deslocamento;
- Interrupção de acessos e vias;
- Principais riscos e impactos ambientais e sociais identificados;

- Principais medidas de mitigação para atendimento aos impactos identificados.

Identificação dos atores e partes interessadas

A matriz de partes interessadas e afetadas é um instrumento que consolida os atores importantes de serem convidados a se envolverem nas discussões relacionadas aos projetos do Programa. Uma versão preliminar desta Matriz com a seleção de Partes Interessadas e Afetadas relacionadas ao TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL é apresentada no item **11.1 Anexo 1 - Matriz de Partes Interessadas do documento Plano de Participação de Partes Interessadas - PPPI**, matriz que deverá ser examinada e complementada pela UGP, com apoio das áreas de comunicação e assistência social.

De forma geral, devem ser considerados:

- Os grupos classificados com alto interesse e alta vulnerabilidade — como as famílias ou atividades com risco de deslocamento ao longo da rodovia, estabelecimentos educacionais ao longo dos trechos, as populações vulneráveis que podem sofrer impactos físicos diretos das obras ou na interrupção de acesso durante as obras (mulheres chefes de família, idosos, PCD, população LGBTIQA+, migrantes e famílias de baixa renda) — devem ser gerenciados de perto.
- As Secretarias Municipais e Estaduais, Órgãos responsáveis pelo licenciamento, a Procuradoria Geral dos Municípios (PGM), os Conselhos Setoriais e o Ministério Público representam o eixo institucional e de governança do PROGRAMA. Por sua alta influência na tomada de decisão e baixa vulnerabilidade, esses grupos devem ser gerenciados de forma coordenada, por meio de reuniões técnicas periódicas, intercâmbio de informações e prestação de contas formal.
- As empresas e produtores que estejam ao longo das rodovias ou que utilizem os trechos rodoviários para escoamento de produção, trabalhadores e famílias que utilizam os trechos para locomoção, organizações da sociedade civil que estejam vinculadas a temas correlatos às atividades produtoras e populações que utilizam o trecho rodoviário configuram o conjunto de grupos de interesse transitório e/ou econômico.
- A imprensa local, as mídias comunitárias, centros de pesquisa / universidades e alguns conselhos municipais exercem papel estratégico na difusão de informações e na formação da opinião pública sobre o PROGRAMA.

A identificação de partes interessadas inclui, também, o detalhamento sobre a presença de populações vulneráveis que possam ver-se afetadas de maneira mais adversa que outros grupos pelos impactos do projeto, e que, por isso, podem demandar ações específicas direcionadas. As populações vulneráveis que poderão estar presentes nas áreas dos projetos e sofrerem impactos adversos envolvem pessoas com deficiência (PCD), populações tradicionais, LGBTIQA+, idosos, mulheres chefes de família, pessoas/famílias pobres, migrantes, entre outros.

Organização das Consultas públicas

As modalidades/formatos de realização do processo de Consulta são apresentadas nos itens a seguir, consolidadas em:

- 1 Consulta Assíncrona durante o período de divulgação e chamamento;

- 1 Consulta Virtual (com transmissão e participação ao vivo pela Internet);
- 1 Comunicação e pesquisa porta-a-porta com população vulnerável (atividades e residências) ao longo da Área Diretamente Afetada (ADA) do Projeto da Amostra.

Recomenda-se que as reuniões de consulta pública ocorram no período entre as 18h30min às 21h30min – facilitando a participação das comunidades. É importante que seja realizada a captação de informações, anseios e dúvidas da população com a apresentação do Programa, além de serem aprofundados os documentos sociais e ambientais (AAS e PGAS), tanto na apresentação de impactos quanto de programas e soluções para atuar na mitigação destes impactos e seus efeitos, incluindo eventuais apontamentos apurados durante todo o processo de consultas.

Versões preliminares da Avaliação Ambiental e Social (AAS) e do Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) estarão disponíveis com antecedência mínima de **15 dias** da data da consulta pública, **em site adequado** (por exemplo um subsite no site da Seplan/Ageto, bem como, em outros canais de comunicação, como os perfis oficiais das redes sociais (por exemplo Instagram, Facebook ou outras redes, que podem ser definidas pela Assessoria de Comunicação), disponibilizando assim, previamente, mais meios para ampliar o acesso às informações sobre o PROGRAMA.

Junto das minutas da AAS e PGAS, deverão ser disponibilizadas apresentações explicativas em linguagem simples e didática, com informações sobre o **TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL**, no que tange os seus objetivos, obras e suas tipologias propostas, riscos e impactos ambientais e sociais positivos e negativos referentes à implantação e operação.

Sobre o site, a plataforma utilizada será desenvolvida especialmente para este processo, contemplando de forma simples todos os elementos necessários para informação, tendo como objetivos:

- Disponibilizar o maior número de informações relacionadas ao processo, de forma transparente e acessível, desde publicações oficiais, materiais de conteúdo, datas – horários – locais da Consulta Pública, notícias, atas, informes gerais e demais documentos de interessasse ao cidadão;
- O site será acessado via computador ou celular, sem objeções de sistema, e a navegação objetiva ocorre já na tela de início. Além desta, outras abas como: Proposta, Documentos, Metodologia, Objetivos, Material de Apoio, Comunicação, estarão repletas de conteúdos importantes e relacionados com o **TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL**. A aba Consulta Pública recepciona os documentos e informações relacionados a estes instrumentos, como publicação de convocação, informação sobre data – horário – locais, material de suporte, ata, link da gravação, formulário de participação.

As apresentações do **TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL** e documentos sociais e ambientais dentro do processo de consulta para as **áreas com risco de deslocamento de atividades ou ocupações** serão em formato presencial, a partir do processo de **Comunicação e Pesquisa porta-a-porta**. Importante destacar que todos os participantes poderão fazer perguntas e/ou tecer considerações durante o processo. As demais reuniões serão realizadas em formato híbrido ou a distância, ou seja, com transmissão via canais da internet.

Os eventos deverão apresentar os documentos AAS/PGAS, abarcando todos os temas relacionados a questões ambientais e sociais pertinentes às obras e ao risco de

deslocamento a serem realizados nos projetos da Amostra Representativa, aprofundando questões relacionadas aos impactos e medidas de mitigação previstas, procurando já responder eventuais questões durante o próprio evento (partes 4 e 5 do roteiro, veja a seguir).

O processo de consulta deve ser dirigido às pessoas que estão na área diretamente afetada e/ou beneficiada pelo PROGRAMA, abrangendo também públicos diversos, atores sociais, agentes governamentais, lideranças comunitárias, entre outros. O chamamento e mobilização deverão contemplar estratégias de comunicação direcionadas ao público-alvo destas consultas.

Consulta Assíncrona

- Divulgação Pública de Informações dos Projetos, Socioambientais e dos Canais de Manifestação.
- Esta divulgação e consulta deverá ser iniciada pelo menos **15 dias antes** da realização do pleito de Consulta e finalização do processo programado na fase de preparação do PROGRAMA.
- Através da disponibilização das informações no site da SEPLAN e da AGETO dos documentos socioambientais produzidos nesta fase de preparação (AAS, PGAS, MGAS) além de quaisquer outros materiais informativos sobre os projetos do PROGRAMA.
 - Esta página eletrônica deverá permitir o recebimento de manifestações das partes interessadas por meio de formulário neste mesmo site ou através de um canal oficial (e-mail, por exemplo). Também deverá divulgar quando e como a resposta será disponibilizada (por exemplo: publicação das perguntas e respostas no site). Dessa forma, as partes interessadas poderão apresentar seus anseios e colaborações e receber respostas.
 - O prazo para a divulgação das respostas será de até **7 dias após o término do período de Consulta**, através desta mesma página eletrônica.

Consulta Virtual (transmissão online ao vivo com participação remota):

- Realização de consulta pública com a participação de público presencial e participação remota através da transmissão ao vivo pela Internet.
- Poderão ser utilizadas plataformas virtuais como Youtube, com momento para que as pessoas participantes também tenham oportunidade de se manifestar através das plataformas virtuais (online, chat).
- Esta consulta abordará os principais aspectos, impactos e formas de mitigação dos **Projetos da Amostra Representativa**, de forma ampla (ambiental e social), conforme os documentos AAS, PGAS, MGAS.
- O convite deverá ser feito a toda Matriz de Partes Interessadas.

Importante destacar que o presente Plano de Consulta e Participação (PPPI) se destina ao detalhamento das Consultas Significativas às temáticas socioambientais referentes aos Projetos da Amostra Representativa, conforme os documentos: AAS, PGAS e MGAS.

Comunicação e Pesquisa Porta a Porta

- Realização de visitas porta-a-porta para divulgação de informações, coleta de manifestações e respostas/devolutiva;
- **Público-alvo:** populações vulneráveis, seja com atividades ou moradias na área prevista para implantação da Amostra e que apresentem risco de serem deslocados pelo Projeto;
- Este formato utilizará as seguintes ferramentas:
 - Material didático de apresentação com conteúdo sobre o Programa, Projeto da Amostra, principais impactos e medidas de mitigação, canais de comunicação (MQR);
 - Explicação verbal das informações / conteúdo dos documentos socioambientais;
 - Formulário para apresentação de manifestação;
 - Possibilidade de manifestação verbal;
 - As respostas serão dadas no respectivo momento ou será informado o meio de devolutiva futura em caso de não se ter a resposta durante esta ação.
- Esta consulta abordará os principais aspectos, impactos e formas de mitigação dos **Projetos da Amostra Representativa**, de forma ampla (ambiental e social), conforme os documentos AAS, PGAS, MGAS.
- Serão utilizados canais de apoio como **CRAS local** para garantir o máximo de cobertura e alcance desta consulta.

Importante destacar que o presente Plano de Consulta e Participação (PPPI) se destina ao detalhamento das Consultas Significativas às temáticas socioambientais referentes aos Projetos da Amostra Representativa, conforme os documentos: AAS, PGAS e MGAS.

Sugestão de Roteiro Básico para as Consultas

Parte 1: A Consulta será iniciada com uma breve abertura, contando com informações sobre os objetivos do evento, a programação e orientação sobre a forma de participação que estará disponível durante toda a apresentação por meio do espaço de comentários. Nesse momento, também será realizada a apresentação das entidades promotoras da Consulta: SEPLAN, AGETO.

Parte 2: Na sequência, será realizada uma apresentação do Programa e dos Projetos da Amostra, de forma sintética e objetiva, em linguagem corrente e acessível ao público geral, com o auxílio de recursos audiovisuais que facilitem o entendimento dos presentes, quando necessário. Um representante habilitado da Agência Executora fará a apresentação institucional. Membros da equipe de planejamento, social, engenharia e meio ambiente do executor completam o grupo de especialistas para esclarecimentos sobre os projetos. Serão abordados os objetivos e justificativas dos projetos, sua descrição e suas alternativas tecnológicas e locacionais.

Parte 3: Socioambiental: Os apresentadores transmitirão uma síntese dos resultados de diagnóstico social e ambiental da área de influência dos Projetos da Amostra; a descrição dos possíveis impactos ambientais da implantação e

operação de atividades; a caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência; a descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras previstas em relação aos impactos negativos, mencionando aqueles que não puderem ser evitados; e o programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos, indicando os responsáveis por sua execução.

Parte 4: Após a apresentação, será aberto espaço para ampliar a possibilidade de manifestação dos participantes presentes, expondo sua percepção do projeto, dúvidas e expectativas.

Parte 5: As respostas serão realizadas no decorrer da Consulta e as que por motivos técnicos ou de tempo não forem contempladas no momento, serão respondidas nos sites oficiais do PROGRAMA ou da Agência Executora (SEPLAN/AGETO). As perguntas serão respondidas, utilizando-se critério baseado na ordem da manifestação, questionamentos ou contribuições semelhantes, e relevância e complexidade ao escopo do pleito.

Parte 7: Por fim, serão apresentados os canais de comunicação para diálogo e resolução de questões, agradecimentos e encerramento do evento ou atividade.

Importante: A consulta será registrada com ATA, gravações, fotografias para documentação e posterior revisão do material. A Consulta será gravada e editada, com o objetivo de produzir documentos que comprovem a sua realização e as lições aprendidas pelo Programa durante esta fase.

Devolutiva de Questões

Sempre que possível as questões levantadas serão tratadas e respondidas durante o próprio evento de consulta, as perguntas e respostas – tanto dos eventos, quanto enviadas por outros canais – serão consolidadas e publicadas no site do PROGRAMA, que deverá ser divulgado nas consultas.

Atenção às Questões de Gênero e Grupos Vulneráveis

Com relação à questão de gênero, buscando promover o processo de consulta às partes interessadas de modo democrático, igualitário e participativo, algumas diretrizes serão assumidas ao longo das ações de mobilização, chamamento e participação, de acordo com as necessidades e dificuldades mapeadas ao longo do processo de avaliação e análise das questões prioritárias que afetam a disponibilidade, acesso e participação de mulheres, LGBTQI+, idosos, etc ao longo do processo de Consulta.

As ações que ajudarão a promover a participação efetiva de tais grupos e serão adotadas para todo o processo de consultas significativas do PROGRAMA, são as seguintes:

- O processo de mobilização contempla e observa o papel de participação dos grupos mais desfavorecidos. A primeira estratégia é envolver tais perfis na fase de preparação, tornando-os protagonistas da sensibilização e participação no processo de consulta.
- Os espaços de coletas de informações, dúvidas e considerações estarão disponíveis durante todo o período de divulgação e disponibilização de informações previsto no processo de Consulta, visando superar qualquer dificuldade de acesso às manifestações e respostas que ainda possam ocorrer.

- A participação efetiva de representações locais voltadas ao gênero em desenvolvimento será instigada através de convites direcionados aos perfis correlatos de partes interessadas e às instituições e organizações sociais de defesa de cada grupo da área de influência do PROGRAMA.
- Os tempos previstos de coleta de sugestões e comentários aos estudos ambientais e sociais e ao projeto de forma geral serão ampliados, permitindo os grupos menos favorecidos e vulneráveis de participarem das consultas.
- Os espaços de coletas de informações, dúvidas e considerações estarão disponíveis à população antes e após o evento, visando superar qualquer dificuldade de acesso às manifestações e respostas que ainda possam ocorrer.

4.9.1. Recursos Alocados Previstos

A seguir são descritos os recursos a serem alocados para a preparação, chamamento e execução das consultas.

Difusão, Chamamento e Mobilização Social

As Consultas Significativas serão divulgadas através de diversas formas de comunicação que envolvem o convite pessoal, mídias de massa e mídias digitais, veículos de comunicação e no jornal de ampla circulação, como o Diário Oficial. Neste momento, também será feita a difusão de informações acerca dos projetos envolvidos, os impactos previstos e as medidas para mitigar tais impactos.

O **convite para a Consulta** será realizado através de conteúdos produzidos pela equipe envolvida na preparação, em alinhamento com a assessoria de comunicação do Governo do Estado ou das Secretarias envolvidas, e divulgados nos meios convencionais.

Os **conteúdos acerca do PROGRAMA**, impactos relacionados e mitigações previstas serão disponibilizados no site institucional estruturado para a Consulta e divulgados através de links nas redes sociais *Instagram* e em todas as peças de divulgação elaboradas, além de serem disparados simultaneamente através de ferramentas como o *WhatsApp*.

No **período da divulgação e chamamento**, será disponibilizado um **canal de contribuições online** para manifestação dos interessados, sendo o formulário da página Web (Google Forms, por exemplo) e serão divulgados em todas as comunicações realizadas no processo de consulta.

O **chamamento das partes interessadas** será feito de modo geral através de algumas formas de abordagem, a saber:

- Contato Ativo (via telefone/WhatsApp/E-mail/Presencial para a Consulta Porta-a-Porta);
- Convite Formal (ofícios e convocações às instituições e organizações);
- Matérias divulgadas na imprensa (Diário Oficial, p.ex.);
- Página Web das instituições envolvidas (SEPLAN, AGETO);
- Redes Sociais (Instagram).

As formas de participação e manifestação no processo de consulta são:

- **As partes poderão participar da consulta:**

- à distância acessando os canais de transmissão e disseminação da consulta através de computador ou celular, o que inclui a participação virtualmente, através do site com informações e documentação.
- através de manifestação feita nos canais oficiais estabelecidos, através de formulário na página da Internet ou via chat ou pessoalmente durante a realização da reunião de Consulta.
- Pessoalmente ou através de formulário de manifestação nas atividades de Comunicação e Pesquisa Porta-a-Porta.

- **As perguntas/questionamentos serão respondidas através de:**

- Publicação consolidada dos questionamentos e respostas no site do PROGRAMA/Consulta.
- Ao vivo durante a realização da Consulta.

4.9.2. Comunicação Social– Estratégia Metodológica para (Consultas Públicas)

Este item visa dotar o Plano de Consulta e Participação de métodos e conceitos que garantam o fluxo de informações entre o mutuário e a população local a ser afetada, além de atores sociais interessados. Tais instrumentos de comunicação devem difundir de forma adequada as informações relevantes dos projetos e atender aos questionamentos feitos pelas partes interessadas. Deve, portanto, atuar preventivamente na mitigação de dúvidas e questionamentos da população, além de promover a boa comunicação, relação institucional e explicitar as boas práticas e soluções adotadas às entidades governamentais e da sociedade civil atuantes, além dos formadores de opinião.

Destaca-se que as estratégias definidas aqui também subsidiarão e estarão válidas para a fase de execução do Programa, contemplado no PGAS na forma de um Plano de Comunicação Social ou Plano de Engajamento de Partes Interessadas.

