



**ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CONTORNO FERROVIÁRIO DE
SÃO JOSÉ DO RIO PRETO (FERROVIA EF-364 – VARIANTE DE MIRASSOL/SP,
SÃO JOSÉ DO RIO PRETO/SP E CEDRAL/SP**

EIA - AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS

ABRIL / 2021

SUMÁRIO

10 - IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS	3
10.1 - METODOLOGIA	3
10.2 - COMPONENTES AMBIENTAIS POTENCIALMENTE AFETADOS	5
10.3 - IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS.....	7
10.4 - DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS SIGNIFICATIVOS	12
10.4.1 - MEIO FÍSICO	12
10.4.2 - MEIO BIÓTICO.....	20
10.4.3 - MEIO SOCIOECONÔMICO	27
10.5 - ANÁLISE INTEGRADA DOS IMPACTOS AMBIENTAIS.....	36

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 10.1 - Matriz de Referência para Controle dos principais Componentes Ambientais Potencialmente Afetados.....	6
Quadro 10.2 - Identificação de Impactos Ambientais Significativos associados ao Planejamento, Implantação e Operação do Contorno Ferroviário de São José do Rio Preto.	8
Quadro 10.3 - Matriz de Classificação de Impactos Ambientais Significativos.	11

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 10.1 - Fluxo de Interação entre os métodos de Checklist, Matriz de Identificação e Matriz de Classificação.....	4
Figura 10.2 - Modelo conceitual para a classificação dos impactos ambientais.	5

10 - IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS

O presente capítulo tem por objetivo identificar e avaliar os impactos ambientais decorrentes das fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento.

A Resolução CONAMA nº 001/86, em seu artigo 1º, define como impacto ambiental “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e a qualidade dos recursos ambientais”.

Na Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) objetiva-se a identificação e análise das alterações provocadas em decorrência da implantação de um empreendimento, possibilitando a proposição de ações ou medidas que busquem a minimização ou mitigação dos impactos gerados.

10.1- METODOLOGIA

Para a identificação e análise dos Impactos Ambientais Significativos (IAS) potenciais foi adotado como estratégia metodológica a combinação dos métodos de **Checklist, Matrizes de Identificação e Matrizes de Classificação**.

Com o método de *Checklist* (Listagem de Controle) buscou-se assegurar que impactos relevantes não sejam omitidos no respectivo estudo ambiental. Entre as principais vantagens da aplicabilidade deste método, podemos relacionar os seguintes aspectos:

- Agir como "aide memoire", evitando-se omissões;
- Oferecer simplicidade de aplicação;
- Apresentar abordagem interdisciplinar;
- Enumerar os fatores ambientais significativos;
- Introduzir orientação sobre a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental;
- Permitir orientação quanto à classificação e ponderação dos impactos;
- Auxiliar a interpretação do significado dos impactos observados;
- Auxiliar na tomada de decisão.

Após a elaboração do **Checklist**, os IAS foram organizados em **Matrizes de Identificação e de Classificação** seguindo-se uma abordagem de complexidade crescente. Na Matriz de Identificação, os IAS foram apresentados a partir das fases do empreendimento, suas respectivas atividades e por Meio (Físico, Biótico e Socioeconômico). Com base nos IAS detectados na Matriz de Identificação e na Listagem de Controle (*Checklist*), foi elaborada uma Matriz de Classificação, conforme apresentado no fluxograma apresentado na Figura 10.1.

O modelo conceitual utilizado na Matriz de Classificação dos IAS apresenta-se estruturado por **Potencial de Impacto** e por sua **Significância**. A partir dos atributos,

Potencial de Impacto e Significância, foi realizada a elaboração das Medidas Mitigadoras e dos Planos Básicos Ambientais necessários (

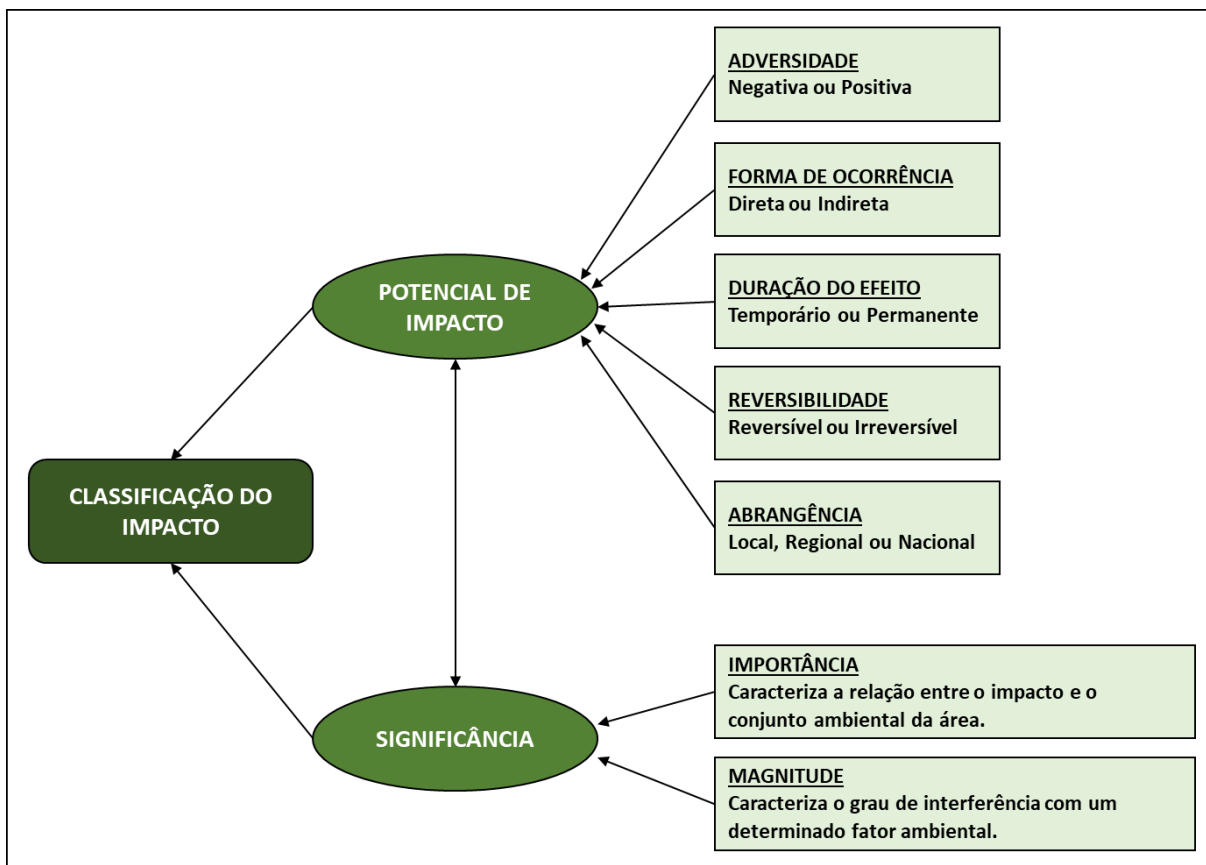


Figura 10.2).

O **Potencial de Impacto** descreve a adversidade (positiva ou negativa); a forma de ocorrência (direta ou indireta); a duração (temporária ou permanente); a reversibilidade (reversível ou irreversível); a abrangência (local ou regional).