O Plano de Comunicação Social no âmbito do Engajamento de Partes Interessadas tem o objetivo de viabilizar um canal de relacionamento direto e constante entre o empreendedor e as comunidades afetadas e aquelas situadas no entorno, com vistas a reduzir eventuais dúvidas sobre impactos associados ao empreendimento e que poderá ser posteriormente aproveitado no Plano de Comunicação do Programa.

Como objetivos específicos na comunicação do Processo de Consultas Públicas, destacam-se:

- Divulgação geral do empreendimento – Tornar público para a sociedade as informações básicas sobre o Programa, tais como: características das intervenções, as demandas existentes e, sobretudo, os benefícios a serem gerados, localizações e etapas de implantação;
- Divulgação das ações sociais e ambientais programadas – Divulgar e manter diálogo com as comunidades afetadas sobre os impactos potenciais previstos e os programas socioambientais a serem desenvolvidos, os requisitos de controle ambiental durante as obras, visando motivar a colaboração dos afetados e incentivá-los na busca de soluções mitigatórias;

- Coleta de contribuições, questionamentos e questões relevantes à avaliação ambiental e social do Programa, e promover a devolutiva satisfatória de tais manifestações;
- Reduzir dúvidas e anseios das partes interessadas e afetadas, promovendo transparência e divulgação de informações relacionadas e de interesse público;
- Servir como base para o Plano de Comunicação do Programa.

Abordagem da Comunicação Social para Consultas Públicas

Para atingir de maneira eficaz os objetivos explicitados, os trabalhos ora propostos deverão abordar os temas a seguir apresentados:

- **Informação Divulgável** – Envolve o conjunto de ações e instrumentos de comunicação que objetivam informar os diferentes públicos sobre as características do empreendimento e suas especificações técnicas e construtivas, benefícios, impactos associados, adoção de medidas mitigadoras e desenvolvimento de ações socioambientais. Deve ser parte da divulgação institucional rotineira do mutuário.
- **Articulação** – Abrange as ações de interação e comunicação desenvolvidas com o objetivo de estabelecer um relacionamento construtivo com a opinião pública regional e local, as instituições governamentais e, principalmente, com a população local, suas entidades representativas e lideranças.
- **Monitoramento e Avaliação** – Envolvem o processo de acompanhamento, organização, arquivo e avaliação das ações de comunicação social em suas atividades de prestação de informações e captação e respostas a inquietações da comunidade.

Recursos de comunicação existentes

O Município já dispõe de instrumentos de Comunicação Social para atendimento das demandas existentes nesta área e que serão disponibilizados para o presente Plano. Segundo informações disponibilizadas, o canal a seguir relacionado também atua na área de Comunicação Social.

Os **canais de relacionamento e atendimento** fazem parte do conjunto de instrumentos de comunicação com a população que está disponível na estrutura das Secretarias (SEPLAN, AGETO), ao qual a PROGRAMA faz parte, e compreendem:

- SEPLAN:
 - Serviço de Informação ao Cidadão: através da Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação do Governo Federal (<https://falabr.cgu.gov.br/web/manifestacao/selecionarsubtipoformulario?tipo=8>);
 - Ouvidoria: através da Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação do Governo Federal (<https://falabr.cgu.gov.br/web/home?modoOuvidoria=1&ouvidorialInterna=false>);
 - Disque Direitos Humanos: **Disque 100**, canal de denúncias à violação de direitos humanos;
 - Ligue 180: canal para denúncias e combate à violência contra mulheres;

- Telefones de contato dos setores da Secretaria¹⁴;
- E-mail: gbseplan@gmail.com
- Endereço: Praça dos Girassóis – CEP 77001-908.
- Agência de Transporte, Obras e Infraestrutura - AGETO:
 - Endereço: Rodovia TO - 010, Km 1 Lote 11 Setor Leste, Palmas - TO - Brasil CEP: 77006-210
 - WhatsApp: (63) 99961 7107
 - E-Mail: ouvidoria@ageto.to.gov.br / gabpres@ageto.to.gov.br;

Internet e mídias sociais:

- SEPLAN: <https://www.instagram.com/seplantocantins/>
- Ageto: <https://www.instagram.com/ageto.official/>

Sites SEPLAN e AGETO

O site da SEPLAN (<https://www.to.gov.br/seplan>) e da AGETO (<https://www.to.gov.br/ageto>) contém diversos canais de contato, divulgação de informações, manifestações e denúncias.

Figura 13 – Site ouvidoria da SEPLAN



Fonte: <https://www.to.gov.br/seplan/ouvidoria/116nber28c9k>

14 Disponíveis em: <https://www.to.gov.br/seplan/contatos/sb17glbjed1>

Figura 14 – Site ouvidoria da SEPLAN

Fonte: <https://www.to.gov.br/ageto/ouvidoria-da-ageto/26n7cz0c2oi0>

Atividades a serem desenvolvidas na Divulgação e Comunicação

A estratégia de divulgação e comunicação durante o processo de consultas públicas do Programa envolve atividades apresentadas neste item.

É importante destacar que a comunicação pode ocorrer de três formas através dos canais/ferramentas já existentes e/ou estabelecidas neste Plano, sendo:

- **Forma Ativa:** O Mutuário é o emissor da mensagem, através de ferramentas de única via de informação (exemplo: informes, panfletos, anúncios em jornais). Nesta forma, a população não tem um canal para se posicionar ou responder.
- **Forma Passiva:** A população é o emissor da mensagem, recepcionada através dos canais de comunicação estabelecidos (ouvidoria, canais não interativos, funcionários e trabalhadores, jornais e revistas). Nesta forma a população envia uma informação.
- **Forma Dialógica:** promovida através de canais que proporcionam um diálogo interativo *on time* entre as partes (consultas públicas, entrevistas, canais interativos). Neste caso, o processo de comunicação se apresenta de forma mais dinâmica, com um diálogo mais aberto e espontâneo entre as partes.

A organização de todos os registros a serem feitos durante o processo de Consulta Pública Significativa será concentrada pelo Município, que receberá dos diversos canais as informações relevantes para estruturação e consolidação do Relatório de Consultas Públicas Significativas, sejam em forma passiva, ativa ou dialógica.

As formas de registros do processo de Consulta Pública Significativa utilizadas envolvem fotos, cadastros, textos fornecidos através dos canais de manifestação com posterior consolidação em arquivo eletrônico (Word, Excel, vídeos, áudios),

O Relatório de Consultas Públicas Significativas do Programa apresentará de forma consolidada os seguintes itens:

- Descrição geral do Programa;
- Princípios adotados nas consultas;
- Registro da divulgação e chamamento;
- Descrição dos locais de transmissão e realização das consultas;
- Caracterização do perfil e público participante;
- Dinâmica da Consulta Pública;
- Contribuições e Manifestações (com respectivas respostas);
- Conclusão;
- Registros (fotos, listas de presença ou cadastros etc.).

Atividade 1 – Gestão da estratégia de comunicação para a fase de implantação

A equipe de comunicação social da UGP, estará responsável na Atividade 1 por:

- Organização e sistematização de informações técnicas utilizadas na preparação do material e documentos a serem divulgados para o chamamento das reuniões e da consulta, bem como de seus resultados;
- Garantir os meios de comunicação necessários para a execução do processo de Consulta Pública, conforme o estabelecido no cronograma.
- Caracterização do público-alvo e mídias locais, com a manutenção e atualização do quadro de partes interessadas (*stakeholders*) apresentado em sua versão inicial no Anexo deste documento; registro das manifestações e sugestões sobre os impactos, medidas de mitigação socioambiental e desenho do programa.
- Estruturação dos instrumentos de comunicação, peças publicitárias e canais de comunicação;
- Identidade visual do Programa.

Atividade 2 – Elaboração de material de divulgação

Para divulgar as informações essenciais é necessário preparar material básico, com identidade visual própria a ser definida pelo Estado do Tocantins. Deverão ser elaborados materiais de divulgação adequados a cada público-alvo, tais como cartazes, cartilhas, panfletos etc.

Este material configura apoio à divulgação de informações e comunicação prévia. O material poderá ser utilizado nas fases de execução das obras e implantação de programas socioambientais, no que for pertinente, de acordo com a aderência e conveniência.

Atividade 3 – Gestão da Comunicação do Programa

Diversos mecanismos de comunicação serão utilizados. Estes mecanismos devem configurar e garantir a interconexão entre o executor e as Partes Interessadas, tornando eficiente o processo de conhecimento de questões que podem afligir a comunidade, bem como sua melhor resolução. Importante destacar que desde o processo de

divulgação do Programa e do chamamento para as consultas públicas, os mecanismos disponíveis serão amplamente divulgados, incluindo seu período de funcionamento, alterações nos canais, possibilidades e temas de manifestação e orientações quanto ao processo de resposta.

Se considera um roteiro mínimo, que poderá auxiliar a elaboração do Plano de Comunicação do PGAS:

- É importante a apresentação das características gerais dos empreendimentos que compõem o PROGRAMA e das áreas de intervenção, suas localizações e principais benefícios a serem auferidos, deve-se dar destaque para onde serão construídas as quadras habitacionais, a remoção das áreas de risco, a resolução de problemas relacionados com inundações e alagamentos;
- Apresentação dos estudos socioambientais realizados, os principais impactos socioambientais identificados e programas elaborados para reduzir tais impactos. Neste caso, é importante destacar também os programas e ações voltados a evitar a perda de renda da população;
- Divulgação dos meios de comunicação direta com a UGP.

Em certa medida, as informações apresentadas na Fase de Planejamento também deverão abarcar informações mínimas consolidadas em um Programa de Comunicação Social e Gestão de Queixas, definido com diretrizes a serem adotadas durante a fase de execução, a ser apresentado no documento socioambiental PGAS.

Durante a realização do processo de consultas públicas, profissionais envolvidos no atendimento à população – tanto da UGP, quanto eventuais terceirizados (supervisoras/gestora ambiental, empresas de comunicação etc.) – deverão estar devidamente capacitados para o atendimento ao público, esclarecendo as dúvidas ou direcionando as questões, e registrando e encaminhando demandas mais complexas para as áreas competentes.

Os Canais de Atendimento ao Cliente/Cidadão definidos concentrarão as demandas de recepção e gestão das manifestações da população a respeito das obras e atividades realizadas. Estes canais deverão incluir um cadastro organizado e atualizado com o registro de todas as manifestações recebidas e de todas as atividades de gestão de respostas realizadas. Este processo poderá contribuir com conhecimento para construção do Plano de Comunicação do PGAS e que será ativo por toda a vida do Programa.

Atividades e ferramentas de Comunicação

A seguir são apresentadas as atividades e ferramentas de comunicação previstas para a Comunicação Social.

Atividades	Objetivos	Ferramentas de Comunicação
Levantamento de contatos da mídia local, regional e nacional; organizações e empresas envolvidas com o Projeto	Criar mecanismo ágil para o contato com a mídia visando à distribuição de informações	Mailing de contatos



Atividades	Objetivos	Ferramentas de Comunicação
Sistematização das informações básicas sobre o avanço das obras e os programas ambientais	Criar mecanismo ágil de repasse de informações, de dados básicos (cronograma, localização de canteiros, alojamentos, etc.) e estabelecer rotina e procedimentos para informar sobre o avanço das obras e a execução dos Programas Ambientais	Mailing de contatos; Site
Disponibilizar espaços apropriados para divulgação do Projeto e Programas Ambientais	Divulgar as ações do Empreendimento e atender à demanda da população que busca informações sobre o Projeto e os Programas Ambientais	Site
Elaboração dos Instrumentos de Comunicação	Prestar informações sobre o Empreendimento.	Elaborar peças publicitárias, folders, folhetos, cartazes, cartilhas e vídeos visando atingir adequadamente os diferentes públicos-alvo.
Coletivas de Imprensa	- Apresentar o Projeto; - Estabelecer mecanismos de articulação entre o Projeto e os veículos de comunicação;	- Release; - Mailing de imprensa
Campanha de Divulgação do Projeto	Divulgar o empreendimento, sua importância estratégica e benefícios associados;	Mídia de alcance regional, site da INTERNET.
Reuniões Internas para Nivelamento de Informações	Divulgar para o público interno os objetivos do Projeto, os Programas Ambientais e nivelar a informação para a interação com a comunidade.	- Vídeo Institucional; - Palestra;
Reuniões de Apresentação do Projeto para o Poder Público.	- Fornecer informações sobre o Projeto, impactos e Programas; - Estabelecer as formas de contato com o Empreendedor.	- Vídeo Institucional; - Palestra - Projeto de Engenharia e Programas Ambientais; - Folhetos explicativos e cartazes.
Campanha de esclarecimento da população residente na AID	- Fornecer informações sobre o empreendimento, impactos e Programas Ambientais; - Divulgar o Código de Conduta dos Trabalhadores, e as formas de comunicação para o encaminhamento de preocupações, queixas e sugestões. - Responder a demandas e questionamentos	- Folhetos explicativos e cartazes; - Reuniões a partir de solicitações; - Ciclo de Palestras; - Ouvidoria; - Capacitação e Treinamentos.
Apoio na interação com a população a ser indenizada e realocada	- Divulgar o processo e a política de indenização - Divulgar as formas de comunicação para o encaminhamento de preocupações, queixas e sugestões, - Responder a demandas e questionamentos	- Reuniões; - Folheto específico.



Atividades	Objetivos	Ferramentas de Comunicação
Campanha de divulgação de início das obras	Divulgar o início das obras	- Mídia de alcance regional; - Spots em rádios locais; - Folhetos e Cartazes - Carros de som

Instrumentos de Comunicação e Formas de Divulgação

A seguir são apresentados os instrumentos de comunicação e formas de divulgação estabelecidos para a Comunicação Social.

Instrumento de Comunicação	Objetivos	Formas de Divulgação
Informativo para o grande público.	- Divulgar o avanço das obras e dos Programas Ambientais, - Divulgar estudos de caráter técnico-científico relacionados ao empreendimento.	- Site; - Mídia de alcance regional
Press-release mensais.	- Divulgar o avanço das obras e dos Programas Ambientais, cuidados ambientais adotados; - Divulgar assuntos de interesse local.	- Site; - Distribuição a partir do mailing da Mídia.
Informativo Mensal	- Divulgar o avanço das obras e dos Programas Ambientais, - Divulgar parcerias realizadas e/ou experiências exitosas nas áreas de saúde, educação ambiental, saneamento, etc.	- Distribuição em eventos; - Correio (mala direta) - Mailing de Público Interno
Programas ou spots de rádio	- Divulgar informações sobre as obras; - Informar as formas de comunicação com o empreendedor (Serviço 0800, Centros de Referência, site da Internet, etc.)	- Rádios locais, regionais ou de alcance nacional
Centros de Referência de Comunicação Social	- Informar e distribuir material informativo sobre as obras, seu avanço e andamento dos Programas Ambientais; - Receber e encaminhar sugestões, preocupações e queixas.	- Folhetos e cartazes, - Spots em rádio; - Carros de som; - Eventos; - Site - Instrumentos e material de comunicação social do projeto.
Caixas de Comunicação	Receber sugestões, preocupações e queixas para encaminhamento aos setores competentes.	Instrumentos e material de comunicação social do projeto.
Campanhas Publicitárias e ações de esclarecimento	Minimizar os problemas decorrentes da implantação do empreendimento (acidentes, problemas de saúde, cuidados a serem adotados durante a construção, conflitos com os trabalhadores, etc.)	- Folhetos e cartazes, - Spots em rádio; - Carros de som.
Visita às obras e canteiros	Agendar e realizar visitas às obras e canteiros a partir de solicitações.	Formulário de Agendamento de Visitas disponível nos Centros de Referência.
Reuniões a partir de solicitações	Discutir pautas definidas pelos solicitantes.	De acordo com a pauta será distribuído material de interesse.

Checklist da execução do processo de Consultas Públicas

A seguir é apresentado um resumo prático como checklist da execução do processo de consultas públicas.