A **Significância** qualifica a importância e a magnitude dos impactos, sendo classificada de acordo com a combinação dos valores atribuídos à **magnitude** e à **importância**: **Baixa, Média e Alta**.

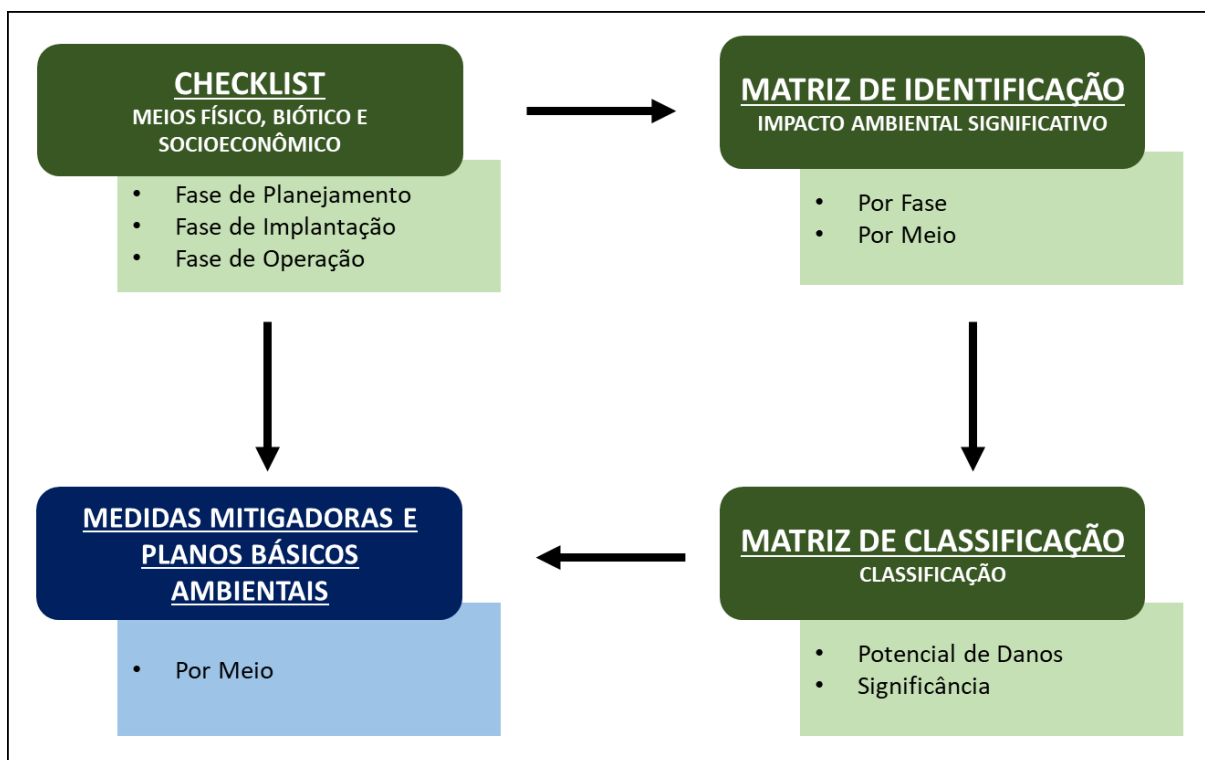


Figura 10.1 - Fluxo de Interação entre os métodos de *Checklist*, Matriz de Identificação e Matriz de Classificação.

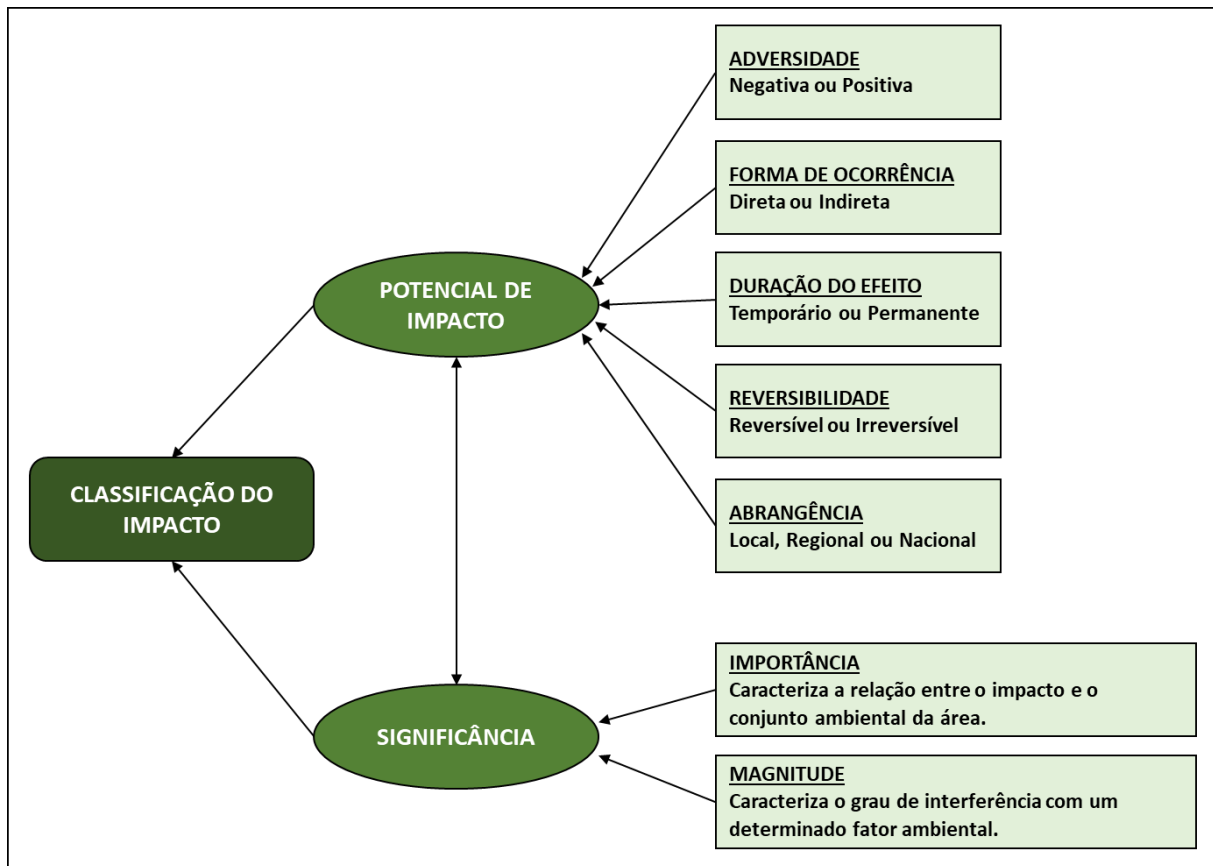


Figura 10.2 - Modelo conceitual para a classificação dos impactos ambientais.

A Avaliação dos Impactos foi realizada a partir do diagnóstico da situação atual, sobre o qual se determinam, no mínimo, os seguintes prognósticos:

- Sem a introdução do empreendimento;
- Com a introdução do empreendimento, detectando-se os impactos imediatos e os de médio e longo prazos.