1. Planejamento interno das consultas

Checklist	Atividade	Responsável
☐	Designar coordenação interna das consultas	Coordenação UGP
☐	Definir equipe executora (social, comunicação, jurídico, apoio logístico)	Coordenação UGP
☐	Validar formato proposto para os eventos (presencial, híbrido)	UGP + Comunicação
☐	Definir locais para as consultas (1 local mais central para a consulta geral + um outro local mais próximo às áreas de intervenção)	UGP + logística
☐	Definir data preliminar dos eventos	Coordenação UGP
☐	Definir equipe responsável por registro (ata, gravação, lista de presença, transmissão online etc.)	UGP
☐	Definir equipe para mobilização (campo, entrega de convites, ofícios, faixas, cartazes, redes sociais etc.)	UGP + Comunicação

2. Organização dos documentos e materiais

Checklist	Atividade	Responsável
☐	Preparar apresentação institucional do programa	UGP
☐	Preparar apresentação específica sobre deslocamentos necessários	UGP
☐	Preparar apresentação sobre temas da gestão ambiental e social	UGP
☐	Preparar materiais de apoio para consulta	Comunicação

Materiais sugeridos:

- mapas das áreas
- lista de presença
- ficha de avaliação
- ficha para perguntas
- folder com resumo do programa e canais de comunicação



3. Criação do canal de perguntas antecipadas

Checklist	Atividade	Responsável
☐	Criar formulário digital de envio de perguntas	Comunicação UGP
☐	Definir canal alternativo (e-mail institucional)	Comunicação
☐	Criar página ou seção no site	Comunicação
☐	Definir responsável por monitorar perguntas recebidas	Equipe social
☐	Criar protocolo de registro e resposta	UGP

O formulário deve permitir:

- envio de perguntas
- envio de comentários
- identificação opcional do participante
- vínculo territorial (bairro/comunidade)

4. Publicação dos documentos

Checklist	Atividade	Responsável
☐	Publicar documentos no site	Comunicação UGP
☐	Encaminhar documentos ao BID para publicação	Coordenação UGP
☐	Publicar link para envio de perguntas	Comunicação
☐	Divulgar calendário das consultas	Comunicação

Divulgação mínima:

- site institucional
- redes sociais
- mailing institucional
- lideranças comunitárias

5. Mobilização para participação nas consultas

Checklist	Atividade	Responsável
☐	Elaborar material de convite (arte digital)	Comunicação
☐	Divulgar consultas nas redes sociais institucionais e outros canais (TV, jornal, rádio, sites, carro de som etc.)	Comunicação
☐	Enviar convites a instituições públicas	UGP



☐	Enviar convites a associações comunitárias e moradores das áreas de intervenção	Equipe social
☐	Mobilizar lideranças comunitárias	Social
☐	Divulgar formulário de perguntas	Comunicação
☐	Atualizar FAQ com perguntas recebidas	Social

Instituições que devem ser convidadas:

- associações de moradores e lideranças comunitárias
- conselhos municipais
- universidades
- ONGs
- órgãos públicos

6. Preparação logística dos eventos

Checklist	Atividade	Responsável
☐	Reservar local para consultas	UGP
☐	Confirmar equipamentos (som, projetor)	Logística
☐	Preparar lista de presença	UGP
☐	Preparar formulários de contribuição	UGP
☐	Preparar material impresso	Comunicação
☐	Definir equipe de facilitação, apresentadores (quem fala em cada parte) ** definir presença de secretários etc.	UGP
☐	Definir equipe de registro (ata e gravação)	UGP

7. Realização dos eventos de consulta (conforme roteiro do Plano de Consultas)

- Evento 1 – reunião com lideranças
- Evento 2 – consulta pública ambiental e social

8. Registro e sistematização das contribuições

Checklist	Atividade	Responsável
☐	Consolidar lista de presença	UGP
☐	Consolidar dados do público participante (gênero, representação, idade etc. = coletados na lista de presença)	UGP + equipe social



Checklist	Atividade	Responsável
☐	Elaborar atas das consultas	UGP
☐	Sistematizar perguntas recebidas	Equipe social
☐	Organizar banco de contribuições	UGP

9. Elaboração do relatório de consultas

Checklist	Atividade	Responsável
☐	Consolidar registro das consultas	UGP
☐	Organizar contribuições recebidas	Social
☐	Indicar respostas ou encaminhamentos	UGP
☐	Elaborar relatório final de consulta	UGP

Conteúdo mínimo do relatório:

- metodologia das consultas
- locais e datas
- participantes
- principais contribuições
- respostas do programa

10. Divulgação dos resultados das consultas

Checklist	Atividade	Responsável
☐	Publicar relatório de consultas	UGP
☐	Encaminhar relatório ao BID	Coordenação
☐	Publicar respostas às perguntas	Comunicação

4.10. Prevenção e Atenção à Violência de Gênero

Este Programa visa atuar diretamente no enfrentamento à violência de gênero nas áreas de atuação do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL, com ações profiláticas e protetivas.

A exploração sexual e a violência de gênero têm se apresentado como flagelos em todo o território nacional e trazem insegurança às mulheres, reduzem sua capacidade de inserção em mercados de trabalho e, muitas vezes, de ter acesso a estudos. Trata-se de um enredo que prende parte das mulheres em um círculo vicioso e muitas vezes termina com casos de violência e morte.



Objetivo

Dentro desta perspectiva, é objetivo deste programa atuar para a proteção e promoção do desenvolvimento social e econômico das mulheres nas áreas de atuação do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL.

Para tanto é necessário alcançar:

- A construção de um entendimento comum do significado de Assédio Sexual (AS) e Exploração e Abuso Sexual (EAS);
- O compromisso compartilhado sobre diretrizes e comportamentos de todos os envolvidos no TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL para prevenir, relatar e responder com medidas adequadas em caso da ocorrência de AS e/ou EAS;
- O entendimento de que a violação de um código de conduta estabelecido resultará em ação disciplinar e acionamento de autoridades competentes.

Definições

Este programa considera as seguintes definições, que devem ser sempre atualizadas e amplamente tratadas junto aos colaboradores e equipes envolvidas no TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL:

- **Assédio Sexual¹⁵:** Avanços sexuais indesejáveis, pedido de favores sexuais e outras condutas verbais ou físicas de natureza sexual.
- **Exploração e Abuso Sexual¹⁶:** É definido como qualquer abuso real ou tentado em uma situação de vulnerabilidade, poder (do abusador) ou confiança, para fins de satisfação sexual do abusador, incluindo, mas não se limitando a: satisfação, lucro monetário, social ou político, com a exploração sexual de outro¹⁷.
- **Abuso sexual:** "A intrusão física real ou ameaçada de natureza sexual, seja à força ou sob condições desiguais ou coercitivas."
- Distinção entre **Assédio Sexual** e **Exploração e Abuso Sexual**: enquanto o **assédio sexual** normalmente ocorre entre pessoal/funcionário de uma organização ou empresa e envolve qualquer avanço sexual indesejado ou conduta verbal ou física indesejada de natureza sexual, a **Exploração e Abuso Sexual** por sua vez prevalece contra um beneficiário ou membro da comunidade. A distinção entre os dois é importante para que as políticas das agências e os treinamentos de pessoal possam incluir instruções específicas sobre os procedimentos para relatar cada um.
- **Consentimento:** é a escolha por trás da decisão voluntária de uma pessoa de fazer algo. O consentimento para qualquer atividade sexual deve ser dado livremente, feito com o máximo de conhecimento possível, e específico para a situação. Se o acordo for obtido a partir de ameaças, mentiras, coerção ou exploração do desequilíbrio de poder, não é consentimento. O consentimento aqui entendido não

¹⁵ Inter-Agency Standing Committee *Protection against Sexual Exploitation and Abuse (PSEA): Inter-agency cooperation in community based complaint mechanism. Global standard Operating Procedures*. May 2016

¹⁶ As defined in the UN Secretary's bulletin – Special Measures for protection from sexual exploitation and abuse October, 9, 2003 ST/SGB/2003/13

¹⁷ No contexto da exploração de operações financiadas pelo Banco Mundial ocorre quando o acesso ou benefício de um bem ou serviço financiado pelo Banco Mundial é usado para extrair ganho sexual



pode ser dado por qualquer pessoa com menos de 18 anos¹⁸, independentemente de maioridade ou idade de consentimento considerada na legislação local. Por fim, deve-se compreender que a alegada crença equivocada em relação à idade da criança não é uma defesa.

Desta forma, não há consentimento quando o acordo é obtido através de:

- Uso de ameaças, força ou outras formas de coerção, sequestro, fraude, manipulação, engano ou deturpação;
- Uso de ameaça para reter um benefício a que a pessoa já tem direito;
- Uma promessa feita à pessoa para receber um benefício.

Escopo/Atividades

A seguir são apresentadas as ações profiláticas junto as equipes envolvidas na implantação do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL.

Cursos, oficinas e treinamento

Deverão ser ministrados cursos específicos para tratar a questão de violência de gênero, os temas de abuso sexual, exploração e assédio. Estes temas deverão ser tratados com clareza de forma que se evite espaço para entendimentos subjetivos ou equivocados.

A seguir são apresentados exemplos a serem tratados:

- Exemplos de exploração sexual e abuso incluem, mas não se limitam a:
 - Um funcionário do projeto diz às mulheres da comunidade que ele pode conseguir trabalhos relacionados ao local de trabalho (cozinhar e limpar) em troca de sexo.
 - Um trabalhador que está conectando a entrada de eletricidade às famílias diz que ele pode conectar mulheres que dirigem as famílias à rede em troca de sexo.
 - Um funcionário do projeto fica bêbado depois de ser pago e estupra uma mulher local.
 - Um funcionário do projeto nega a passagem de uma mulher por uma frente de obra em que ele está trabalhando a menos que ela realize um favor sexual.
 - Um gerente diz a uma mulher que se candidata a um emprego que ele só vai contratá-la se ela fizer sexo com ele.
 - Um trabalhador começa uma amizade com uma garota de 17 anos que vai e volta da escola na estrada onde o trabalho relacionado ao projeto está acontecendo. Ele dá-lhe passeios de moto para a escola. Por fim ele diz a ela que a ama, construindo uma expectativa na jovem. Eles fazem sexo.
- Exemplos de assédio sexual em um contexto de trabalho incluem, mas não se limitam a:

¹⁸ De acordo com a Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos da Criança.



- Os funcionários masculinos comentam sobre as aparências das funcionárias femininas (positivas e negativas) e a conveniência sexual.
- Quando uma funcionária reclama de comentários que os funcionários masculinos estão fazendo sobre sua aparência, eles dizem que ela está "pedindo por isso" por causa de como ela se veste.
- Um gerente masculino toca as nádegas de uma funcionária quando ele passa por ela no trabalho.
- Um funcionário do sexo masculino diz a uma funcionária que ele lhe dará um aumento se ela lhe enviar fotos nuas de si mesma.

Importante: deve ser apresentado o **Código de Conduta Contra a Violência de Gênero**, onde consta o **Compromisso Individual** a ser assinado pelos trabalhadores.

Situações de Violência de Gênero Provocadas por Colaborador do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL:

Caso ocorra situação de violência provocada por colaborador do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL, qual seja, deverão ser tomadas as seguintes ações:

- Ações Emergenciais deverão ser tomadas sempre que a integridade e saúde da pessoa que sofreu abuso estiver ainda ameaçada;
- A vítima deverá ser localizada, atendida e acolhida, a situação deverá ser avaliada pela equipe de Gestão do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL para definição da melhor forma de abordagem e sequência de atendimento;
- O colaborador estará sujeito às ações judiciais e penais cabíveis, além de sofrer as sanções estabelecidas em contrato, inclusive o seu desligamento.

Situações de Violência de Gênero Ocorrida na Comunidade:

Caso chegue a UGP ou via qualquer colaborador informações sobre ocorrência de violência provocada na área de atuação do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL, qual seja, deverão ser tomadas as seguintes ações:

- A UGP deverá checar a necessidade de já acionar as autoridades de forma que não haja ampliação de risco para a vítima e/ou para a própria equipe;
- Se possível, a vítima deverá ser localizada, atendida e acolhida, a situação deverá ser avaliada pela equipe de Gestão do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL para definição da melhor forma de abordagem e sequência no atendimento

Capacitação da Mulher

As mulheres já são bem participativas na área do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL, havendo maior mobilização por parte do público feminino em atividades de planejamento participativo.

As atividades definidas para a capacitação da mulher são reuniões com comunidades e oficina de geração de renda, artesanato, empoderamento feminino, autoestima, e discussões sobre o papel da mulher na sociedade (a mulher mãe, a mulher filha, a mulher esposa e a mulher trabalhadora).

Durante a implantação do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL, mulheres poderão e serão orientadas na busca de funções que possam desempenhar, como nas obras



(execução de acabamentos, por exemplo), motorista, almoxarife, técnica de segurança do trabalho, engenheiras, entre outras.

Mecanismo de Gestão de Queixas

O Mecanismo de Gestão de Queixas deverá estar preparado para atender denúncias de Violência Baseada em Gênero (VBG), além de possuir protocolo de atendimento e respostas a denúncias.

O mecanismo deverá compreender o atendimento em caso de denúncias, com protocolos e procedimentos específicos para o tratamento da situação no prazo adequado, evitando ou reduzindo possíveis danos a vítimas. Também deve ser livre de coerção e possibilitar o sigilo conforme o desejo da vítima ou denunciante.

4.11. Aquisição de Terras, Indenização e Relocação de Benfeitorias

A referida Medida contempla os processos indenizatórios e deslocamentos econômicos, abrangendo marcos legais de definição de indenização necessários ao adequado processo de aquisição de áreas para implantação de projetos.

Este Programa de Mitigação está balizado pela legislação brasileira e pelas Políticas Socioambientais estabelecidas pelo BID.

O PDAS5 reconhece que a aquisição de terras relacionadas a um projeto e as restrições a seu uso podem ter impactos adversos sobre as comunidades e as pessoas que usam essas terras.

No que tange às preocupações expressas no PDAS4, referente a Saúde e Segurança Comunitária, em especial às questões de riscos de desastres, feita realizada avaliação local dos terrenos de construção dos conjuntos habitacionais dos projetos da amostra representativa acerca dos riscos de desastres. Esta avaliação é apresentada na AAS que faz parte dos documentos ambientais e sociais da preparação do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL.

A implantação do projeto deverá gerar uma série de impactos como observado na AAS, os principais e duradouros de caráter positivo por se tratar de uma intervenção que gera produto de interesse coletivo envolvendo a melhor condição de habitação das populações. Apesar dos benefícios previstos e esperados como resultados do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL, a fase de implantação das obras, pode exigir a necessidade de relocação de estruturas ou atividades econômicas, gerando impactos negativos resultantes das mudanças significativas nos modos de vida e no cotidiano familiar e comunitário.

As interferências potenciais e alterações identificadas no modo de vida e que justificam este Programa podem ser pontuadas da seguinte forma:

- Alteração no modo de vida e cotidiano de vida das pessoas;
- Conflitos de vizinhança entre os moradores de áreas anfitriãs;
- Carência de redes de apoio no processo de mudança locacional;
- Risco de empobrecimento, por consequência de dificuldades maiores na geração de renda, alocação adequada de indenizações recebidas, pagamento de taxas e



tributos adicionais pela retirada de atividade em terrenos receptores da população realocada, entre outros;

- Utilização inadequada de recursos advindos de indenização ou serviços oferecidos;
- Perda de fontes de renda: algumas atividades econômicas podem ser dificultadas em função do novo modelo de moradia ou de atividade econômica, como pequenos comércios e locais de prestação de serviços, qualidade dos recursos ecossistêmicos utilizados na produção rural, bem como a ocorrência de atividades instaladas em terrenos que são destinados às obras do Projeto.

Objetivos

O principal objetivo do presente item é de garantir que a implantação do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL não resulte em perda dos modos de vida e gere empobrecimento da população afetada diretamente. Para atingir esse objetivo, cumpre a realização de ações com vistas à recomposição do modo de vida das famílias afetadas pelas intervenções, tanto no aspecto físico (perda de moradia), como em outros aspectos (perda de rendimentos financeiros, interrupção de atividades produtivas, quebra da rede de apoio social, das relações de vizinhança).

O presente item pretende, portanto, orientar, estruturar, dimensionar e integrar um conjunto de ações que permitam promover oportunidade adequada para o fomento às atividades econômicas das famílias reassentadas e em observância àquelas famílias que utilizam os terrenos destinados a relocação com alguma atividade econômica.

Procedimentos e Diretrizes

Quando não for possível evitar a desapropriação e o deslocamento, este Programa prevê a indenização por perda de bens ao custo total de reposição e outras formas de assistência que ajudem aos impactados a restabelecer seus padrões de vida ou meios de subsistência. Os padrões para indenização serão transparentes e aplicados de maneira uniforme para todas as pessoas afetadas. Nos casos em que os meios de subsistência das pessoas afetadas forem baseados na terra ou em que a terra for de propriedade coletiva, quando for viável, será oferecido uma indenização baseada na terra. Somente se tomará posse da terra adquirida e dos bens correlatos depois que a indenização for disponibilizada e, se aplicável, quando os locais para o custeio das despesas de mudança tiverem sido fornecidos às comunidades e pessoas deslocadas, além da indenização. Também serão fornecidas oportunidades para que as comunidades e pessoas deslocadas possam se beneficiar adequadamente do desenvolvimento proporcionado pelo projeto.

A divulgação das informações relevantes e a participação das comunidades afetadas continuarão durante o planejamento, execução, monitoramento e a avaliação de pagamentos indenizatórios e atividades de recuperação dos meios de subsistência.

Mecanismo de Reclamação

Será estabelecido um mecanismo de reclamação específico para este Programa, para atendimento exclusivo das famílias que forem incluídas nas ações de aquisição de terrenos e possível realocação. Isso permitirá receber e abordar, de maneira oportuna, preocupações específicas acerca da indenização e realocação manifestadas por pessoas afetadas, contando, inclusive, com um mecanismo de recurso projetado para resolver controvérsias de forma imparcial.



Deslocamento Econômico

No caso de deslocamento econômico, deverá ser desenvolvido um Plano para Recuperação dos Meios de Subsistência para indenizar as pessoas e/ou comunidades vulneráveis afetadas, além de prestar outras formas de assistência para atender aos objetivos deste Programa. O Plano para Recuperação dos Meios de Subsistência estabelecerá os direitos das pessoas e/ou comunidades afetadas e garantirá que esses direitos sejam fornecidos de forma transparente, coerente e equitativa. A mitigação será considerada concluída quando as pessoas ou comunidades afetadas tiverem recebido indenização e outra assistência em conformidade com os requisitos do Plano para Recuperação dos Meios de Subsistência e quando se considere que tenham recebido oportunidade adequada para restabelecer seus meios de subsistência, quando for o caso.

As pessoas deslocadas economicamente que sofrerem perda de bens ou de acesso a bens serão indenizadas por essa perda pelo custo integral de reposição.

Nos casos em que a aquisição da terra ou as restrições a seu uso afete estruturas comerciais, os comerciantes afetados serão indenizados pelo custo de restabelecer atividades comerciais em outros locais, pela receita líquida perdida durante o período de transição e pelos custos da transferência e reinstalação de estruturas, máquinas e equipamentos.