10.2 - COMPONENTES AMBIENTAIS POTENCIALMENTE AFETADOS

Ao contrário das rodovias, ferrovias não oferecem condições para o tráfego de veículos com material rodante composto por pneus, permitindo o acesso deles apenas a seus pátios de transbordo de cargas. Sendo utilizadas para percorrê-las, as próprias composições ferroviárias ou veículos adaptados, utilizados nas atividades de operação e manutenção da linha. Como consequência, a estrada de ferro não é um estímulo direto à ocupação de novas áreas, diferentemente das rodovias situadas em regiões de fronteira agrícola.

As ferrovias, porém, catalisam mudanças econômicas em suas áreas de influência que, em geral, envolvem um uso mais intenso do solo. Esse fenômeno pode ser exemplificado nas áreas rurais com a transformação de criações extensivas de gado

em criações intensivas, ou em agricultura; já nas zonas urbanas as ferrovias (suburbanas; metrô e pré-metrô) normalmente envolvem mudanças nos planos diretores das cidades, com permissividade maior na verticalização do uso do solo.

A presente análise considerou os impactos de caráter regional e antrópico da implantação do Contorno Ferroviário de São José do Rio Preto como um todo, embora seja sabido que a RUMO não é a responsável institucional e legal por implantar possíveis programas estratégicos ambientais e de desenvolvimento associados com a AII.

Seguindo-se os procedimentos metodológicos, pode-se observar, na Matriz de Referência para Controle dos principais Componentes Ambientais Potencialmente Afetados (Quadro 10.1), que eles estão concentrados na fase de implantação do empreendimento e os impactos ambientais significativos (IAS) são de ocorrência direta nesta mesma fase, associados às obras de engenharia.

Quadro 10.1 - Matriz de Referência para Controle dos principais Componentes Ambientais Potencialmente Afetados

COMPONENTES AMBIENTAIS			FASES DO EMPREENDIMENTO			
MEIO	ÁREA TEMÁTICA	SUB-ÁREA TEMÁTICA	PLANEJAMENTO	IMPLANTAÇÃO	OPERAÇÃO	
FÍSICO	Clima	Alteração climática	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE	
	Qualidade do ar	Alteração da qualidade do ar	AUSENTE	PRESENTE	PRESENTE	
	Ruído e vibração	Alteração nos níveis de ruídos e vibração	AUSENTE	PRESENTE	PRESENTE	
	Solo		Alteração de relevo	AUSENTE	PRESENTE	AUSENTE
			Contaminação	AUSENTE	PRESENTE	PRESENTE
			Degradação	AUSENTE	PRESENTE	AUSENTE
			Processos erosivos	AUSENTE	PRESENTE	PRESENTE
	Patrimônio Espeleológico	Danos ao patrimônio espeleológico	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE	
	Recursos Hídricos		Alteração da qualidade da água	AUSENTE	PRESENTE	PRESENTE
			Assoreamento	AUSENTE	PRESENTE	PRESENTE
Usos da água			AUSENTE	PRESENTE	AUSENTE	
BIÓTICO	Flora	Redução da área vegetada	AUSENTE	PRESENTE	AUSENTE	
		Redução do patrimônio genético	AUSENTE	PRESENTE	AUSENTE	
		Fragmentação de habitats	AUSENTE	PRESENTE	PRESENTE	
	Fauna	Redução de território	AUSENTE	PRESENTE	AUSENTE	
		Efeito Barreira	AUSENTE	PRESENTE	PRESENTE	

COMPONENTES AMBIENTAIS			FASES DO EMPREENDIMENTO		
MEIO	ÁREA TEMÁTICA	SUB-ÁREA TEMÁTICA	PLANEJAMENTO	IMPLANTAÇÃO	OPERAÇÃO
SOCIOECNÔMICO	Dinâmica populacional	Fluxo migratório	PRESENTE	PRESENTE	PRESENTE
		Estrutura ocupacional	PRESENTE	PRESENTE	PRESENTE
	Estrutura produtiva e de serviços	Fatores de produção	AUSENTE	AUSENTE	PRESENTE
		Emprego	AUSENTE	PRESENTE	PRESENTE
	Estrutura de Propriedades	Desapropriação em áreas rurais	AUSENTE	PRESENTE	AUSENTE
		Desapropriação em áreas urbanas	AUSENTE	PRESENTE	AUSENTE
	Uso do Solo	Alteração no ordenamento territorial	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE
	Organização social	Tensões sociais	PRESENTE	PRESENTE	PRESENTE
		Manifestações culturais	PRESENTE	PRESENTE	PRESENTE
	Patrimônio	Danos ao patrimônio Arqueológico	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE
		Danos ao patrimônio Histórico e Cultural	AUSENTE	PRESENTE	AUSENTE
	Áreas Protegidas	Unidades de Conservação	AUSENTE	PRESENTE	PRESENTE
		Comunidades Tradicionais	AUSENTE	AUSENTE	AUSENTE

10.3- IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Para que seja realizada a adequada identificação dos impactos ambientais possivelmente gerados pela implantação do empreendimento, é necessário ter-se o entendimento das atividades desempenhadas nas fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento. Desta forma, foram consideradas treze atividades centrais associadas às diferentes fases de implantação do empreendimento, conforme apresentado adiante.

Fase de Planejamento:

- Estudos de Projeto;
- Estudos de Licenciamento.

Fase de Implantação:

- Desapropriações;
- Contratação de Mão de Obra;
- Instalação e Operação de Alojamentos e Canteiros de Obras;
- Abertura de Caminhos de Serviço;
- Desmatamento e Limpeza do Terreno;
- Operação de Máquinas e Equipamentos;
- Terraplenagem, empréstimos e bota-foras;

- Extração de materiais de Construção;
- Drenagem e Obras de Arte.

Fase de Operação:

- Conservação e Restauração;
- Tráfego.

Ressalta-se que a análise e o Diagnóstico Ambiental da área revelou um padrão de características do meio biótico associado com áreas historicamente modificadas pela atividade humana, tais como a urbanização e a ocupação das áreas rurais pela criação animal, cultivo florestal e agricultura.

Quanto ao meio antrópico foi constatado que a região de estudo apresenta São José do Rio Preto como polo centralizador e uma tendência à conurbação com os municípios avizinados. Desta forma, o projeto proposto está em conformidade com a legislação municipal em vigor nos Municípios da AID, visto que este está inserido, predominantemente, em Zonas que possibilitam a implantação do empreendimento proposto, além de reafirmar seus objetivos de redução dos conflitos urbanos e melhoria das condições operacionais.

A identificação dos impactos ambientais, decorrentes das atividades de implantação do empreendimento, foi realizada por uma equipe multidisciplinar, a partir dos estudos de diagnóstico ambiental, das informações relativas à análise integrada das áreas de influência do empreendimento e da interação destes fatores com as ações necessárias para a implantação do empreendimento. Foram identificados 30 impactos ambientais, conforme apresentado no Quadro 10.2.

Quadro 10.2 - Identificação de Impactos Ambientais Significativos associados ao Planejamento, Implantação e Operação do Contorno Ferroviário de São José do Rio Preto.