Procedimentos em Caso de Afetação Parcial de Benfeitorias

Nas intervenções previstas será evitado a remoção parcial de edificações. Contudo, podem ocorrer situações que necessitem e/ou resultem em afetação parcial de benfeitorias. Neste contexto incluem-se, por exemplo: ajustes de muros, cercas, estruturas e eventual reconstrução de edificações parcialmente demolidas. Nestes casos, a forma de reparação será a reconstrução da benfeitoria e serão adotados os seguintes procedimentos:

- Confirmação pelas equipes de projeto e de obras da real necessidade da afetação parcial, ou viabilidade de ajuste projetual. Caso a afetação se confirme, deve ser realizada análise do seu impacto e da existência de riscos aos moradores/ocupantes e de atividades econômicas;
- Realização de reunião presencial com os responsáveis e/ou ocupantes do imóvel para: prestação dos devidos esclarecimentos sobre magnitude do impacto, forma de reparação e seu cronograma;
- Registro formal do consentimento da intervenção e da reparação acordada, através da assinatura do responsável pela benfeitoria de termo autorizativo;
- Comunicação aos ocupantes do imóvel ou propriedade da data de realização da intervenção e do reparo e orientações sobre procedimentos de segurança durante a realização das obras;
- Acompanhamento da equipe social durante a execução das obras de reparação;
- Registro formal de aceite do responsável pela benfeitoria.

Procedimentos para Plano de Ação

O Plano de Ação deverá ser elaborado considerando:



- Para todas as áreas de intervenção cujo projeto demande impactos temporários ou permanentes às atividades econômicas;
- A partir dos dados oriundos dos projetos executivos;
- Tomando como base as diretrizes contidas no presente Programa de Aquisição de Terras, Indenização e Relocação de Benfeitorias;
- Levando em consideração as especificidades inerentes à natureza e ao porte de cada intervenção;
- Considerando as características sociais, econômicas e culturais de cada membro das comunidades afetadas.
- Garantindo, em todas as suas fases, a participação das comunidades afetadas na tomada de decisão sobre indenizações e compensações;
- Representando uma oportunidade para o desenvolvimento das comunidades afetadas;
- Estabelecendo os critérios de elegibilidade para as soluções propostas, assim como para aquelas de mitigação e/ou compensação dos impactos às atividades econômicas;
- Buscando a minimização dos impactos negativos ambientais e sociais;
- Seguindo roteiro metodológico e etapas apresentadas neste Programa.

Etapa 1 – Coleta de Dados

- **Mapeamento de Partes Afetadas:** O Mapeamento de Partes Afetadas faz parte da metodologia de conhecimento do território, e deverá ser realizado como etapa inicial em sinergia com a atividade prevista no Plano de Comunicação Social. Para a elaboração do Mapeamento de Partes Afetadas, a equipe técnica social realizará pesquisa de modo a identificar as possíveis partes interessadas e/ou de interesse para o Programa, ou seja, lideranças comunitárias, interlocutores de associações comunitárias, representantes de organizações não governamentais, de equipamentos públicos locais e municipais, representantes do Poder Público, entre outros.
- **Caracterização socioeconômica:** Consiste na identificação *in loco* e de todas as formas de ocupação existentes no território e mapeamento com numeração das edificações, registro fotográfico e aplicação censitária de pesquisa socioeconômica presencial a todas as famílias afetadas, e fará parte dos procedimentos iniciais das intervenções. Todos os imóveis e benfeitorias, independentemente de sua natureza serão cadastrados. A pesquisa socioeconômica censitária realizada no momento do cadastro deverá possibilitar ainda a análise das características dos domicílios e de seus moradores, conforme tabela a seguir:

Tabela 9 – Categoria e variáveis para o cadastro

Categoria	Tipo de variável
Características dos domicílios	• Condição de ocupação (ocupada, fechada, vaga, uso ocasional, em construção) • Tipo de uso (residencial, misto, comércio /serviços, entidade associativa, entidades religiosas, equipamento comunitário, atividade rural, área preservada) • Condição de uso (própria, alugada, cedida) • Equipamentos hidráulicos existentes • Material construtivo predominante das paredes • Quantidade de cômodos • Cômodos utilizados para dormir • Cômodos sem abertura externa • Número de pessoas por domicílio
Características socioeconômicas	• Relação de parentesco com o responsável (quem e quantos são os ocupantes do imóvel e vínculo familiar e/ou social entre eles); • Sexo • Faixa etária • Escolaridade • Frequência escolar • Portadores de deficiência • Renda individual • Renda domiciliar • Condição de trabalho • Fonte de rendimento • Local de nascimento (somente do Responsável) • Tempo de moradia na região

- **Estudo do Domínio da Terra:** Faz parte da etapa de coleta de dados o estudo da cadeia dominial dos terrenos da área de intervenção e regularidade da posse da terra. Esses estudos servirão de insumo fundamentais para os processos de desapropriação. A partir dos resultados das pesquisas socioeconômicas, a equipe social deverá identificar as famílias com ausência de documentação que possa prejudicar o processo de desapropriação. Neste sentido, deverá prestar apoio e orientações pertinentes.

Etapa 2 - Elaboração e Implantação do Plano de Ação

Cumprida a etapa anterior, a presente etapa incluirá as análises de dados e a proposição da política de atendimento:

- **Análise do perfil socioeconômico das famílias afetadas:** com base nos dados coletados em campo, deverá ser realizada a análise das características socioeconômicas da população. Essa análise também é importante para a definição da política de atendimento
- **Definição do grau de afetação (quantitativa e qualitativa):** de posse dos dados anteriores, assim como do Projeto, deverá ser determinado o grau de afetação de cada imóvel/benfeitoria, de maneira a identificar o grau de comprometimento das edificações, determinando assim a necessidade ou não de remoção



- **Definição da política de atendimento:** a partir do perfil socioeconômico e grau de afetação: serão definidas as opções de compensação/indenização adequadas aos diferentes perfis de composição familiar e características das afetações
- **Definição dos critérios de elegibilidade:** após a definição da política de atendimento, serão estabelecidos os critérios de elegibilidade.

O Plano de Ação visa dar cronologia às atividades necessárias à operacionalização das ações de desapropriação. Configura-se ainda como elemento fundamental ao processo de diálogo com as partes interessadas e população afetada, e, por isso, deve ainda incluir os agentes envolvidos e seus papéis, detalhamento sobre os recursos e cronograma.

O Plano de Ação deverá incluir o escopo mínimo a seguir:

- Quadro resumo do cadastro físico
- Quadro resumo do cadastro socioeconômico
- Tipologia de Pessoa Afetada pelo Projeto
- Critérios de valoração / indenização.
- Procedimentos de acompanhamento da implantação das ações de desapropriação.
- Medidas de apoio / assistência propostas para cada tipo de Pessoa Afetada pelo Projeto (Matriz de Elegibilidade)
- Plano de Divulgação e Consulta Pública
- Cronograma de implantação vinculado ao cronograma de pagamento de indenizações e de implantação de medidas de apoio / assistência.
- Procedimento para atendimento a consultas e reclamações.
- Procedimento para monitoramento da relocação e das medidas de assistência.
- Orçamento.
- Relatórios e documentação do processo.

Etapas 3 – Consultas Públicas e Participação Comunitária

O Plano de Ação será alvo de consultas públicas específicas com as populações afetadas, seguindo os princípios estabelecidos neste Programa e no Programa de Comunicação Social.

Avaliação de Imóveis

Para elaboração e implantação do Plano de Ação deverá ser considerado o atendimento à regulamentação legal e às normas vigentes a respeito de avaliação e custos de imóveis, mais especificamente com características rurais, com destaque para a norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT NBR 14653:2019 – Avaliação de Bens.

Na NBR 14653 são determinadas as metodologias e parametrizações utilizadas nos laudos e pareceres de avaliação mercadológica de imóveis. O processo de avaliação do imóvel implica, portanto, nos seguintes procedimentos:

- conhecimento e requisição de documentação;



- vistoria;
- coleta de dados;
- diagnóstico do mercado;
- escolha e justificativa dos métodos e critérios de avaliação;
- tratamento dos dados de mercado;
- cálculo do valor do imóvel.

Os bens abrangidos serão classificados em tangíveis e intangíveis, tendo-se em conta que a avaliação dos imóveis deverá considerar estas duas categorias. Como exemplo de bens tangíveis, citam-se:

- imóveis;
- máquinas;
- equipamentos;
- veículos;
- mobiliário e utensílios;
- acessórios;
- matérias-primas e outras mercadorias
- infraestrutura;
- instalações;
- recursos naturais;
- recursos ambientais;
- culturas agrícolas;
- semoventes;

Quanto aos intangíveis, destacam-se entre outros:

- empreendimentos de base imobiliária, industrial ou rural;
- fundos de comércio;
- marcas;
- patentes

A avaliação do bem deverá contar com vistoria presencial por profissional habilitado que irá gerar um laudo técnico de cada imóvel avaliado. Nenhuma avaliação poderá prescindir da vistoria, excetuando casos de impossibilidade conforme especificado na NBR 14653, que deverá adotar situação paradigma, desde que acordada entre as partes e explicitada no laudo de vistoria.

Serão permitidas atividades no interior da faixa de servidão limitadas ao plantio de algumas culturas temporárias e culturas permanentes de baixa altura. Culturas e manejos agrícolas sujeitos ao uso de fogo, assim como qualquer instalação física (construção ou equipamento) não são admitidas (incluindo pivôs de irrigação).

Importante ressaltar que imóveis com titulação imperfeita e/ou com disputa quanto à sua dominialidade, serão objeto de procedimentos específicos, de maneira a que a situação irregular fundiária não inviabilize a consecução de uma situação pelo menos equivalente a inicial, e que eventuais disputas de dominialidade não impeçam o pagamento pelo menos parcial de indenização antes da efetiva relocação das famílias e/ou atividades econômicas.

A coleta dos dados que subsidiará o laudo deve considerar informações relativas às características do bem avaliado, disponibilidade de recursos, informações e pesquisas anteriores, plantas e documentos, entre outros aspectos.

Além da coleta dos dados específicos do imóvel, também deverá ser feito levantamento de informações e dados de mercado, relacionando aspectos quantitativos e qualitativos em atributos comparáveis. A busca de dados de referência no mercado deve contemplar atributos que sejam mais assemelhados possíveis aos do bem avaliado.

A avaliação considerará os valores da terra nua, com base em pesquisa dos preços de mercado na região, e a perda do potencial de aproveitamento econômico da terra, no caso do uso atual ser incompatível com as instalações rodoviárias. A avaliação da aptidão agrícola das terras deverá se basear na metodologia desenvolvida pela Embrapa, permitindo valorar essa perda de potencial. Prejuízos esperados em função de danos causados à vegetação nativa e a culturas existentes na faixa de servidão, durante as obras, também serão contabilizados.

A metodologia escolhida para avaliar o imóvel deverá ser compatível com a natureza do bem, a finalidade da avaliação e os dados de mercado disponíveis. Para a identificação do valor de mercado, sempre que possível deverá ser adotado o método comparativo direto de dados de mercado.

Deverão ser aplicados ainda, quando cabível, e conforme preconizado na Norma ABNT 14653, métodos de cálculo de capitalização da renda e viabilidade da utilização econômica (fluxo de caixa projetado, valor presente líquido, taxas internas de retorno, tempos de retorno, entre outros).

Os laudos de avaliação devem ser apresentados no modelo completo, devendo incluir:

- identificação da pessoa física ou jurídica ou seu representante legal que tenha solicitado o trabalho;
- objetivo (exemplo: valor de mercado ou outro valor) e finalidade (exemplo: garantia, dação em pagamento, venda e compra) da avaliação;
- pressupostos, ressalvas e fatores limitantes;
- roteiro de acesso ao imóvel;
- planta esquemática de localização;
- descrição da região;
- identificação e caracterização do bem avaliando;
- data da vistoria;
- descrição detalhada das terras, construções, instalações e produções vegetais, descrição detalhada das máquinas e equipamentos, obras e trabalhos de melhoria das terras; classificação;



- indicação do(s) método(s) utilizado(s), com justificativa da escolha;
- pesquisa de valores;
- descrição detalhada das terras dos imóveis da amostra;
- memória de cálculo do tratamento utilizado;
- diagnóstico de mercado;
- data da vistoria, conclusão, resultado da avaliação e sua data de referência;
- especificação da avaliação, com grau de fundamentação e precisão;
- local e data do laudo;
- qualificação legal completa e assinatura do(s) profissional(is) responsável(is) pela avaliação.

Os imóveis rurais deverão ser classificados de acordo com:

- A sua dimensão:
 - pequeno até 4 módulos fiscais;
 - médio de 4 a 15 módulos fiscais;
 - grande acima de 15 módulos fiscais.
- A sua exploração:
 - não explorado;
 - de lazer e turismo;
 - de agricultura;
 - de pecuária;
 - de silvicultura;
 - agroindustrial;
 - misto.
- Capacidade de uso das terras:
 - terra bruta;
 - terra nua;
 - terra cultivada.
- Suas benfeitorias:
 - produção vegetal (culturas);
 - construções (exemplos: casa, galpão, cercas) e instalações (exemplos: rede de energia elétrica, rede de distribuição de água);
 - obras e trabalhos de melhoria das terras.
- Máquinas e equipamentos fixos ou removíveis:
 - Recursos naturais



- florestais;
- hídricos;
- minerais.
- Frutos:
 - rendas de exploração direta;
 - aluguel;
 - arrendamento;
 - parcerias.
- Direitos:
 - servidões;
 - usufrutos;
 - concessões;
 - comodatos;
 - direitos hereditários;
 - direitos possessórios;
- outros.

Quanto a construções e benfeitorias de qualquer tipo (currais, galinheiros, pocilgas, cochos, cercas, poços, roças, pomares etc.), os dados do cadastro físico permitirão valorar a indenização ou compensação com base nos custos de reposição de materiais e mão de obra de construção. Se as construções ou benfeitorias forem reprodutivas economicamente - o que pode acontecer mais facilmente no caso de imóveis urbanos - a ocorrência de lucros cessantes por parte de proprietários ou ocupantes será considerada na avaliação. Lucros cessantes também podem ocorrer em áreas rurais e afetar, além de proprietários, beneficiários do imóvel, como arrendatários e empregados, se ocorrer perda de parte significativa da área agricultável da propriedade (possível no caso de pequenas propriedades).

Na avaliação em separado das produções vegetais deve ser empregado o método da capitalização da renda para a identificação do valor econômico. No caso de culturas de ciclo longo no primeiro ano de implantação, recomenda-se utilizar, alternativamente ao método da capitalização da renda, o custo de implantação, incluídos os custos diretos e indiretos.

Nas pastagens, emprega-se o custo de formação, com a aplicação de um fator de depreciação decorrente da diminuição da capacidade de suporte da pastagem. Também pode ser utilizado o valor presente líquido dos valores médios regionais de arrendamento de pastagens nas mesmas condições, pelo período restante de sua vida útil, deduzidos os custos diretos e indiretos, inclusive o custo da terra.

Para a identificação do valor da terra em conjunto com a sua floresta nativa, deve ser utilizado, sempre que possível, o método comparativo direto de dados de mercado. Quando existir exploração econômica autorizada pelo órgão competente, pode ser utilizado o método da capitalização da renda, onde devem ser considerados os custos



diretos e indiretos. Neste caso, se for necessário o inventário florestal, este deve ser executado para a área avaliada.

Para equipamentos e máquinas agrícolas, a avaliação pode ser feita pelo método comparativo direto de dados de mercado ou pela apuração do custo de reedição, quando não existir mercado para o bem. Recomenda-se a citação das fontes de consulta e apresentação dos cálculos efetuados.

Quando obras e trabalhos de melhoria das terras não tiverem sido contemplados em outros itens da avaliação, a identificação do valor deve ser feita pelo custo de reedição.

Os frutos e direitos agregados ao imóvel devem ser avaliados pelo método comparativo direto de dados de mercado ou pela aplicação de taxa de rentabilidade sobre o valor do capital envolvido.

As servidões rurais devem ser classificadas quanto a finalidade, como passagem de estradas; passagem de linha de transmissão de energia ou telefônica; passagem de tubulações. Quanto à intervenção física de servidões rurais, esta deve ser identificada conforme seu estado aparente ou não aparente, e quanto a posição em relação ao solo se subterrânea, superficial ou aérea. Por fim, a classificação das servidões deve levar em consideração seu caráter temporário ou perpétuo.

O valor da indenização pela presença de servidão em propriedade rural, quando cabível, é o decorrente da restrição ao uso do imóvel afetado, considerando:

- Prejuízo correspondente a uma porcentagem, explicada e justificada, do valor da terra, limitado ao seu valor de mercado.
- Prejuízo correspondente ao valor presente da perda de rendimentos líquidos relativos às produções vegetais na área objeto da servidão.
- Prejuízos relativos às construções, instalações, obras e trabalhos de melhoria das terras atingidas pela faixa de servidão.
- Outras perdas decorrentes na propriedade, quando comprovadas.

Os recursos hídricos da propriedade podem ser avaliados pelo método da capitalização da renda, quando houver explorações econômicas acopladas, ou como uma variável em modelo de regressão linear.

No caso de desapropriações em que for solicitado ou apresentado outro valor do imóvel, ou de seus componentes, que não seja valor de mercado, esta condição deve ser claramente explicitada no laudo de avaliação. Quando ocorrer desvalorização ou valorização do remanescente em decorrência da desapropriação, o valor desta alteração deve ser apresentado em separado do valor da área desapropriada, explicado e justificado.