ATIVIDADE	COMPONENTE	IMPACTO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO (IAS)
Divulgação do Empreendimento	Dinâmica social	Geração de expectativa na população
Liberação da Faixa de Domínio	Uso atual do solo	Desapropriação e reassentamento
	Remoção de equipamentos públicos de lazer/esportes	Pressão sobre infraestruturas e equipamentos sociais
Mão de Obra	Mobilização	Geração de emprego
	Desmobilização	Redução de empregos diretos
Instalação de áreas de apoio	Qualidade do ar	Alterações na qualidade do ar
	Ruído e vibração	Alteração dos níveis de ruídos e vibração
	Solo	Contaminação do solo e dos recursos hídricos por efluentes e resíduos sólidos
	Recursos hídricos	
Estrutura produtiva e de serviços	Interferências em infraestruturas e serviços públicos	
Desmatamento e Limpeza do Terreno	Fauna	Interferência nos hábitos da fauna
		Alteração na estrutura de comunidades aquáticas
	Flora	Perda de cobertura vegetal
		Interferências em áreas protegidas

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DO CONTORNO FERROVIÁRIO DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO (FERROVIA EF-364 – VARIANTE DE MIRASSOL/SP, SÃO JOSÉ DO RIO PRETO/SP E CEDRAL/SP)

ATIVIDADE	COMPONENTE	IMPACTO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO (IAS)
		Ampliação da fragmentação dos ambientes florestais
		Aumento do risco de incêndios
Terraplenagem, Drenagem e Obras de Arte	Solo	Desencadeamento e intensificação de processos de dinâmica superficial
		Interferências em áreas contaminadas
	Recursos hídricos	Interferências em recursos hídricos superficiais e subterrâneos
	Patrimônio	Interferências sobre o patrimônio cultural e natural
Conservação e Restauração	Solo e Recursos Hídricos	Riscos de acidentes com transporte de produtos perigosos
		Contaminação do solo e dos recursos hídricos por efluentes e resíduos sólidos
	Qualidade do ar	Alterações na qualidade do ar
	Ruído e vibração	Alterações nos níveis de ruído e vibração
	Fauna	Interferência nos hábitos da fauna
		Atropelamento da fauna
	Flora	Aumento do risco de incêndios
Tráfego	Organização social	Interferências nas relações sociais e fluxos urbanos
	Estrutura produtiva e de serviços	Impactos sobre atividades econômicas e equipamentos sociais
		Impactos na infraestrutura viária e no tráfego

Em atendimento ao TR, os impactos gerados pela poluição e incômodos à população decorrentes das áreas de apoio às obras (canteiros de obra, áreas de apoio e caminhos de serviço) são identificados no Quadro 10.2 pelos impactos:

- Alterações na qualidade do ar
- Alteração dos níveis de ruídos e vibração
- Contaminação do solo e dos recursos hídricos por efluentes e resíduos sólidos
- Interferências em infraestruturas e serviços públicos
- Impactos na infraestrutura viária e no tráfego

De forma análoga, os impactos da mobilização e desmobilização da mão de obra são tratados pelos impactos identificados:

- Geração de emprego
- Redução de empregos diretos

Já quanto às interferências sobre o patrimônio cultural e natural, no Diagnóstico do Meio Sócioeconômico foi constatado a sua ausência pelos estudos realizados, desta forma, não ocorrerá este impacto com a implantação do empreendimento.

Conforme apresentado no Quadro 10.2, dentre os 30 impactos identificados, 10 (dez) ao meio físico, 8 (oito) estão vinculados ao meio biótico e 12 (doze) ao meio socioeconômico.

Para a classificação dos impactos ambientais significativos identificados, foram adotados os critérios conceituados a seguir para definir as diferentes categorias em que se enquadram cada um deles, conforme a Matriz de Classificação de Impactos Ambientais Significativos apresentada no Quadro 10.3.

- Natureza/Adversidade

Indica quando o impacto tem efeitos benéficos/positivos (POS) ou adversos/negativos (NEG) sobre o meio ambiente.

- Incidência/Forma

Como se manifesta o impacto, ou seja, se é um impacto direto (DIR), decorrente de uma ação do empreendimento, ou se é um impacto indireto (IND), decorrente de um ou mais impactos gerados direta ou indiretamente.

- Abrangência

Indica os impactos cujos efeitos se fazem sentir localmente (LOC) ou que podem afetar áreas geográficas mais apartadas (REG).

- Temporalidade

Diferencia os impactos que se manifestam imediatamente após a ação impactante (CP – curto prazo), e aqueles cujos efeitos só se fazem sentir após decorrer um período de tempo em relação à sua causa (LP – longo prazo).

- Duração

Divide os impactos em permanentes (PER) e temporários (TEM), ou seja, aqueles cujos efeitos manifestam-se indefinidamente ou durante um período de tempo determinado.

- Reversibilidade

Classifica os impactos segundo aqueles que, depois de manifestados seus efeitos, são irreversíveis (IRR) ou reversíveis (REV). Permite identificar que impactos poderão ser integralmente evitados ou poderão apenas ser mitigados ou compensados.

- Efeito

Divide-se entre sinérgico (SIN) - reação entre impactos diferentes do mesmo projeto ou de projetos diferentes que dá origem a outro impacto e cumulativo (CUM) – impacto ambiental derivado da soma ou da interação de outros impactos ou cadeias de impactos.

- Magnitude

Refere-se ao grau de incidência de um impacto sobre o fator ambiental, em relação ao universo desse fator ambiental. Ela pode ser alta (ALT), média (MED), baixa (BAI) ou irrelevante (IR) segundo a intensidade de transformação da situação pré-existente do fator ambiental impactado. A magnitude de um impacto é, portanto, tratada exclusivamente em relação ao fator ambiental em questão, independentemente da sua importância por afetar outros fatores ambientais.

- Importância

Refere-se ao significado de um impacto para a sociedade, sua importância relativa em relação aos demais impactos. Ela pode ser alta (ALT), média (MÉD) ou baixa (BAI), segundo o valor intrínseco atribuído pela sociedade ao fator impactado.

▪ Significância

É classificada em quatro graus, de acordo com a combinação dos níveis de magnitude, importância e probabilidade, ou seja, não significativo (NS), pouco significativo (PS), Significativo (S) e muito significativo (MS).

Quadro 10.3 - Matriz de Classificação de Impactos Ambientais Identificados.

Classificação dos Impactos											
Impactos	Fase de Ocorrência	Natureza	Incidência	Abrangência	Temporalidade	Duração	Reversibilidade	Efeito	Magnitude	Importância	Significância
Meio Físico											
F1 - Alterações na qualidade do ar	IMP	NEG	DIR	LOC	CP	TEMP	REV	SIN	BAI	BAI	PS
F2 - Alteração dos níveis de ruídos e vibração	IMP	NEG	DIR	LOC	CP	TEMP	REV	SIN	BAI	BAI	PS
F3 - Contaminação do solo e dos recursos hídricos por efluentes e resíduos sólidos	IMP	NEG	DIR	LOC	CP	TEMP	REV	SIN	MED	MED	S
F4 - Desencadeamento e intensificação de processos de dinâmica superficial	IMP	NEG	DIR	LOC	CP	TEMP	REV	SIN	MED	MED	S
F5 - Interferências em áreas contaminadas	IMP	NEG	DIR	LOC	CP	TEMP	REV	SIN	IR	BAI	NS
F6 - Interferências em recursos hídricos superficiais e subterrâneos	IMP	NEG	DIR	LOC	CP	TEMP	REV	SIN	MED	MED	S
F7 - Riscos de acidentes com transporte de produtos perigosos	OP	NEG	DIR	LOC	CP	TEMP	REV	SIN	ALT	ALT	MS
F8 - Contaminação do solo e dos recursos hídricos por efluentes e resíduos sólidos	OP	NEG	DIR	LOC	CP	TEMP	REV	SIN	MED	MED	S
F9 - Alterações na qualidade do ar	OP	NEG	DIR	LOC	LP	PER	REV	SIN	BAI	MED	PS
F10 - Alterações nos níveis de ruído e vibração	OP	NEG	DIR	LOC	CP	PER	REV	SIN	BAI	MED	PS
Meio Biótico											
B1 - Interferência nos hábitos da fauna	IMP	NEG	DIR	LOC	CP	PER	REV	CUM	ALT	ALT	MS
B2 - Alteração na estrutura de comunidades aquáticas	IMP	NEG	DIR	LOC	CP	PER	REV	CUM	BAI	BAI	PS
B3 - Perda de cobertura vegetal e Fragmentação de ambientes	IMP	NEG	DIR	LOC	CP	PER	REV	CUM	ALT	ALT	MS
B4 - Interferências em áreas protegidas	IMP	NEG	DIR	LOC	CP	PER	REV	CUM	BAI	BAI	NS
B5 - Aumento do risco de incêndios	IMP	NEG	DIR	LOC	CP	TEMP	REV	SIN	BAI	BAI	NS
B6 - Interferência nos hábitos da fauna	OP	NEG	DIR	LOC	LP	PER	REV	CUM	ALT	ALT	MS

Classificação dos Impactos											
Impactos	Fase de Ocorrência	Natureza	Incidência	Abrangência	Temporalidade	Duração	Reversibilidade	Efeito	Magnitude	Importância	Significância
B7 - Atropelamento da fauna	OP	NEG	DIR	LOC	CP	PER	REV	SIN	MED	MED	S
B8 - Aumento do risco de incêndios	OP	NEG	DIR	LOC	CP	TEMP	REV	SIN	BAI	BAI	NS
Meio Socioeconômico											
S1 - Geração de expectativa negativa na população	PLA	NEG	IND	LOC	CP	TEMP	REV	SIN	BAI	BAI	PS
S2 - Desapropriação e reassentamento	PLA	NEG	DIR	LOC	CP	TEMP	IRR	SIN	MED	MED	S
S3 - Pressão sobre infraestruturas e equipamentos sociais	IMP	NEG	DIR	LOC	CP	TEMP	REV	SIN	BAI	BAI	NS
S4 - Geração de emprego	IMP	POS	DIR	REG	CP	TEMP	REV	SIN	ALT	ALT	MS
S5 - Redução de empregos diretos	IMP	NEG	DIR	REG	CP	TEMP	REV	SIN	MED	MED	S
S6 - Interferências em infraestruturas e serviços públicos	IMP	NEG	DIR	LOC	CP	TEMP	REV	CUM	MED	MED	PS
S7 - Impactos na infraestrutura viária e no tráfego	IMP	NEG	DIR	LOC	CP	TEMP	IRR	CUM	MED	MED	PS
S8 - Interferências nas relações sociais e fluxos urbanos	IMP	NEG	DIR	LOC	CP	TEMP	IRR	CUM	BAI	BAI	PS
S9 - Interferências sobre o patrimônio cultural e natural	IMP	NEG	DIR	LOC	CP	PER	IRR	CUM	IR	BAI	NS
S10 - Aumento da segurança e da qualidade dos Fluxos Urbanos	OP	POS	DIR	LOC	LP	PER	IRR	CUM	ALT	ALT	MS
S11 - Impactos sobre atividades econômicas	IMP	POS	IND	REG	CP	TEMP	REV	CUM	MED	MED	S
S12 - Impactos na infraestrutura viária e no tráfego	OP	POS	DIR	LOC	LP	PER	IRR	CUM	ALT	ALT	MS

10.4- DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS IDENTIFICADOS

10.4.1 - MEIO FÍSICO

F1 - Alterações na Qualidade do Ar

Atividades relacionadas:

- Operação de máquinas e equipamentos;
- Terraplenagem, empréstimos e bota-foras;
- Instalação e operação de alojamentos e canteiros de obras;
- Desmatamento e limpeza do terreno;

- Extração de materiais de construção;
- Abertura de caminhos de serviço.

Descrição:

Durante a fase de implantação do Empreendimento, o trânsito de veículos e equipamentos e as movimentações de terra deverão aumentar a emissão de partículas (poeira) no ar.

Classificação:

- Fase de Ocorrência: **Implantação**
- Natureza: **Negativo**
- Incidência: **Direto**
- Abrangência: **Local**
- Temporalidade: **Curto prazo**
- Duração: **Temporário**
- Reversibilidade: **Reversível**
- Efeito: **Sinérgico**
- Magnitude: **Baixa**
- Importância: **Baixa**
- Significância: **Pouco significativo**

Medidas Mitigadoras:

Como medida mitigadora é recomendada a aplicação criteriosa do **Subprograma de Controle de Emissões Atmosféricas e Ruídos**, contido no **Plano Ambiental de Construção**.

F2 – Alteração dos Níveis de Ruídos e Vibrações

Atividades relacionadas:

- Operação de máquinas e equipamentos;
- Terraplenagem, empréstimos e bota-foras;
- Extração de materiais de construção;
- Operação da ferrovia.

Descrição:

Durante a fase de implantação do Empreendimento, o trânsito de equipamentos pesados e as operações construtivas deverão aumentar o nível de ruído observado no entorno da Área Diretamente Afetada pela construção da Ferrovia. Como praticamente todo o Traçado atravessa áreas rurais, o impacto é de baixa significância para as populações humanas.

Classificação:

- Fase de Ocorrência: **Implantação**
- Natureza: **Negativo**
- Incidência: **Direto**
- Abrangência: **Local**
- Temporalidade: **Curto prazo**

- Duração: **Temporário**
- Reversibilidade: **Reversível**
- Efeito: **Sinérgico**
- Magnitude: **Baixa**
- Importância: **Baixa**
- Significância: **Pouco significativo**

Medidas Mitigadoras:

Como medida mitigadora é recomendada a aplicação criteriosa do **Subprograma de Controle de Emissões Atmosféricas e Ruídos**, contemplado no **Plano Ambiental de Construção**, que prevê dentre outras medidas a execução das atividades construtivas em período diurno e o controle sistemático da manutenção preventiva das máquinas, equipamentos e veículos.

F3 – Contaminação do Solo e Recursos Hídricos por Efluentes e Resíduos Sólidos

Atividades relacionadas:

- Operação de máquinas e equipamentos;
- Terraplenagem, empréstimos e bota-foras;
- Instalação e operação de alojamentos e canteiros de obras;
- Desmatamento e limpeza do terreno;
- Drenagem e obras de artes;
- Extração de materiais de construção.

Descrição:

Durante a implantação, a contaminação do solo, dos mananciais e dos aquíferos poderá vir a ocorrer em decorrência das instalações industriais que serão implantadas, assim como podem ocorrer comportamentos inadequados por parte das construtoras ou, mais comumente, de seus subcontratados eventuais quanto à adequada disposição do lixo durante a instalação e operação de alojamentos e canteiros.