Além do laudo de vistoria, um cadastro de imóveis deverá ser construído em plataforma SIG (Sistema de Informações Georreferenciadas), contendo dados de caracterização dos imóveis afetados para subsidiar os valores a serem estipulados na indenização, mitigação ou compensação do impacto. É imprescindível o registro das características físicas e de utilização do bem e outros aspectos relevantes à formação do valor. O cadastro deve incluir, minimamente:

- denominação;
- dimensões área registrada e área levantada topograficamente, quando existente;



- limites e confrontações;
- situação;
- destinação;
- recursos naturais;
- sistema viário interno;
- telefonia; rede de energia elétrica interna;
- utilização econômica atual e condicionantes legais.
- aspectos físicos;
- identificação pedológica;
- classificação da capacidade de uso das terras (conforme NBR 14653);
- condicionantes legais.
- características das construções e instalações:
 - dimensões;
 - aspectos construtivos (qualitativos, quantitativos e tecnológicos);
 - estado de conservação, idade aparente, vida útil;
 - aspectos funcionais;
 - condicionantes legais.
- Caracterização das produções vegetais
 - estado vegetativo;
 - estágio atual de desenvolvimento, estado fitossanitário (infestação de doenças, pragas e invasoras),
 - produtividades esperadas, riscos de comercialização;
 - adaptação à região, considerando o risco de ocorrência de intempéries;
 - condicionantes legais.
- Classificação da capacidade de uso das terras, nos seguintes aspectos:
 - dimensões e quantidade
 - aspectos qualitativos e tecnológicos;
 - estado de conservação, idade aparente, vida útil;
 - aspectos funcionais;
 - condicionantes legais.
- Caracterização das máquinas e equipamentos
 - fabricante, tipo (marca, modelo, ano de fabricação, número de série);
 - características técnicas (exemplo: potência, capacidade operacional);
 - estado de conservação e funcionalidade.

- Caracterização das atividades pecuárias
 - espécie, raça, categoria dos animais;
 - índices zootécnicos e aspectos sanitários;
 - manejo, alimentação e outros.
- Caracterização de outras atividades (agroindústria, turismo rural, hotelaria, mineração).

Negociações dos Valores de Indenização ou Compensação

As negociações com os proprietários, posseiros e/ou ocupantes das áreas afetadas serão feitas individualmente, por meio de entrevistas. Serão apresentados ao proprietário ou beneficiário do imóvel os Laudos de Avaliação, com os respectivos levantamentos para verificação da procedência das avaliações, e as informações e esclarecimentos que se façam necessários.

Havendo concordância sobre os valores apresentados no laudo, o proprietário ou beneficiário assinará um Termo de Acordo e Compromisso, aceitando o valor da indenização ou compensação e a forma de pagamento proposta.

O cálculo de compensação deve ser compatível com as definições previstas no PDAS 5 e baseando-se na ABNT 14.653 (vide **Erro! Fonte de referência não encontrada.** - REF _Ref184158349 \h **Erro! Fonte de referência não encontrada.**).

4.12. Gestão de Riscos de Desastres e Mudanças Climáticas

O Plano de Gestão de Riscos de Desastres e Mudanças Climáticas é um sistema que norteia as ações para o gerenciamento dos riscos e em caso de emergência. Este sistema deverá identificar efetivamente uma tipificação dos desastres a que a área de influência dos projetos que compõem o TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL está sujeita.

As diretrizes para a gestão dos riscos, incluindo Análise de Priorização de Riscos, Sistema de Monitoramento de Riscos e a Preparação e Resposta a Emergência (PAE), estão detalhadas a seguir.

Importante destacar que o Plano de Gestão de Riscos de Desastres leva em consideração, também, os riscos ao qual a comunidade pode estar exposta.

A consciência de risco é um dos quatro fundamentos do Marco do Sendai. O Marco de Ação de Sendai foi definido na Assembleia do Escritório de Redução de Riscos de Desastres da ONU, realizada na cidade de Sendai, no Japão, em 2015. O Marco dá continuidade às ações definidas pelo Marco de Ação de Hyogo, estabelecendo diretrizes para que os governos locais possam investir no desenvolvimento da resiliência das cidades.

As quatro prioridades do Marco de Sendai são: (i) compreender o risco de desastres, (ii) fortalecer a governança de risco de desastres para gerenciá-la, (iii) investir na redução do risco de desastres para resiliência, (iv) aumentar a preparação para desastres a fim de dar uma resposta eficaz e ser eficiente na recuperação, reabilitação e reconstrução.

A gestão de riscos de desastres e mudanças climáticas deve envolver instrumentos que auxiliem a previsibilidade de emergências, a prevenção de emergências, a mitigação e atendimento das emergências e o monitoramento contínuo.

Os riscos identificados na AAS para o TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL referem-se aos seguintes, de acordo com a situação do projeto e da área de inserção:

- Inundação - **Riscos Moderados**
- Ondas de Calor – **Riscos Moderados**
- Movimentos de massa e desestabilização geotécnica – **Riscos Moderados**
- Incêndios florestais - **Riscos Moderados**

Para tanto, a gestão de riscos deve contar com a Análise e Priorização de Riscos (APD) contemplando o Plano de Gestão de Riscos de Desastres, um Plano de Ação de Emergência (PAE), as ações de Contingência, o Monitoramento das áreas do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL, ações preventivas e ações corretivas.

A seguir, são dadas diretrizes para a preparação desses instrumentos.

4.12.1. Análise e Priorização de Riscos

Um procedimento de Análise e Priorização de Riscos (ARD) deve ser realizado, considerando a avaliação de risco de desastres naturais e mudanças climáticas para o TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL com base na análise de 3 (três) componentes ou fatores básicos de risco:

- Ameaça: Refere-se a fenômenos de origem natural que representam uma ameaça à população ou à propriedade e que, portanto, podem causar danos, perdas econômicas, lesões e perda de vidas. Ou seja, é o perigo em si, ou seja, o tipo de evento que pode causar danos e destruição;
- Exposição: Refere-se à coincidência espacial e temporal de pessoas ou bens (físicos e ambientais) e riscos naturais. O componente de exposição considera, portanto, as comunidades, ativos, serviços ou populações localizadas na área de influência dos perigos naturais expostos às ameaças e com potencial de dano;
- Vulnerabilidade: Refere-se ao quão suscetível a ser prejudicada ou danificada uma entidade é. No caso de ativos, sistemas e pessoas, são suas características intrínsecas, internas, individuais e combinadas que as tornam suscetíveis (ou, inversamente, resistentes) por natureza a sofrer danos recorrentes de uma ameaça. A vulnerabilidade deve ser definida em termos do potencial a ser afetado apenas por riscos naturais.

Portanto, no contexto do desenvolvimento da ARD, o risco de desastres e às mudanças climáticas compreendem o resultado da coexistência de uma ameaça (influenciada por ameaças de lenta e rápida evolução das mudanças climáticas, se aplicável) e um ativo (infraestrutura, equipamentos etc.) ou uma população (casas, empresas etc.) que não só estão expostas a esse risco, mas também são vulneráveis a serem prejudicadas por ela.

A ARD considera a avaliação preliminar dos riscos de origem geológica como: movimentos de massa (deslizamentos de terra) e de origem hidrometeorológica, tais como: inundações e secas.

Na medida do possível, a ARD deve coletar todas as informações de estudos, projetos e documentos oficiais na área de influência do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL, relacionados ao risco de desastres e às mudanças climáticas.

Uma grande variedade de estudos e documentos técnicos devem ser utilizados como banco de dados e informações para a Análise de Desastres e Mudanças Climáticas (ARD) do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL. Todos esses materiais, juntamente com entrevistas de partes interessadas, subsidiam a construção da linha de base de risco do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL a partir da qual são avaliados os riscos potenciais e impactos esperados para cada um dos projetos a serem executados.

Essa coleta de informações também reflete, se registrada, como e em que medida as ações de redução de riscos e de gestão já foram incorporadas aos projetos do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL. Essas informações contribuem para a composição do cenário de avaliação e identificação de possíveis deficiências e proposta de medidas estruturais e/ou não estruturais, principalmente no campo do desenvolvimento deste Plano de Gestão de Riscos (PGRD).

Na avaliação de risco desenvolvida na ARD, deverá ser considerada uma abordagem metodológica que incorpora, para cada ameaça, a análise de 8 atributos de avaliação que estão listados abaixo:

- Magnitude ou extensão geográfica dos danos
- Frequência de ocorrência
- Efeitos das mudanças climáticas
- Impactos nas operações de infraestrutura e projetos
- Impactos sobre os trabalhadores
- Impactos nas comunidades do entorno (ou impacto nos negócios)
- Impactos no meio ambiente
- Efeitos da implementação do projeto

A partir da aplicação da metodologia descrita, a priorização das ameaças do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL deve ser alcançada de acordo com o resultado da análise de risco qualitativo.

A implementação das medidas e controle e gestão de riscos do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL deve levar em conta os critérios importantes obtidos por meio da análise de risco qualitativo, com os objetivos de priorizar ameaças que ofereçam um risco alto e moderado aos projetos.

A gestão de risco de desastres deverá considerar as fases de implantação dos projetos e também de operação das rodovias.

4.12.2. Plano de Gestão de Riscos de Desastres e Mudanças Climáticas

Esta seção apresenta os requisitos para elaboração do Plano de Gestão de Riscos de Desastres e Mudanças Climáticas, com o objetivo de orientar a tomada de decisões sobre o tema da gestão de riscos nas diferentes fases de implementação do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL.

O PGRD deve ser considerado como um instrumento fundamental de implementação pelo mutuário. Este plano é uma ferramenta prática que fornece a organização e orientação para a avaliação de estratégias e medidas (estruturais ou não) voltadas para a prevenção e contingência de riscos associados a desastres naturais e mudanças climáticas em um contexto espacial e social mais amplo que inclua, não apenas

comunidades potencialmente afetadas pelos projetos, mas também aos órgãos e autoridades públicas envolvidos na gestão de riscos.

Assim como na matriz de avaliação de riscos, apresentada no âmbito da análise de risco (ARD), a elaboração do Plano de Gestão de Riscos (PGRD) também considera a elaboração de um único instrumento cobrindo o TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL como um todo.

O PGRD deve ser organizado de acordo com a seguinte estrutura:

- Ameaça-Objetivo: Indica a ameaça à qual se refere a estratégia das medidas de abordagem e ação propostas. Pode haver estratégias e medidas que tenham um escopo de ação mais amplo, com o objetivo de controlar/conter mais de uma ameaça ao mesmo tempo.
- Resumo de Risco para o TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL: Este campo contém um resumo da avaliação de risco realizada sob a ARD, destacando os principais pontos que levaram à classificação de risco designado para cada uma das ameaças.
- Medidas Gerais e/ou Ações de Resiliência: Descreve a estratégia/abordagem geral proposta para gerenciar e controlar os riscos associados a uma determinada ameaça ou conjunto de ameaças e detalhes, as medidas concretas e ações que devem apoiar a implementação da estratégia/abordagem proposta.
- Tipologia: Define o tipo de estratégias e medidas de controle que são propostas para uma determinada ameaça ou conjunto de ameaças. Basicamente, espera-se que as estratégias possam ser:
 - Estrutural: incluir medidas de engenharia que envolvam a efetiva execução de obras e a aplicação de dispositivos de controle físico, como a implantação de estruturas de drenagem, a contenção de encostas, reforço estrutural de edifícios etc.
 - Não Estrutural: incluir medidas relacionadas à implantação de sistemas, programas e linhas de ação e contingência para a gestão de riscos identificados. Esse grupo também inclui ações que destacam a participação das partes interessadas, articulação institucional e capacitação de trabalhadores e tomadores de decisão.
- Período de Implementação: Refere-se ao tempo estimado para a implementação de uma determinada medida, que pode ser:
 - Curto prazo: até 6 meses
 - Médio prazo: de 6 meses a 2 anos
 - Longo prazo: a partir de 2 anos.
- Etapa de Implementação: Refere-se à etapa em que se espera que sejam implementadas as estratégias e medidas previstas no horizonte do projeto: planejamento, execução (ou construção) e operação.
- Prestação de contas e participação dos stakeholders: Identifica a principal responsabilidade na implementação das estratégias e medidas propostas, bem como aponta preliminarmente a necessidade de contratação de apoio externo,



participação de stakeholders relevantes e/ou articulação institucional com entidades que possam contribuir para o objetivo pretendido.

- Acompanhamento e Monitoramento: Descreve a abordagem a ser planejada para o acompanhamento, supervisão e monitoramento das estratégias e medidas de controle propostas.

4.12.3. Sistema de Monitoramento de Riscos de Desastres

Um Sistema de Monitoramentos de Riscos deve ser implantado com objetivo de auxiliar as equipes na Gestão de Risco das Obras do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL.

Esta ferramenta deve tornar possível informar, mapear, monitorar, alertar, controlar, preparar, e por fim, propor soluções em detrimento do risco identificado.

Sistema de alerta antecipado

O sistema de alerta antecipado deverá trabalhar em conjunto com as ações e ferramentas disponibilizadas pela Defesa Civil do Estado do Tocantins, compartilhando o monitoramento de riscos e na sistematização dos dados e informações essenciais para a Gestão de Risco e Desastres.

Um dos sistemas possíveis de ser utilizado para o monitoramento é o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden) que monitora 24 horas por dia áreas de risco de desastres naturais em todo o Brasil, incluindo municípios vulneráveis.

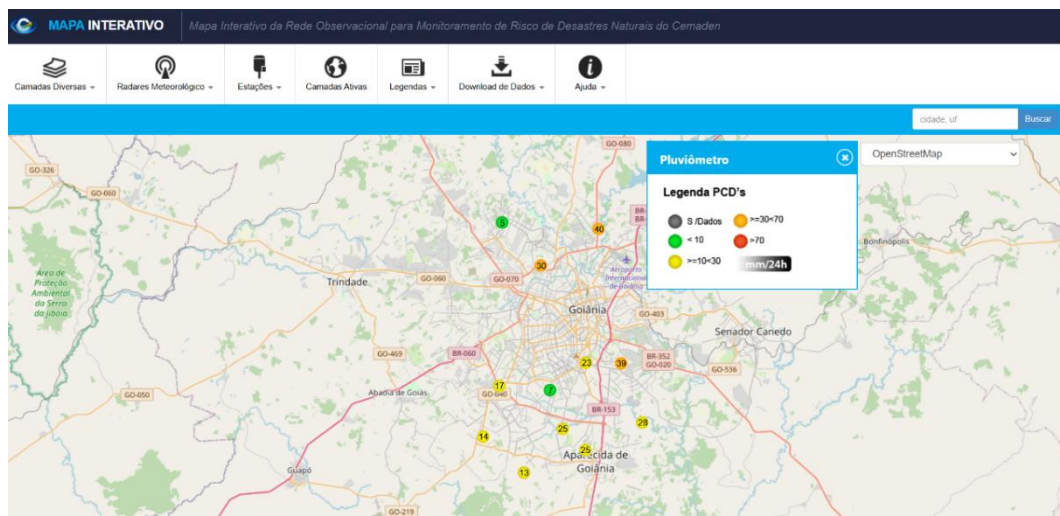
CEMADEN

O Cemaden é uma unidade do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e está vinculado à Secretaria de Políticas e Programa de Pesquisas e Desenvolvimento (SEPED), com equipe composta por profissionais como geólogos, geomorfólogos, hidrólogos, meteorologistas e especialistas em desastres naturais. Eles analisam as situações climáticas e as áreas de risco de ocorrência de desastres.

O Mapa Interativo do Cemaden, por exemplo, apresenta índices pluviométricos das últimas 24h por estações espalhadas no município. Outras informações também podem estar disponíveis como questões geológicas, mas, é necessário que os responsáveis municipais forneçam informações ao Cemaden através de formulários preenchidos através do próprio cadastro pelo site. O Cemaden também fornece boletins com identificação de riscos geo-hidrológicos para todo o Brasil.

A seguir, são apresentadas algumas imagens do sistema do Cemaden.

Figura 15 – Sistema de mapeamento do Cemaden



Fonte: <https://mapainterativo.cemaden.gov.br/>

Figura 16 – Boletim emitido pelo Cemaden

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

O Cemaden Rede Observacional Monitoramento Pesquisa e Desenvolvimento Parceiros Imprensa Contatos Acesso à Informação

Capa » Destaque » 07/10/2021 – Previsão de Risco Geo-Hidrológicos

07/10/2021 – PREVISÃO DE RISCO GEO-HIDROLÓGICOS

Nesta quinta-feira (07/10/2021), o cenário de risco de eventos geo-hidrológicos para as mesorregiões do Brasil é apresentado a seguir:

Risco Hidrológico

- **Região Sudeste:** São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo.

=== SITE CONGELADO ===

SITE CONGELADO: este site está congelado e não será mais atualizado. Acesse o conteúdo atualizado clicando neste texto ou acessando <https://www.cemaden.gov.br/> ou <https://gov.br/cemaden/>

AVISO:

DIVULGAÇÃO DE NOTA TÉCNICA: Situação Atual e Previsão Hidrometeorológica para a Bacia do Rio Paraná - 31 de Maio de 2021

Fonte: <http://www2.cemaden.gov.br/07102021-previsao-de-risco-geo-hidrologicos/>

4.12.4. Plano de Gestão de Riscos e Preparação de Resposta à Emergências e Desastres durante a implantação dos Projetos

Tendo em vista que a execução das obras pode ser paralisada em períodos de eventos climáticos extremos e chuvas torrenciais, identifica-se o risco: *“atraso na execução de obras por fator climatológico”* para todas as obras, o que poderia ser classificado hipoteticamente com probabilidade baixa e impacto médio, resultando num nível de risco baixo e não requerendo desta forma plano de contingência ou mitigação conforme procedimento de gestão de riscos, cabendo nesse caso apenas ações de gestão e monitoramento.

Deve-se considerar um **período de chuvas conforme histórico** no cronograma de execução de obras e anotações em diário de obras das condições climáticas, a fim de identificar períodos improdutivos acima do registro histórico para o mesmo período.