Classificação:

- Fase de Ocorrência: **Implantação**
- Natureza: **Negativo**
- Incidência: **Direto**
- Abrangência: **Local**
- Temporalidade: **Curto prazo**
- Duração: **Temporário**
- Reversibilidade: **Reversível**
- Efeito: **Sinérgico**
- Magnitude: **Média**
- Importância: **Média**
- Significância: **Significativo**

Medidas Mitigadoras:

Como medida mitigadora é recomendada a aplicação criteriosa do **Subprograma de Gerenciamento e Controle de Efluentes** e do **Subprograma de Monitoramento e Controle de Resíduos Sólidos e Produtos Perigosos ao Meio Ambiente**, contidos no **Plano Ambiental de Construção**.

F4 – Desencadeamento e intensificação de processos de dinâmica superficial**Atividades relacionadas:**

- Terraplenagem, empréstimos e bota-foras;
- Instalação e operação de alojamentos e canteiros de obras;
- Desmatamento e limpeza do terreno;
- Drenagem e obras de artes;
- Extração de materiais de construção;
- Adequação dos caminhos de acesso;
- Abertura de caminhos de serviço.

Descrição:

Diversas atividades realizadas no processo de obras em ferrovias, envolvendo as áreas de apoio, a exploração de áreas de empréstimo para a obtenção de materiais de construção, bota-foras, terraplenagem e movimentação de solos e rochas, resultam na degradação do ambiente. Tais atividades favorecem a erosão laminar, em sulcos, ravinas e até mesmo voçorocas, contribuindo para o assoreamento dos canais de drenagem e degradação dos terrenos, além de gerar locais propícios à proliferação de vetores biológicos.

Classificação:

- Fase de Ocorrência: **Implantação**
- Natureza: **Negativo**
- Incidência: **Direto**
- Abrangência: **Local**
- Temporalidade: **Curto prazo**
- Duração: **Temporário**
- Reversibilidade: **Reversível**
- Efeito: **Sinérgico**
- Magnitude: **Média**
- Importância: **Média**
- Significância: **Significativo**

Medidas Mitigadoras:

Como medida mitigadora é recomendada a implantação criteriosa do **Subprograma de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e Recuperação de Áreas Degradadas**, contido no **Plano Ambiental de Construção**.

F5 – Intervenções em Áreas Contaminadas

Atividades relacionadas:

- Terraplenagem, empréstimos e bota-foras;
- Instalação e operação de alojamentos e canteiros de obras;
- Desmatamento e limpeza do terreno;
- Drenagem e obras de artes;
- Extração de materiais de construção;
- Adequação dos caminhos de acesso;
- Abertura de caminhos de serviço.

Descrição:

Durantes a execução das atividades de implantação do empreendimento pode-se interceptar uma área contaminada, porém na consulta realizada nas bases oficiais da CETESB, não foram constatadas áreas contaminadas no traçado do empreendimento.

Classificação:

- Fase de Ocorrência: **Implantação**
- Natureza: **Negativo**
- Incidência: **Direto**
- Abrangência: **Local**
- Temporalidade: **Curto prazo**
- Duração: **Temporário**
- Reversibilidade: **Reversível**
- Efeito: **Sinérgico**
- Magnitude: **Irrelevante**
- Importância: **Baixa**
- Significância: **Não Significativo**

Medidas Mitigadoras:

Como não existem áreas contaminadas cadastradas na base oficial da CETESB na área do empreendimento não serão propostas medidas mitigadoras específicas. Porém, recomendamos que a execução do **Plano Ambiental de Construção** seja criteriosa para o controle e verificação das frentes de avanço de serviço.

F6 – Interferências em Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos

Atividades relacionadas:

- Terraplenagem, empréstimos e bota-foras;
- Instalação e operação de alojamentos e canteiros de obras;
- Desmatamento e limpeza do terreno;
- Drenagem e obras de artes;
- Extração de materiais de construção;
- Adequação dos caminhos de acesso;
- Abertura de caminhos de serviço.

Descrição:

Durante a execução das atividades de implantação do empreendimento serão interceptados cursos hídricos, nos quais serão instaladas Obras de Arte Corrente ou Obras de Arte Especiais, em função do porte do curso hídrico ou sensibilidade da área onde se pretende transpor.

No traçado em estudo cruzará o Ribeirão da Fartura em três pontos, nos quais serão transpostos por meio de Pontes Ferroviárias, as quais foram projetadas de maneira a mitigar o avanço dos aterros de encontro sobre a área vegetada. Para tanto, foram lançadas pontes com extensão entre 160m e 230m, mantendo livre não só a calha do Ribeirão, como também a maior parte da largura da área de mata.

Os cursos hídricos de menor porte serão transpostos com a construídas Obras de Arte Corrente para a implantação da plataforma férrea.

Ao longo do traçado, não foram identificadas áreas de várzea ao longo da diretriz do empreendimento. Foram identificados apenas dois pontos de solo mole com profundidade superior à 3m, estando localizados de maneira concentrada no fundo de grotas, com extensões mínimas.

Classificação:

- Fase de Ocorrência: **Implantação**
- Natureza: **Negativo**
- Incidência: **Direto**
- Abrangência: **Local**
- Temporalidade: **Curto prazo**
- Duração: **Temporário**
- Reversibilidade: **Reversível**
- Efeito: **Sinérgico**
- Magnitude: **Média**
- Importância: **Média**
- Significância: **Significativo**

Medidas Mitigadoras:

Como medida mitigadora é recomendada a aplicação criteriosa do **Subprograma de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos e Recuperação de Áreas Degradadas**, no âmbito do **Plano Ambiental de Construção**.

F7 - Riscos de acidentes com transporte de produtos perigosos**Atividades relacionadas:**

- Tráfego.

Descrição:

Durante a fase de operação é possível a ocorrência de acidentes com cargas perigosas, que no trecho ferroviário em questão serão constituídas, predominantemente, por transporte de combustíveis.

Classificação:

- Fase de Ocorrência: **Operação**
- Natureza: **Negativo**
- Incidência: **Direto**
- Abrangência: **Local**
- Temporalidade: **Curto prazo**
- Duração: **Temporário**
- Reversibilidade: **Reversível**
- Efeito: **Sinérgico**
- Magnitude: **Alta**
- Importância: **Alta**
- Significância: **Muito Significativo**

Medidas Mitigadoras:

Execução criteriosa do **Programa de Gerenciamento de Riscos Ambientais**, em função da possível periculosidade das cargas transportadas e a sensibilidade dos ambientes atravessados pela ferrovia.

F8 – Contaminação do Solo e dos Recursos Hídricos por Efluentes e Resíduos Sólidos**Atividades relacionadas:**

- Operação de máquinas e equipamentos.

Descrição:

Durante a operação, a contaminação do solo, dos mananciais e dos aquíferos poderá vir a ocorrer em decorrência das atividades de recuperação ambiental, caso ocorram acidentes com cargas perigosas, existe a possibilidade de contaminação em decorrências de acidentes envolvendo cargas perigosas.

Classificação:

- Fase de Ocorrência: **Operação**
- Natureza: **Negativo**
- Incidência: **Direto**
- Abrangência: **Local**
- Temporalidade: **Curto prazo**
- Duração: **Temporário**
- Reversibilidade: **Reversível**
- Efeito: **Sinérgico**
- Magnitude: **Média**
- Importância: **Média**
- Significância: **Significativo**

Medidas Mitigadoras:

Como medida mitigadora é recomendada a aplicação criteriosa do **Subprograma de Monitoramento e Controle de Resíduos Sólidos e Produtos Perigosos ao**

Meio Ambiente, contido no **Plano de Gestão Ambiental da Operação**, a ser definido no momento de obtenção da Licença de Operação do empreendimento (LO).

F9 - Alterações na Qualidade do Ar

Atividades relacionadas:

- Operação ferroviária de transporte cargas.

Descrição:

Durante a operação ferroviária, o transporte de cargas pelas composições férreas, pode ocasionar o aumento da emissão de partículas (poeira) no ar.

Classificação:

- Fase de Ocorrência: **Operação**
- Natureza: **Negativo**
- Incidência: **Direto**
- Abrangência: **Local**
- Temporalidade: **Longo prazo**
- Duração: **Permanente**
- Reversibilidade: **Reversível**
- Efeito: **Sinérgico**
- Magnitude: **Baixa**
- Importância: **Média**
- Significância: **Pouco significativo**

Medidas Mitigadoras:

Como medida mitigadora é recomendada a aplicação criteriosa do **Subprograma de Controle de Emissões Atmosféricas e Ruídos**, contido no **Plano de Gestão Ambiental da Operação**, a ser definido no momento de obtenção da Licença de Operação do empreendimento (LO).

F10 – Alteração dos Níveis de Ruídos e Vibrações

Atividades relacionadas:

- Operação da ferrovia.

Descrição:

Na operação da ferrovia é previsto que a superestrutura seja montada usando trilhos soldados em barras longas (256m cada), fator que reduz significativamente as vibrações geradas na passagem dos truques ferroviários pelas juntas dos trilhos (nas ferrovias antigas, não soldadas, as barras tinham – e ainda tem nas estradas que ainda não foram modernizadas – apenas 12m). Nesse formato, as emissões de ruídos pelos vagões e sistemas de engate ficam extremamente reduzidas. O ruído residual emitido durante o percurso dos trens, com as barras longas, é praticamente desprezível tanto em termos de intensidade como em termos de duração, haja vista a velocidade de 80km/h das composições que permite que o trem passe por qualquer ponto da Ferrovia de forma rápida.

Quanto aos ruídos dos motores, os manuais das locomotivas indicam que, com a manutenção adequada, a intensidade raramente ultrapassará 60 dB(A), próximo da saída do sistema de descarga dos motores das locomotivas diesel, com duração inferior a 2min, tempo de passagem dos trens a cada duas horas, com velocidade média de 60km/h.

Classificação:

- Fase de Ocorrência: **Operação**
- Natureza: **Negativo**
- Incidência: **Direto**
- Abrangência: **Local**
- Temporalidade: **Curto prazo**
- Duração: **Permanente**
- Reversibilidade: **Reversível**
- Efeito: **Sinérgico**
- Magnitude: **Baixa**
- Importância: **Média**
- Significância: **Pouco significativo**

Medidas Mitigadoras:

Como medida mitigadora é recomendada a aplicação rigorosa do plano de manutenção preventiva dos equipamentos, locomotivas e materiais rodantes, para que sempre estejam trabalhando em perfeitas condições de usabilidade.

10.4.2 - MEIO BIÓTICO**B1 – Interferência nos Hábitos da Fauna****Atividades relacionadas:**

- Instalação e operação de alojamentos e canteiros de obras;
- Desmatamento e limpeza do terreno.

Descrição:

A abertura da faixa de domínio, com a limpeza e desmatamento da vegetação, para a implantação da ferrovia, se constituirá em uma barreira física à travessia de animais, podendo provocar alterações no comportamento das espécies que, em última instância, podem afetar a diversidade biológica. Esse problema é pouco significativo no que se refere à avifauna local, mas em relação às espécies terrestres, em particular aos mamíferos, pode representar um impacto mais significativo. As mudanças nos padrões de deslocamento da fauna, acarretadas pela barreira física representada pela ferrovia e a retirada de vegetação, deverá refletir-se em mudanças no comportamento espacial de uso dos mosaicos de hábitat.

Considerando os dados primários obtidos nas campanhas de fauna, a maioria dos mamíferos registrados é generalista e pode explorar a região como um todo, não se limitando à vegetação nativa desde que, as áreas alteradas estejam em proximidade aos remanescentes naturais. As espécies de aves registradas nos ambientes alterados e inseridos na paisagem altamente fragmentada da área de estudo pode

estar presente em decorrência destes remanescentes serem os últimos representantes deste tipo de formação na região. Houve um predomínio de anfíbios e répteis de área aberta, com baixa dependência de ambientes florestados e baixa sensibilidade aos impactos ambientais, sendo tolerantes às modificações ocorridas na paisagem.

Classificação:

- Fase de Ocorrência: **Implantação**
- Natureza: **Negativo**
- Incidência: **Direto**
- Abrangência: **Local**
- Temporalidade: **Curto prazo**
- Duração: **Permanente**
- Reversibilidade: **Reversível**
- Efeito: **Cumulativo**
- Magnitude: **Alta**
- Importância: **Alta**
- Significância: **Muito significativo**

Medidas Mitigadoras:

Evitar a implantação de canteiros de obras próximos aos ambientes florestados; evitar desmatamentos desnecessários, especialmente em formações ciliares. Implantação criteriosa do **Programa de Proteção da Fauna**, contemplando o **Subprograma de Mitigação de Atropelamentos de Fauna**, o **Subprograma de Monitoramento da Fauna Terrestre** e **Subprograma de Monitoramento da Ictiofauna**.

Assim como, a implantação das Passagens de Fauna nos locais e estruturas sugeridas no capítulo 9.2, refernete ao Diagnóstico do Meio Biótico.

B2 – Alteração na Estrutura de Comunidades Aquáticas**Atividades relacionadas:**

- Grenagem e obras de arte.

Descrição:

Durante a instalação de obras de arte corrente, bueiros e galerias, os leitos dos cursos d'água são desviados (corta-rios) temporariamente, de modo que a água continua fluindo enquanto é realizado o tratamento das fundações e a instalação das bases destes dispositivos (berços). Contudo, não obstante a estreita supervisão das atividades construtivas, seja pelo incremento temporário dos sedimentos em suspensão, ou pelos ruídos e movimentos dos operários nessas frentes de serviço, a fauna aquática tende a evitar a circulação por esses locais, pelo menos durante o dia.

Classificação:

- Fase de Ocorrência: **Implantação**
- Natureza: **Negativo**
- Incidência: **Direto**

- Abrangência: **Local**
- Temporalidade: **Curto prazo**
- Duração: **Permanente**
- Reversibilidade: **Reversível**
- Efeito: **Cumulativo**
- Magnitude: **Baixa**
- Importância: **Baixa**
- Significância: **Pouco significativo**

Medidas Mitigadoras:

criteriosa aplicação do **Plano Ambiental de Construção**. Assim como, associado ao **Programa de Educação Ambiental** e ao **Subprograma de Monitoramento da Ictiofauna**, reforçar a orientação aos operários quanto à proibição da pesca nos limites da faixa de domínio da ferrovia.

B3 – Perda de Cobertura Vegetal e Fragmentação dos Ambientes Florestais**Atividades relacionadas:**

- Instalação e operação de alojamentos e canteiros de obras;
- Desmatamento e limpeza do terreno.

Descrição:

O principal impacto causado sobre a flora pela implantação da Ferrovia é a supressão da vegetação, primeiro passo para o início das obras de terraplenagem e demais obras de engenharia civil.