Deverá ser realizada **análise de risco geológico nos locais prospectados** para instalação de infraestrutura ou de remoção de população. Caso o resultado da análise de risco e alternativa de projeto definida aponte a necessidade, deverá ser elaborado procedimento específico para monitoramento da estabilidade de taludes e estruturas nas fases de instalação e operação.

Objetivos

- Prevenir ou controlar emergências operacionais, desastres naturais ou possíveis acidentes que possam ocorrer na construção e operação das unidades habitacionais;
- estabelecer procedimentos e planos para responder de maneira oportuna, eficiente e com os recursos necessários, incêndios, acidentes, desastres naturais, ataques e qualquer outra emergência que surgir;
- impedir que as consequências de um evento importante (incêndio, derramamento de produtos perigosos) resultem em danos à vida e aos recursos humanos; e
- realizar controle permanente sobre os equipamentos e as instalações das habitações em construção, por meio de inspeções periódicas.

Diretrizes para o Plano de Contingência

Para a operação do Plano de Contingência, propõe-se tipificar três níveis de emergência e cuja qualidade de resposta é apropriada à gravidade da situação:

- **Emergência de Grau 1:** são emergências que afetam apenas uma área de operação e podem ser controladas com os recursos dessa área;
- **Emergência de grau 2:** são emergências que, por sua natureza, sempre exigem outros recursos de outras áreas, que serão ativadas automaticamente;
- **Emergência de grau 3:** são emergências que devido às suas características, magnitude e implicação, requerem a intervenção imediata, massiva e total de recursos internos e externos.

O Plano de Contingência propõe o desenvolvimento das seguintes atividades e ações principais:

- Garantia aos trabalhadores das condições de prevenção, saúde, segurança e bem-estar no local de trabalho;



- Instrução e treinamento aos trabalhadores sobre prevenção de acidentes, doenças ocupacionais, riscos a que estão expostos no desempenho de seu trabalho, bem como em relação ao uso de equipamentos de proteção individual de acordo com o trabalho realizado, por meio de palestras, pôsteres etc.;
- Elaboração de um programa de saúde e segurança ocupacional de acordo com a atividade a ser aprimorada e que contenha as medidas a serem implementadas, a fim de evitar ferimentos pessoais ou danos à propriedade;
- Fornecimento aos trabalhadores de equipamentos de proteção individual, de acordo com o trabalho realizado para evitar acidentes e ferimentos;
- Cumprimento dos programas de manutenção preventiva e corretiva e dos requisitos de segurança na área de veículos, máquinas e equipamentos;
- Organização e manutenção de kit de primeiros socorros equipado em locais acessíveis e de conhecimento das equipes;
- Recebimento e registro das declarações dos trabalhadores relativas às condições e aos ambientes inseguros, dando respostas e tomando as medidas corretivas imediatamente;
- Relato das doenças obrigatórias, ocupacionais, acidentes de trabalho e qualquer outra condição insegura presente no local de trabalho.

Por sua vez, os trabalhadores terão que cumprir as seguintes obrigações:

- Exercício das funções específicas derivadas do contrato de trabalho, em relação aos riscos a ele associados, tanto na sua segurança e saúde pessoal quanto na dos seus colegas de trabalho;
- Relato aos seus supervisores imediatos, direta e rapidamente, de qualquer condição insegura que possa ameaçar sua integridade física ou sua própria saúde e a de outros trabalhadores;
- Utilizar obrigatoriamente os equipamentos de proteção individual, prestando contas imediatas à pessoa responsável por seu fornecimento da perda, deterioração ou vencimento da validade;
- Informação ao seu superior, quando necessário, quando os requerimentos de segurança não correspondem ao risco a ser coberto;
- Cumprimento imediato de todos os requisitos solicitados em benefício de sua segurança e de outras pessoas;
- Cuidado e manutenção das instalações de saúde e segurança dispostos para o desenvolvimento de suas atividades, trabalho etc.;
- Respeito aos cartazes e avisos afixados para informações e segurança; e
- Atendimento das recomendações dos órgãos competentes no campo da segurança ocupacional para a prevenção, tratamento de reabilitação de doenças ocupacionais ou não ocupacionais e acidentes de trabalho.

O Plano de Contingência deve incluir as seguintes informações específicas:

- Procedimentos de emergência;
- Plano de Comunicação;



- Organização do comitê de emergência;
- Ações para responder a acidentes de trabalho, incêndio e explosões; e
- Ações para responder a desastres naturais (inundações, deslizamentos de terra etc.)

Gestão dos Riscos de Inundação

A seguir, são propostos, de forma não exaustiva, os trechos que podem fazer parte da Gestão de Riscos de Inundação:

- Realização de um **estudo hidrológico** que leve em conta os efeitos das mudanças climáticas;
- Realização do **estudo de risco de inundação**. (A forma de avaliar o nível de risco será definida);
- Regulamentos. (A forma de abordar as leis atuais e o marco regulatório serão resumidas);
- Responsável. (Em função do Regulamento da seção anterior, serão definidos os responsáveis por cada medida, indicando a estrutura organizacional, hierarquias, competências, entre outros);
- Disseminação. (Serão propostas formas de realizar uma disseminação bem-sucedida do Plano);
- Medidas específicas a serem adotadas:
 - descrição detalhada da medida; ou
 - tipologia (estrutural/não estrutural); ou
 - responsável(is) por sua implementação e monitoramento; ou
 - estágio de aplicação da medida dentro do ciclo de vida do Plano; ou
 - prioridade da medida; ou
 - prazo de aplicação (curto, médio, longo prazo); ou
 - indicadores de monitoramento (indicador base, indicador objetivo) e sua frequência de controle; ou
 - orçamento estimado para implementação da medida.
- Coordenação com Planos de Emergência existentes;
- Período de validade e atualização do Plano.

Gestão de risco de deslizamento de terra

A seguir, são propostas, de forma não exaustiva, ações que poderão fazer parte da gestão de riscos de deslizamento de terra:

- Atualização da Carta Geotécnica do município. (Amostragem e testes serão considerados para a definição da carta);
- Realização de uma **análise de deslizamento** de terra e **geotecnia**;
- Realização do estudo de risco de **escorregamento de massa**;

- Medidas específicas a serem adotadas:
 - descrição detalhada da medida; ou
 - tipologia (estrutural/não estrutural); ou
 - responsável(is) por sua implementação e monitoramento; ou
 - estágio de aplicação da medida dentro do ciclo de vida do Plano; ou
 - prioridade da medida; ou
 - prazo de aplicação (curto, médio, longo prazo); ou
 - indicadores de monitoramento (indicador base, indicador objetivo) e sua frequência de controle; ou
 - orçamento estimado para implementação da medida.
- Coordenação com Planos de Emergência existentes;
- Período de validade e atualização do Plano.

É importante que as informações geradas para a criação do Plano de Gestão de Risco possam ser utilizadas para responder aos riscos climáticos atuais, mas também para considerar cenários futuros, e que possam ser utilizadas no planejamento territorial da cidade e na tomada de decisões. A disseminação e a consulta pública do Plano devem então ser previstas.

Plano de Ação Emergência – PAE

Incorporado ao Plano de Gestão de Riscos deverá ser elaborado um Plano de Ação Emergencial (PAE), sistema que norteie as ações em caso de emergência. Este sistema deverá identificar efetivamente uma tipificação dos desastres a que a área de influência dos Projetos que compõem o TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL está sujeita.

O PAE para atividades inerentes às obras dos projetos precisa estar conectado com as diretrizes previstas nas ações de prevenção e resposta à emergência da Defesa Civil. Deve ainda estabelecer um sistema de alerta preventivo, incluindo:

- aviso de chuvas;
- tempo para tomar a ação;
- modelo matemático para prever situações antecipadamente;
- sistema de comunicação e aviso;
- simulados;
- pontos de abrigo;
- vias utilizáveis.

O sistema deve incluir também ações de atendimento a situações de acidentes que envolvam:

- Vazamento de óleos e combustíveis;
- Acidentes com animais peçonhentos;
- Ações de primeiros socorros em caso de acidentes.

A contingência, em relação a acidentes que podem ocorrer nas instalações do TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL, é classificada de acordo com sua origem em:

- fenômenos naturais, como inundações;
- emergências ou incidentes operacionais causados por operações, incêndios, quedas etc.;
- acidentes de pessoal ou contratados, normalmente causados por atos inseguros, condições inseguras ou como consequência dos fenômenos naturais ou emergências operacionais listadas acima;
- fenômenos sociais como sabotagem, terrorismo, roubo etc.

O PAE deverá nortear as ações em caso de emergência, identificando efetivamente uma tipificação dos desastres a que a área de influência dos Projetos está sujeita, estabelecendo um conjunto de protocolos a serem seguidos não somente pelas equipes de obras, mas também pela defesa civil e outros órgãos envolvidos na segurança da população. Entre as ações estabelecidas nos protocolos deverão constar, entre outros: (i) identificação dos locais de segurança (ii) pontos de encontro e comunicação, (iii) evacuação de população, (iv) abrigo e alimentação a afetados (v) sistema de aviso “multicanal” (sirenes, via telefone, mensagens em celular, rádio/tv).

O PAE deverá ser composto dos itens descritos a seguir:

- Caracterização do Empreendimento;
- Glossário de Termos;
- Descrição Sucinta dos Riscos Presentes no local (canteiro, frente de trabalho, estrutura operacional etc.);
- Níveis de Emergência e Riscos Identificados;
- Estrutura Organizacional, incluindo contatos e quem deve ser acionado em ordem de acionamento;
- Ponto de Encontro e Alarmes de Emergência;
- Participantes externos, com contatos telefônicos;
- Procedimentos Gerais;
- Quadro Resumo dos Participantes do sistema de atuação emergencial;
- Ações Emergenciais;
- Ações Emergenciais Específicas para Animais Feridos;
- Sistemática de Treinamento.

O PAE deve ser de conhecimento de todos os trabalhadores locais e deve ficar em local acessível para referência rápida; cabendo a supervisão ambiental fiscalizar se os trabalhadores foram treinados com os procedimentos de ação emergencial e se ele está atualizado e disponível.

Para poder cumprir com as suas responsabilidades na sequência de acionamento de cada uma dessas hipóteses, as empresas contratadas deverão manter permanentemente disponíveis materiais e equipamentos de apoio ao atendimento a emergências a serem determinados no PAE, como, por exemplo:



- Plástico ou lona preta para forração de escorregamentos, e respectivos elementos fixadores;
- Sacos de malha fechada de polipropileno para formação de diques ou outros dispositivos de contenção de processos erosivos;
- Espumas absorventes para vazamentos de combustíveis e/ou lubrificantes, em quantidade compatível com a obra;
- Abafadores manuais para combate inicial a incêndios florestais, com número mínimo de unidades definidas no PAE;
- Equipamentos de primeiros socorros e/ou equipe específica;
- Pessoal treinado para ações de emergência;
- Mapas dos hospitais mais próximos e contatos de emergência de fácil visualização para acionamento rápido;
- Caminhão pipa ou tanque d'água rebocável sobre pneus, com capacidade mínima definida;
- Trator leve com acessórios para a execução de aceiros.

O PAE deverá também definir quais equipamentos devem também existir em frentes de obras e outras estruturas da obra, como por exemplo, sistemas de ação rápida em caso de vazamento de combustíveis e/ou lubrificantes.

Nas enchentes e alagamentos pode ocorrer deterioração de equipamentos implantados, afetação de casas e bens materiais, riscos à saúde e vida humana. No caso das epidemias, estas podem ocorrer em casos de enchentes e alagamentos, proliferando doenças de veiculação hídrica, como leptospirose e esquistossomose. Assim, se for o caso, o PAE deverá manter um cadastro atualizado e que poderá receber contribuições de atualização e complementação, incluindo:

- Áreas de Atenção;
- Abrigos;
- Mapa de Riscos a Alagamentos e Geológicos;
- Registros de estações de monitoramento;
- Dados de vento, chuva e nível dos rios;
- Relatórios de equipes de saúde da família;
- Equipamentos sociais com capacidade de suporte (hospitais, abrigos, ginásios etc.);
- Cadastro de Lideranças comunitárias;
- Ação Operacional, inclusive ações conjuntas com a Defesa Civil de cada Município

Se ativado, o PAE deverá gerar um relatório gerencial para fins de monitoramento e melhoria contínua, contendo:

- Descrição da Ocorrência e sua relação com as obras;
- Tempo da ocorrência antes do atendimento;
- Tempo de atendimento da ocorrência;



- Danos informados;
- Ações de Resposta;
- Ações de Reconstrução/Reativação do Processo.

Como *checklist* das ocorrências, os responsáveis pelo PAE deverão estar atentos à seguinte sequência de ação, tendo total ciência de cada uma delas, registrando e apresentando no Relatório Gerencial:

- Ocorrência do Evento;
- Descrição dos problemas e preocupações;
- Delimitação da área afetada e área com risco de afetação;
- Resposta inicial;
- Verificação do procedimento a ser adotado;
- Verificação de suporte para facilitação da solução;
- Estabelecimento das prioridades;
- Acionamento de equipes e autoridades;
- Monitoramento dos Resultados;
- Reposição/Reconstrução e Reativação do Processo;
- Análise Crítica e Melhoria Contínua;

A seguir são apresentados alguns exemplos de procedimentos para tipos comuns de incidentes e acidentes em obras. Estes procedimentos podem ser convertidos em fichas de ação – inclusive com exemplos e desenhos ilustrativos - para as equipes terem fácil acesso à informação.

Vazamento de Óleos e Combustíveis

O objetivo deste Procedimento é a definição de um plano de emergência para eventuais derramamentos de óleo Diesel, óleo lubrificante e demais produtos químicos no solo, principalmente nas operações de abastecimento de veículos e máquinas e manutenção de equipamentos e atividades da oficina mecânica, bem como no estacionamento de veículos e máquinas.

Procedimentos

Ocorrências

As ocorrências devem ser detectadas por qualquer funcionário da obra, especialmente os operadores do comboio e máquinas, motoristas e empregados da oficina. São detectadas visualmente, no momento dos vazamentos, ou pela presença de manchas de óleo no solo.

No caso de ocorrência de derramamentos ou vazamentos, observar o seguinte:

- Eliminar fontes de ignição, impedir fagulhas, chamas e não fumar na área de risco;
- Não tocar no produto derramado;
- Refrigerar o recipiente contendo o produto inflamável;

- Construir barreiras de contenção, caso se trate de material betuminoso.
- Em se tratando de situações de risco à saúde dos operários, observar o seguinte:
- Solicitar assistência médica de emergência;
- Ministrando os primeiros socorros de acordo com a natureza dos ferimentos;
- Não inalar compostos perigosos, usar máscaras caso seja necessária a aproximação do local;
- Evitar o contato da pele com líquidos e sólidos que ofereçam riscos;
- Evitar a inalação de vapores emitidos a partir da combustão de materiais;
- Evitar que a água de combate a incêndios ou resfriamento de cargas chegue ao reservatório, construindo para isso bacias ou valas de contenção.

A análise preliminar de riscos, feita através da elaboração do mapa de riscos do empreendimento, se trata de importante instrumento para a identificação e construção de cenários de emergência, assim como para o planejamento das ações de emergência para o controle de sinistros e para a prevenção e contingência dos riscos apresentados, tanto para a saúde humana quanto para a qualidade ambiental.

Desta forma, reforça-se a necessidade da construção de um mapeamento das áreas de risco contendo as informações quanto ao uso e ao risco de uso de produtos classificados como “perigosos” na área de influência direta do empreendimento.

Como Evitar e o Que Fazer

Antes do início das atividades de abastecimento e lubrificação de máquinas e equipamentos o responsável deve certificar-se da disponibilidade de materiais absorventes (pó de serra”, Absorsol ou Areia) e kit de emergência ambiental, para o caso de eventual derramamento, bem como de dispositivos de contenção, como portar lonas plásticas e/ou dispositivos de contenção (bandejas ou tambores) para conter pequenos vazamentos.

Devem ser evitadas essas atividades nas proximidades da lagoa, de córregos e nascentes, em talvegues naturais e demais elementos da formação hidráulica e hidrológica da área.

- Situação 1 – Abastecimento e lubrificação em campo sobre solo.

No caso de derramamento de óleo nestas condições, caberá ao operador dos equipamentos o imediato lançamento de material absorvente sobre a poça derramada e a remoção deste material com óleo, juntamente com a camada de solo contaminada. Esta mistura contaminada deve ser armazenada em recipiente específico, destinado preliminarmente à oficina, onde deverá permanecer até o efetivo descarte final que, obrigatoriamente, será um aterro sanitário devidamente licenciado para receber este tipo de material.

- Situação 2 – Abastecimento e lubrificação na oficina

Sempre que possível as operações de abastecimento e lubrificação devem ocorrer na própria oficina, que deve possuir piso impermeável e caixa separadora de óleo. Caso ocorra derramamento de óleo nestas condições o sistema de drenagem fará o direcionamento do material contaminado para a caixa separadora de óleo, que deverá



ser limpa, sendo o material contaminado armazenado e direcionado a aterro sanitário devidamente licenciado para receber este tipo de material.

- Situação 3 – Vazamento de óleo sobre as vias asfaltadas

Quando a utilização de qualquer equipamento provocar o derramamento de óleo sobre via asfaltada ou solo impermeável, o local com óleo deverá ser coberto com material absorvente, rapidamente, para evitar o carreamento do óleo até o sistema de drenagem e, conseqüentemente, ao corpo d'água mais próximo. Depois de absorver o óleo, o material deverá ser recolhido e direcionado a um aterro sanitário devidamente licenciado para receber este tipo de material.

Quem Avisar

Nas ocorrências das situações de 1 e 2, deve-se comunicar ao encarregado do setor específico. Na ocorrência da situação de 3, o responsável pela detecção deve comunicar imediatamente a empresa de apoio à supervisão ambiental

Acidentes com Animais Peçonhentos

Este Procedimento tem por objetivo definir um plano de emergência para a situação de acidentes com animais peçonhentos (animais que inoculam substância tóxica ou veneno).

Como Evitar Acidentes com Animais Peçonhentos

- Aracnídeos (Aranhas e escorpiões):
 - Não acumular lixo e manter o ambiente de trabalho sempre limpo;
 - Vedar frestas e buracos em paredes, forros e outros lugares em que os aracnídeos possam se alojar;
 - Combater a proliferação de insetos, principalmente baratas e cupins, que são alimentos para os aracnídeos;
 - Sacudir as roupas e botas, antes de vesti-las; e
 - Não colocar mãos ou pés em buracos, cupinzeiros, monte de pedra, lenha etc.
- Himenópteros (vespas, abelhas e marimbondos):
 - Evitar perfumes fortes;
 - Usar preferencialmente calça comprida, camisa de manga longa e chapéu;
 - Portar um pano para proteger o rosto, caso esbarre em alguma colmeia;
 - Não colocar mãos ou pés em buracos, cupinzeiros, monte de pedra, lenha etc.
- Ofídios (cobras):
 - Trabalhar sempre com equipamento de proteção individual, como perneiras e luvas;
 - Não colocar a mão em buracos e locais com acúmulo de material orgânico, como palha seca, serrapilheira (restos vegetais da mata), capinzal etc.;
 - Quando avistar uma cobra, não a tocar ou tentar tocá-la, manter distância e, se possível, deslocar o local de trabalho para longe do animal.



O Que Fazer em Caso de Acidentes

- Não amarrar o membro acometido: o torniquete dificulta a circulação do sangue e não impede que o veneno seja absorvido;
- Não cortar o local da picada. Alguns venenos provocam hemorragias e, neste caso, o corte aumentará a perda de sangue;
- Não chupar o local da picada. Não é possível a retirada do veneno do organismo após a inoculação;
- Lavar o local da picada apenas com água e sabão;
- Evitar que o acidentado beba querosene, aguardente ou outras bebidas alcoólicas. Além de não neutralizarem a ação do veneno, podem causar intoxicações;
- Manter o acidentado em repouso. Procurar manter a parte atingida em posição horizontal, evitando que o acidentado ande ou corra;
- Conduzir o acidentado o mais rápido possível a um serviço de saúde;
- Capturar a aranha, o escorpião ou a cobra vivos ou mortos, com cautela e precauções, para ajudar no reconhecimento da espécie e encaminhar a um instituto previamente contatado;
- Não utilizar medicamento sem prescrição médica, pó de café ou outras substâncias.

Quem Avisar no Caso de Acidente

- A equipe deve ligar imediatamente para a regional da UGP, ou da Supervisão ou das empresas de apoio ao gerenciamento e supervisão de obras e construtora, para o resgate imediato no campo;
- Quem receber o aviso do acidente deverá ligar, imediatamente, para o serviço de saúde.

Para Onde Encaminhar o Acidentado

Caberá ao serviço de saúde encaminhar o acidentado para um hospital onde possa receber o tratamento adequado.

Incêndios

No caso de ocorrência de eventos emergenciais envolvendo fogo, observar o seguinte:

- Interromper todo o tráfego e evacuar a área em todas as direções, num raio de 800 m;
- Manter as pessoas afastadas;
- Comunicar aos comerciantes e residentes da região sobre o evento e mantê-los em alerta caso seja necessária a evacuação de áreas mais afastadas;
- Não combater o fogo na carga. Tentar impedir que o fogo atinja os compartimentos com carga explosiva;
- Construir aceiros ao redor da área afetada, de modo a impedir que o fogo se espalhe, se for o caso.



Primeiros socorros

Os procedimentos de primeiros socorros são necessários em situações de emergência. A seguir, são apresentadas algumas situações e medidas para atendimento que devem compor

O que Fazer em Caso de Acidentes

- Ferimentos Leves e Superficiais:
 - Sempre usar luvas para o atendimento ao acidentado;
 - Lavar e limpar o ferimento com água e sabão;
 - Muito cuidado quando houver corpos estranhos (cacos de vidro, areia, cimento, farpas de madeira ou metálicas). Estes somente devem ser retirados se saírem facilmente no momento da lavagem com água corrente ou com leve toque com pinça anatômica. Caso contrário, não retirar, apenas lavar o local com soro fisiológico, fazer uma compressa com antisséptico e secar para, em seguida, fazer o curativo com gaze ou similar;
 - Não tocar no ferimento com os dedos, panos, lenços usados ou outro material sujo;
 - Mudar o curativo tantas vezes quantas forem necessárias para mantê-lo limpo e seco;
 - No caso de o ferimento ficar dolorido ou inchado, caracterizando infecção, o acidentado deve ser encaminhado ao Pronto Socorro.

- Desmaio:

O desmaio pode ser considerado como uma forma leve de “estado de choque”, provocado em geral por emoções súbitas, fadiga, fome ou nervosismo. A vítima empalidece, cobre-se de suor, e o seu pulso e respiração geralmente ficam fracos. Deve-se proceder das seguintes formas:

- Deitar a pessoa de costas com a cabeça plana, sem travesseiros, desapertando-lhe a roupa;
 - Aplicar panos frios no rosto e na testa e não dar líquidos no momento;
 - Se o desmaio durar mais de 1 ou 2 minutos, agasalhar a pessoa e procurar o Pronto Socorro.
- Queimaduras por Agentes Químicos (concreto e ácido muriático):
 - Lavar a área atingida com bastante água;
 - Usar luvas sempre para tocar a área queimada;
 - Aplicar água em abundância, enquanto retira-se as roupas da vítima. Atenção: não retirar as roupas, caso estiver aderida à pele;
 - Aplicar Soro Fisiológico a 9% no local, mantendo-o úmido;
 - Não aplicar unguentos, graxas, bicarbonato de sódio ou outras substâncias em queimaduras externas;
 - Não retirar corpos estranhos ou graxas das lesões;
 - Não perfurar bolhas existentes.



- **Choques Elétricos:**
 - Não tocar na vítima até a sua separação da corrente elétrica ou que esta esteja interrompida;
 - Não retirar a pessoa presa a um cabo elétrico, a menos que o atendimento esteja sendo feito por pessoa especialmente treinada para este tipo de salvamento;
 - Desligar a tomada ou chave geral da corrente elétrica. Se não souber, usar uma vara ou ramo seco, uma corda seca ou pano seco para afastar o fio de perto do acidentado. Atenção: Todo material úmido ou molhado, inclusive os metais são condutores de eletricidade.
 - Como a vítima de choque elétrico geralmente tem parada cardiorrespiratória, deve-se avaliar e fazer o procedimento de ressuscitação cardiopulmonar.
- **Queimaduras Térmicas (Líquidos quentes, fogo, vapor, raios solares etc.):**
 - Deitar a vítima;
 - Colocar a cabeça e o tórax da vítima em plano inferior ao resto do corpo, levantando-lhe as pernas, se possível;
 - Se a vítima estiver consciente, dar-lhe bastante água para beber;
 - Colocar um pano limpo e úmido sobre a superfície queimada.

Quem Avisar

No caso de acidente, devem ser comunicados imediatamente os seguintes profissionais das empresas envolvidas:

Construtora – Nome: _____; Tel.: _____

PMG – Nome: _____; Tel.: _____

4.12.5. Plano de Gestão de Riscos de Desastres e Emergências na fase de Operação das Rodovias

O presente Plano de Gestão de Riscos de Desastres e Emergências (PGRDE) integra o Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) da Amostra Representativa do Programa Tocantins Mais Sustentável (TMS), especificamente para o componente de reforma, ampliação e duplicação de rodovias estaduais. O Plano tem como finalidade estabelecer diretrizes, procedimentos e responsabilidades voltadas à prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação frente a situações de emergência, acidentes tecnológicos, eventos extremos e desastres naturais associados às obras e à futura operação das rodovias apoiadas pelo PROGRAMA.

A elaboração deste Plano observa os princípios e diretrizes do Marco de Política Ambiental e Social (MPAS) do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), especialmente relacionados à gestão de riscos ambientais e sociais, saúde e segurança comunitária, mudanças climáticas, preparação para emergências e resiliência da infraestrutura. O Plano também considera a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (Lei Federal nº 12.608/2012), normas do DNIT, boas práticas internacionais para infraestrutura resiliente e protocolos de resposta emergencial aplicáveis ao contexto rodoviário.



O presente Plano de Gestão de Riscos de Desastres e Emergências para a fase de operação das rodovias do Programa Tocantins Mais Sustentável constitui instrumento estratégico para fortalecimento da segurança viária, resiliência climática e capacidade de resposta institucional do Estado do Tocantins. Sua implementação permitirá reduzir vulnerabilidades operacionais, minimizar danos humanos e ambientais e garantir maior segurança às populações usuárias e comunidades localizadas no entorno das rodovias apoiadas pelo Programa.

Objetivos

Tem como objetivo, portanto, de estabelecer um sistema estruturado de gestão de riscos de desastres e emergências das operações rodoviárias do TMS, visando reduzir a exposição de trabalhadores, comunidades, usuários das vias e ecossistemas aos riscos decorrentes de eventos naturais, tecnológicos e operacionais.

Procedimentos e diretrizes

O Plano aplica-se à operação das rodovias estaduais apoiadas pelo PROGRAMA, incluindo:

- Pistas de rolamento;
- Acostamentos;
- Pontes e obras de arte especiais;
- Sistemas de drenagem;
- Dispositivos de contenção;
- Sinalização viária;
- Áreas de apoio operacional;
- Faixas de domínio;
- Sistemas de monitoramento e controle viário.

Abrange tanto situações rotineiras de operação quanto eventos extraordinários e emergenciais.

Contexto de Vulnerabilidade e Riscos no Tocantins

As condições ambientais e climáticas do Tocantins elevam a exposição das rodovias a determinados riscos operacionais e desastres, destacando-se:

- Chuvas intensas e eventos hidrológicos extremos;
- Enxurradas e alagamentos em trechos críticos;
- Erosões marginais e danos à drenagem;
- Incêndios florestais e fumaça reduzindo visibilidade;
- Ondas de calor e degradação acelerada do pavimento;
- Acidentes envolvendo fauna silvestre;
- Tombamento de cargas;
- Acidentes com transporte de produtos perigosos;

- Interrupções logísticas decorrentes de eventos extremos;
- Colisões em áreas rurais de baixa iluminação;
- Riscos associados ao aumento de velocidade após duplicações.

As projeções climáticas para a região indicam tendência de aumento da intensidade de eventos extremos, reforçando a necessidade de gestão preventiva e infraestrutura resiliente.

Os principais riscos associados à operação rodoviária envolvem:

- Riscos Naturais e Climáticos
 - Inundações e alagamentos;
 - Erosões e solapamento de aterros;
 - Colapso de drenagens;
 - Queda de árvores;
 - Incêndios florestais próximos à faixa de domínio;
 - Redução de visibilidade por fumaça;
 - Danos estruturais decorrentes de eventos extremos.
- Riscos Operacionais
 - Acidentes rodoviários;
 - Tombamento de veículos de carga;
 - Colisões múltiplas;
 - Derramamento de combustíveis e produtos perigosos;
 - Interdição parcial ou total da via;
 - Falhas estruturais em pontes e dispositivos;
 - Atropelamento de fauna;
 - Acidentes envolvendo pedestres e comunidades lindeiras.
- Riscos Socioambientais
 - Contaminação de corpos hídricos por acidentes;
 - Isolamento temporário de comunidades;
 - Impactos sobre atividades produtivas locais;
 - Exposição da população à fumaça e materiais perigosos;
 - Riscos à saúde pública em situações emergenciais.

Diretrizes de Gestão Preventiva

A operação das rodovias deverá observar princípios preventivos e de adaptação climática, incluindo:

- Monitoramento contínuo das condições estruturais;
- Manutenção preventiva de drenagens e pavimento;

- Controle periódico da sinalização;
- Inspeções em pontes e taludes;
- Monitoramento de pontos críticos suscetíveis a erosão e alagamentos;
- Controle de vegetação na faixa de domínio;
- Gestão de riscos de incêndios;
- Monitoramento de acidentes recorrentes;
- Implementação de medidas de segurança viária.

Sistema de Monitoramento e Vigilância Operacional

Deverá ser implantado sistema contínuo de monitoramento contemplando:

- Monitoramento Climático
 - Acompanhamento meteorológico;
 - Alertas hidrológicos;
 - Monitoramento de queimadas e fumaça;
 - Avaliação de eventos extremos.
- Monitoramento Estrutural
 - Inspeções em pontes;
 - Avaliação de drenagens;
 - Monitoramento de erosões;
 - Integridade do pavimento;
 - Estabilidade de taludes.
- Monitoramento de Segurança Viária
 - Registro e análise de acidentes;
 - Identificação de pontos críticos;
 - Controle de velocidade;
 - Monitoramento de atropelamento de fauna;
 - Avaliação de sinalização e iluminação.

Preparação e Resposta a Emergências

A operação deverá contar com articulação entre:

- AGETO;
- Defesa Civil;
- Corpo de Bombeiros;
- Polícia Militar Rodoviária;
- SAMU e serviços de saúde;
- Órgãos ambientais;



- Municípios envolvidos.

O sistema de resposta deverá contemplar, minimamente, os seguintes cenários:

- Acidentes Rodoviários Graves
 - Sinalização emergencial;
 - Isolamento da área;
 - Atendimento às vítimas;
 - Controle de tráfego;
 - Comunicação institucional;
 - Remoção segura de veículos.
- Derramamento de Produtos Perigosos
 - Contenção imediata;
 - Proteção de corpos hídricos;
 - Acionamento ambiental;
 - Isolamento da área;
 - Destinação adequada de resíduos contaminados.
- Interdição por Eventos Climáticos
 - Fechamento preventivo de trechos;
 - Rotas alternativas;
 - Comunicação à população;
 - Monitoramento hidrológico;
 - Liberação segura da via.
- Incêndios Florestais
 - Comunicação com Corpo de Bombeiros;
 - Controle de tráfego;
 - Gestão de visibilidade reduzida;
 - Evacuação de áreas críticas, quando necessário.

Plano de Ação de Emergência Operacional (PAE) na fase de operação das rodovias

A operação das rodovias deverá possuir Plano de Ação de Emergência contendo:

- Fluxograma de acionamento;
- Contatos institucionais;
- Procedimentos operacionais padronizados;
- Rotas alternativas;
- Pontos de apoio;

- Protocolos de comunicação;
- Definição de responsabilidades;
- Procedimentos de evacuação e isolamento;
- Protocolos ambientais;
- Gestão de tráfego emergencial.

Indicadores de Monitoramento

Indicador	Objetivo
Número de acidentes por trecho	Avaliar segurança viária
Tempo médio de resposta a emergências	Avaliar eficiência operacional
Número de interdições por eventos climáticos	Avaliar vulnerabilidade
Número de ocorrências com produtos perigosos	Monitorar riscos ambientais
Número de focos erosivos identificados	Avaliar estabilidade da infraestrutura
Número de atropelamentos de fauna	Avaliar impactos ecológicos
Percentual de drenagens em conformidade	Avaliar manutenção preventiva
Número de simulados realizados	Avaliar preparação institucional

Responsabilidades Institucionais

Instituição	Responsabilidade
Órgão Rodoviário Estadual	Coordenação operacional e manutenção
Defesa Civil	Gestão de desastres e emergências
Corpo de Bombeiros	Atendimento emergencial
Polícia Rodoviária	Controle viário e segurança
Órgãos Ambientais	Atendimento a emergências ambientais
Municípios	Apoio local e comunicação
Operadores/Concessionárias (quando aplicável)	Execução operacional do Plano

4.12.6. Organização de Simulado

Simulados são importantes para a preparação às emergências. Os simulados devem ser realizados periodicamente, envolvendo a equipe de orientação e gerenciamento das situações emergenciais, como CIPA, por exemplo. A seguir é apresentado um roteiro para a realização dos simulados.

1º passo: decidir pela realização do simulado, devendo atender às definições de periodicidade (de quanto em quanto tempo ser realizada) e de responsabilidade (quem organiza o simulado) previstos no plano de contingência e definir modalidade.

2º passo: escolher cenário e a modalidade.

3º passo: escolher procedimentos e ações a serem testados e treinados.

4º passo: distribuir tarefas entre equipe de treinamento, equipe de observação e avaliação, e equipe de suporte.

5º passo: definir ações de mobilização para o simulado, incluindo comunicações oficiais, reuniões comunitárias, ampla divulgação, e produção de material de orientação.



6º passo: definir o roteiro incluindo ações de preparação, de operacionalização e de pós simulado.

7º passo: realizar o simulado, que em geral inclui uma reunião de abertura, a encenação do roteiro e o encerramento com desmobilização.

8º passo: avaliar o simulado, com base em formulários e no trabalho de observadores e avaliadores.

9º passo: documentar o simulado, por meio de relatório e atualizar informações do plano de contingência a partir dos resultados obtidos

4.13. Monitoramento e Avaliação

O Plano de Monitoramento e Acompanhamento Ambiental e Social está em desenvolvimento com a UGP e irá considerar os detalhes sobre as fases de construção, operação, fechamento e pós-fechamento do Projeto, identificando os resultados esperados, parâmetros a serem medidos, os locais de medição, os métodos utilizados e os períodos/frequência em que as medições serão feitas, os custos e as instituições responsáveis.

A seguir, é apresentada uma visão geral das diretrizes definidas para o monitoramento e avaliação dos programas do PGAS.

A UGP deverá monitorar o desempenho ambiental e social dos projetos da amostra. O grau e o modo de monitoramento serão proporcionais à natureza do projeto, aos seus riscos e impactos socioambientais, e ao cumprimento dos requisitos de conformidade.

A UGP deverá elaborar relatórios de monitoramento de forma integral a todos os temas e programas previstos no PGAS de forma gerencial, e devem apresentar:

- Relatório de avanço geral da operação;
- Cumprimento dos aspectos ambientais e sociais;
- Resumo de incidentes, acidentes e não conformidades identificadas;
- Descrição de qualquer ação reparadora ou corretiva que tenha sido adotada desde o último relatório de acompanhamento;
- Proporcionar, ainda, um panorama geral de queixas e reclamações canalizadas através do MQR estabelecido para o TOCANTINS MAIS SUSTENTÁVEL.

Quando apropriado, a UGP poderá promover o envolvimento das partes interessadas e terceiros, tais como especialistas independentes, comunidades locais ou ONGs, para complementar ou verificar as suas próprias atividades de monitoramento.

Em geral, o monitoramento incluirá o registo de informações para acompanhamento do desempenho e o estabelecimento de controles operacionais pertinentes para verificação do cumprimento e progresso do atendimento aos requisitos estabelecidos neste PGAS para o projeto.

Baseado nos resultados do monitoramento, a UGP identificará quaisquer ações corretivas e preventivas necessárias, as quais deverão ser incorporadas no PGAS. A UGP implementará as ações corretivas e preventivas acordadas, de acordo com o



PGAS modificado ou com o instrumento de gestão pertinente, e irá monitorar e divulgar essas ações.

A UGP facilitará o acesso e visitas ao local do projeto a funcionários ou consultores do BID. A UGP notificará o BID imediatamente sobre qualquer incidente ou acidente relacionado com o projeto que apresente, ou possa apresentar, um efeito adverso significativo no ambiente, comunidades afetadas, público ou trabalhadores. A notificação fornecerá detalhes suficientes sobre o incidente ou acidente, incluindo mortes e lesões graves. A UGP deverá adotar imediatamente medidas para resolver o incidente ou acidente e prevenir qualquer recorrência, em conformidade com a legislação nacional e os PDAS.

O monitoramento será destinado ao acompanhamento tempestivo das medidas do PGAS, uma vez que é fundamental que para o seu bom andamento, seus avanços e gargalos estejam claramente identificados e controlados. Neste sentido, serão estabelecidos indicadores quantitativos, que cubram o processo de implementação das ações, verificando eficácia, eficiência e efetividade das ações, assim como qualitativos que contemplem, por exemplo, a satisfação com os processos e atendimentos recebidos, clareza das informações prestadas, entre outros.

A responsabilidade do processo de monitoramento será da UGP, com apoio da Gerenciadora de Obras. Este processo inclui:

- Elaboração de instrumentos de coletas de dados;
- Coleta de dados junto a Supervisão Ambiental e Social;
- Sistematização e análise dos dados;
- Definição de ações corretivas.

O monitoramento será realizado em gabinete para a documentação dos projetos a ser avaliada, sejam essas relacionadas ao licenciamento ambiental, sejam relacionadas às questões legais de saúde e segurança ocupacional. Também serão feitos os monitoramentos *in loco* nas frentes de obra, nos canteiros de obra, suas áreas de influência direta para verificação de parâmetros como ruído, possíveis assoreamentos, entre outros, e nos pontos de monitoramento de água definidos na respectiva medida mitigadora.

4.13.1. Indicadores de Monitoramento e Avaliação

Nesta seção é apresentada a proposta inicial de indicadores que serão observados através do monitoramento e da avaliação dos programas de mitigação do PGAS. Estes indicadores poderão ser revisados e/ou complementados com o andamento das atividades.

A seguir são apresentados os indicadores principais que serão abordados no monitoramento. Basicamente são propostos indicadores quantitativos que devem ser acompanhados mensalmente pela UGP, através do registro e controle das atividades e seus resultados. Serão desenvolvidos e implementados instrumentos específicos para a realização do monitoramento, assim como criada uma base de dados (sistema simples e de fácil manuseio) para consolidação e extração dos dados.



Tabela 10 – Indicadores de Monitoramento e Avaliação

Programa Ambiental e Social	Meta	Indicador	Meta Quantitativa	Locais de medição	Métodos e ferramentas	Frequência	Resultados Esperados	Responsável
Comunicação Social e gestão de queixas	Identificar e engajar partes interessadas	Nº de partes cadastradas	100%	- Consultas públicas - Canais de atendimento	- Lista de presença da Consulta - Catálogo do registro de contribuições - Banco de dados do registro de atendimento a queixas	Mensal	- Aumentar o percentual de participantes frente à Matriz de Partes Interessadas - Aumentar o percentual de mulheres participantes - reduzir o número de reclamações sem resolução - Redução do número médio mensal de reclamações ao longo do tempo	UGP / Comunicação
	Promover participação da comunidade	% de participação nas consultas	≥ 60%					
	Registrar e resolver demandas	% de demandas respondidas	≥ 60%					
	Avaliar satisfação da população	Índice de satisfação	≥ 60%					
Programa de Educação Ambiental e Sanitária	Capacitar todos os trabalhadores sobre educação ambiental e sanitária	% de trabalhadores treinados	100%	Canteiro de obras e frentes de serviços	- Palestras - Treinamentos - Material educativo - Registros em ATA e fotos	Mensal	Redução de ocorrências ambientais e maior sensibilização ambiental	- UGP - Construtoras
	Informar moradores e comerciantes sobre o empreendimento e seus impactos	% de moradores/comerciantes atingidos pelas ações de comunicação	≥ 90%					
	Promover participação dos trabalhadores nas oficinas socioambientais	% de trabalhadores participantes das oficinas	≥ 90%					
	Reduzir conflitos advindos de falta de comunicação	Nº de ocorrências de conflitos	≤ 80% do total de ações					
Plano de Tráfego	Reduzir transtornos a população no entorno das obras	Número de ocorrências envolvendo pedestres ou ciclistas	0 ocorrências com vítimas	Frente e entorno das obras (onde ocorrer ações do Plano de Tráfego)	Formulário de registro, dados das fiscalizações, registros de acidentes	Mensal	Proteção as comunidades do entorno	Construtoras
		Percentual de desvios implantados conforme plano aprovado	100% dos desvios implantados conforme aprovação da fiscalização/S ET					
		conformidade da sinalização e dos desvios implantados.	≥ 95% de conformidade nas inspeções de campo					
Transporte de Resíduos da Construção Civil e Solos em Vias Públicas	Reduzir transtornos ao trânsito urbano, manter a segurança de pedestres e motoristas e evitar derramamento de material em vias	Número de ocorrências envolvendo veículos de transporte de resíduos/solos	0 ocorrências com vítimas ≤ 1 ocorrência sem vítima por mês	Rotas utilizadas por caminhões para transporte de RCC / Solos de escavação para Bota-foras, aterros e locais de tratamento	Formulário de registro, dados das fiscalizações, registros de acidentes	Mensal	Proteção aos usuários do sistema viário utilizado, moradores e outros atores que utilizem/se localizem nas vias utilizadas	Construtoras
		Número de registros de derramamento ou sujidade em vias públicas	0 ocorrências de derramamento ≤ 1 ocorrência de sujidade por mês, com					



Programa Ambiental e Social	Meta	Indicador	Meta Quantitativa	Locais de medição	Métodos e ferramentas	Frequência	Resultados Esperados	Responsável
			limpeza imediata					
		Percentual de veículos inspecionados em conformidade (cobertura, carga, documentação)	≥ 95% de conformidade nas inspeções mensais					
		Percentual de motoristas treinados em direção defensiva urbana e procedimentos ambientais	100% dos motoristas treinados					
Gestão de resíduos	Cumprir integralmente a legislação ambiental aplicável à gestão de resíduos	% de conformidade legal atendida	100%	Ponto de armazenamento, triagem e expedição	Formulário de registro / Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR)	Mensal	Redução do percentual de resíduos destinados à aterro	- UGP (Meio Ambiente) - Construtoras
	Reduzir a geração e aumentar a reciclagem de resíduos sólidos	% de resíduos reciclados / % de redução de resíduos	≥ 90%					
	Evitar não conformidades na gestão de resíduos durante a obra	Nº de não conformidades registradas	0					
	Garantir acondicionamento, armazenamento e destinação adequada dos resíduos	% de resíduos corretamente acondicionados e destinados	≥ 90%					
Gestão de passivos ambientais e solos contaminados	Identificar e registrar eventuais áreas de solo contaminado	% de ocorrências identificadas e registradas	100%	- Local de realização da investigação de passivo (sondagem) - Frente de obras	- Avaliação preliminar de áreas contaminadas - Investigação detalhada	Mensal ou de acordo com a realização de investigações antes da obra	- Redução no número de ocorrências de solo contaminado - Total de área remediada	- UGP - Construtoras
	Garantir segurança dos trabalhadores em áreas suspeitas ou confirmadas de contaminação	% de trabalhadores treinados e com EPIs adequados	100%					
	Assegurar manejo seguro e destinação correta de solos contaminados	% de ocorrências tratadas conforme protocolo	100%					
	Minimizar impactos ambientais e sociais	Nº de incidentes ambientais ou sociais decorrentes de contaminação	≤ 60% do total de ocorrências					
Mitigação de impactos sociais e econômicos temporários	Garantir comunicação e articulação com o poder público e grupos afetados	% de ocupações com acompanhamento social realizado	100%	Entorno da obra	- Banco de dados de queixas - Vistoria na área de obra e entorno - Medição de poeira e ruído - Formulário de verificação de impactos em residências e atividades econômicas	Mensal	Redução na quantidade de partes afetadas por impactos temporários	UGP /Coordenação Social.
	Evitar impactos sociais ou econômicos temporários significativos	Nº de conflitos ou impactos identificados	0					



Programa Ambiental e Social	Meta	Indicador	Meta Quantitativa	Locais de medição	Métodos e ferramentas	Frequência	Resultados Esperados	Responsável
Programa de Prevenção e Atenção à Violência de Gênero	Treinar colaboradores sobre Assédio e Exploração Sexual	% de colaboradores treinados	≥ 90%	Canteiro, Frentes de serviço e entorno da obra	- Banco de dados de queixas - Vistoria na área de obra e entorno	Mensal	- UGP - Construtoras	UGP/Construtoras
	Garantir adesão ao Código de Conduta	% que assinam o Termo de Compromisso	100%					
	Prevenir casos de violência de gênero na obra	Nº de ocorrências tratadas conforme protocolo	0					
Preservação do patrimônio cultural	Treinar trabalhadores e supervisores sobre identificação de vestígios arqueológicos	% de trabalhadores treinados	10≥ 90%0%	Área da obra e entorno imediato	- FCA - PAIPA - RAIPA¹⁹	Trimestral	100% de sítios identificados resgatados / protegidos	- UGP - Construtoras
	Garantir comunicação imediata de achados arqueológicos	Nº de vestígios comunicados corretamente	100% dos casos					
	Interromper atividades em áreas com vestígios identificados	% de interrupções realizadas conforme protocolo	100%					
	Demarcar áreas de achados arqueológicos	% de áreas demarcadas corretamente	100%					
Controle Ambiental e Social das Obras	Controlar os impactos diretos associados à execução de obras	Número de inspeções realizadas	Permanente	Área da obra, canteiro e áreas de apoio	Formulário de fiscalização e supervisão conforme previsto no SGAS	Mensal	Redução no número de ocorrências	Construtoras
	Cumprir as diretrizes do estudo de avaliação ambiental e social	Percentual de conformidade com as diretrizes	95% de conformidade					
	Atender às determinações legais pertinentes às questões socioambientais	Número de não conformidades registradas	0					

¹⁹ Neste caso, as ferramentas serão utilizadas, conforme a necessidade, ou seja, 1-FCA, 2-Anuência, 3- Projeto de Acompanhamento (caso seja Nível II), 4- Relatórios (o IPHAN exige relatórios mensais, mas, para o PGAS, pode ser trimestral).



Programa Ambiental e Social	Meta	Indicador	Meta Quantitativa	Locais de medição	Métodos e ferramentas	Frequência	Resultados Esperados	Responsável
	Garantir a recuperação de áreas de obra e apoio	Percentual de áreas recuperadas após a obra	100% das áreas recuperadas					
	Controlar e fiscalizar fornecedores da cadeia primária de suprimentos	Percentual de fornecedores em conformidade	90% de conformidade					
	Implantar e operar canteiro de obras em conformidade	Percentual de itens de conformidade nos canteiros	100% de conformidade nos canteiros					
	Minimizar emissões atmosféricas durante as obras	Atividades para mitigar emissões	≥ 80%					
	Reduzir o nível de ruído durante a execução das obras	Percentual de medições dentro dos limites legais	60% das medições dentro do limite					
	Estabelecer plano de emergência para canteiros	Percentual de trabalhadores treinados no plano	100% dos trabalhadores treinados					
Gestão Laboral	Saúde e Segurança	ASO atualizado, treinamentos (NRs), fornecimento de EPIs, taxa de acidentes	100% de conformidade; reduzir acidentes	- Canteiro e frente de obras - Escritório da empreiteira	- Vistoria na área da obra e do canteiro - Documentação de SSO da obra e da empreiteira	Mensal	- Aumento no número de trabalhadores locais contratados - Aumento no número de mulheres contratadas 100% de trabalhadores treinados - Redução no número de denúncias procedentes sobre constrangimento, assédio ou injúria racial / cultural ou de gênero com trabalhadores - Aumento no número de dias sem acidente de trabalho - Nível zero de acidentes com vítimas fatais - Redução no número médio de dias de afastamento	- Construtoras - Empresas contratadas
	Prevenção à Saúde	Campanhas de vacinação, sanitários, inspeções de limpeza	Verificar mensalmente cartões de vacina; inspeções diárias de áreas sanitárias					
	Vivência no Trabalho	Refeitórios e vestiários	100% conformidade com NR-24					
	Contratação	% de mão de obra local e feminina	Conforme disponibilidade					
	Treinamentos	Admissionais, periódicos, DDS	100% treinados; 1 DDS diário					
	Código de Conduta	Assinatura do termo, incidentes, auditorias	100% adesão; meta zero assédio/trabalho infantil					
Gestão de Riscos e Desastres	Funcionamento da infraestrutura da rede implantada	Garantir escoamento adequado das águas	100% da área atendida	- Área da obra, canteiro e apoio - Área da Comunidade	- Fiscalização e supervisão de obra - Registros da Defesa Civil	Mensal	- Redução das quantidades de emergências - Redução do tempo médio do atendimento à ocorrência	- UGP - Construtoras
	Campanhas educativas	Sensibilizar a população e trabalhadores para prevenção de riscos	Realização de campanhas agendadas					



Programa Ambiental e Social	Meta	Indicador	Meta Quantitativa	Locais de medição	Métodos e ferramentas	Frequência	Resultados Esperados	Responsável
	Inspeções e limpezas	Evitar falhas no sistema	Execução periódica das ações					
	Nível de risco identificado	Garantir gestão adequada dos riscos	Classificação final: Risco Moderado					

4.13.2. Auditoria

O objetivo da auditoria é identificar questões ambientais e sociais significativas do projeto ou das atividades existentes, e avaliar o seu estado atual, especificamente no que diz respeito ao cumprimento dos requisitos dos PDAS.

A descrição indicativa da auditoria envolve:

- (a) Sumário Executivo: Abordar de forma concisa as conclusões importantes e estabelecer medidas, ações e prazos recomendados.
- (b) Quadro Jurídico e Institucional: Analisar o quadro jurídico e institucional para o projeto ou atividades existentes, incluindo as questões enunciadas no PDAS1;
- (c) Descrição do Projeto
 - Descrever, de forma concisa, o projeto ou atividades existentes, bem como o seu contexto ambiental, social, geográfico e temporal, e quaisquer instalações associadas.
 - Identificar a existência de quaisquer planos já desenvolvidos para abordar os impactos e riscos ambientais e sociais específicos (por exemplo, aquisição de terras ou plano de reassentamento, plano de patrimônio cultural, plano de biodiversidade).
 - Incluir um mapa detalhado, que mostra o local do projeto ou atividades existentes e o local proposto para o projeto em questão.
- (d) Questões Ambientais e Sociais associadas ao projeto: A análise considerará os riscos e impactos principais do projeto determinados na AAS. Adicionalmente, a auditoria analisará as questões não abrangidas pelos PDAS, na medida em que representem riscos e impactos importantes no contexto do projeto.
- (e) Análise Ambiental e Social: A auditoria também irá avaliar
 - (i) os possíveis impactos do projeto proposto (considerando as conclusões da auditoria concernentes ao projeto ou atividades existentes); e
 - (ii) a capacidade do projeto proposto para cumprir com os requisitos dos PDASs.
- (f) Medidas Ambientais e Sociais Propostas: Baseado nas constatações da auditoria, esta seção definirá medidas propostas para alinhamento de conduta. Estas medidas serão incluídas no PGAS do projeto proposto.

As medidas normalmente abrangidas na auditoria incluem:

- ações específicas necessárias para cumprir com os requisitos dos PDASs;
- medidas e ações corretivas para mitigar os riscos e impactos ambientais e/ou sociais potencialmente significativos do projeto ou atividades existentes;
- medidas para evitar ou mitigar os possíveis riscos e impactos socioambientais negativos do projeto proposto.

A periodicidade mínima da auditoria será anual, com a possibilidade de ser realizada com equipe interna ou externa (contratação).