A supressão ou descaracterização da vegetação nativa altera de pronto a dinâmica das comunidades animais, restringindo ou, muitas vezes, inviabilizando sua permanência nas paisagens alteradas.

Esse é um problema de perda irreversível de biodiversidade, porém de abrangência localizada, limitada ao fragmento afetado e, na maioria das vezes, não traz ameaça grave ao restante dos fragmentos remanescentes da mesma formação fora da Área Diretamente Afetada.

Classificação:

- Fase de Ocorrência: **Implantação**
- Natureza: **Negativo**
- Incidência: **Direto**
- Abrangência: **Local**
- Temporalidade: **Curto prazo**
- Duração: **Permanente**
- Reversibilidade: **Reversível**
- Efeito: **Cumulativo**
- Magnitude: **Alta**
- Importância: **Alta**
- Significância: **Muito significativo**

Medidas Mitigadoras:

Implantação criteriosa do **Programa de Proteção à Flora**, contemplando os **Subprogramas de Minimização de Desmatamento; Resgate e Salvamento de Germoplasma**; e o **Subprograma de Plantio Compensatório por Supressão Vegetal**.

B4 – Inerferências em Áreas Protegidas**Atividades relacionadas:**

- Instalação e operação de alojamentos e canteiros de obras;
- Desmatamento e limpeza do terreno;
- Terraplenagem.

Descrição:

Durante as atividades de implantação do empreendimento, áreas protegidas como Unidades de Conservação (UC) podem ser atingidas. Porém conforme levantamentos secundários e primários, a implantação do Contorno Ferroviário de São José do Rio Preto não irá intervir diretamente em UCs.

Em relação as Áreas de Proteção Permanentes (APP) que serão interceptadas com a implantação do empreendimento, todas elas foram identificadas e tiveram sua vegetação, quando presente, inventariadas conforme apresentado no Diagnóstico do Meio Biótico. Estas áreas estão inseridas no levantamento fitossociológico que subsidiará a emissão da Autorização de Supressão Vegetal (ASV).

Classificação:

- Fase de Ocorrência: **Implantação**
- Natureza: **Negativo**
- Incidência: **Direto**
- Abrangência: **Local**
- Temporalidade: **Curto prazo**
- Duração: **Permanente**
- Reversibilidade: **Reversível**
- Efeito: **Cumulativo**
- Magnitude: **Baixa**
- Importância: **Baixa**
- Significância: **Não significativo**

Medidas Mitigadoras:

Devido a não intervenção direta em Unidades de Conservação, não serão propostas medidas mitigadoras específicas para este impacto. Porém, reforça-se a necessidade de implantação criteriosa do **Programa de Proteção à Flora**, principalmente nas APPs que serão interceptadas pelo empreendimento.

B5 – Aumento do Risco de Incêndios

Atividades relacionadas:

- Desmatamento e limpeza do terreno.

Descrição:

Durante a execução do desmatamento e limpeza do terreno, a vegetação é removida e estocada na lateral da via para posterior aproveitamento. Contudo, quando seca, esta biomassa é bastante inflamável e qualquer descuido com as medidas de prevenção pode acarretar em incêndios.

Classificação:

- Fase de Ocorrência: **Implantação**
- Natureza: **Negativo**
- Incidência: **Direto**
- Abrangência: **Local**
- Temporalidade: **Curto prazo**
- Duração: **Temporário**
- Reversibilidade: **Reversível**
- Efeito: **Sinérgico**
- Magnitude: **Baixa**
- Importância: **Baixa**
- Significância: **Não significativo**

Medidas Mitigadoras:

Implantação criteriosa do *Plano Ambiental de Construção*, além do *Programa de Educação Ambiental*, que envolverá capacitação de colaboradores do empreendimento e a conscientização da comunidade lindeira.

B6 – Interferência nos Hábitos da Fauna

Atividades relacionadas:

- Manutenção e Conservação da Faixa de Domínio;
- Tráfego.

Descrição:

Após implantada a ferrovia, está se constituirá em uma barreira física à travessia de animais, podendo provocar alterações no comportamento das espécies que, em última instância, podem afetar a diversidade biológica. Esse problema é pouco significativo no que se refere à avifauna local, mas em relação às espécies terrestres, em particular aos mamíferos, pode representar um impacto mais significativo. As mudanças nos padrões de deslocamento da fauna, acarretadas pela barreira física representada pela ferrovia e a retirada de vegetação, deverá refletir-se em mudanças no comportamento espacial de uso dos mosaicos de hábitat.

Considerando os dados primários obtidos nas campanhas de fauna, a maioria dos mamíferos registrados é generalista e pode explorar a região como um todo, não se limitando à vegetação nativa desde que, as áreas alteradas estejam em proximidade aos remanescentes naturais. As espécies de aves registradas nos ambientes alterados e inseridos na paisagem altamente fragmentada da área de estudo pode estar presente em decorrência destes remanescentes serem os últimos representantes deste tipo de formação na região. Houve um predomínio de anfíbios e répteis de área aberta, com baixa dependência de ambientes florestados e baixa sensibilidade aos impactos ambientais, sendo tolerantes às modificações ocorridas na paisagem.

Classificação:

- Fase de Ocorrência: **Operação**
- Natureza: **Negativo**
- Incidência: **Direto**
- Abrangência: **Local**
- Temporalidade: **Longo prazo**
- Duração: **Permanente**
- Reversibilidade: **Reversível**
- Efeito: **Cumulativo**
- Magnitude: **Alta**
- Importância: **Alta**
- Significância: **Muito significativo**

Medidas Mitigadoras:

Implantação das Passagens de Fauna nos locais e estruturas sugeridas no capítulo 9.2 do EIA, referente ao Diagnóstico do Meio Biótico. Assim como a execução do **Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre**, durante a fase de operação da ferrovia.

B7 – Atropelamento da Fauna**Atividades relacionadas:**

- Manutenção e Conservação da Faixa de domínio.
- Tráfego.

Descrição:

Devido a fragmentação dos habitats pela interceptação dos fragmentos florestais remanescentes, durante a operação ferroviária, pode ocorrer o atropelamento da fauna que porventura possa vir a atravessar sobre a plataforma férrea.

Classificação:

- Fase de Ocorrência: **Operação**
- Natureza: **Negativo**
- Incidência: **Direto**
- Abrangência: **Local**
- Temporalidade: **Curto prazo**

- Duração: **Permanente**
- Reversibilidade: **Reversível**
- Efeito: **Sinérgico**
- Magnitude: **Média**
- Importância: **Média**
- Significância: **Significativo**

Medidas Mitigadoras:

Implantação criteriosa do **Programa de Proteção da Fauna**, contemplando o **Subprograma de Mitigação de Atropelamento da Fauna**. Assim como, a implantação das Passagens de Fauna nos locais e estruturas sugeridas associadas no capítulo 9.2 do EIA, refernete ao Diagnóstico do Meio Biótico.

B8 – Aumento do Risco de Incêndios**Atividades relacionadas:**

- Manutenção e Conservação da Faixa de Domínio.

Descrição:

As atividades de conservação da faixa de domínio contemplam a limpeza da vegetação que porventura possa avançar sobre a plataforma férrea. Desta forma, a vegetação é removida e estocada na lateral da via para posterior aproveitamento. Contudo, quando seca, esta biomassa é bastante inflamável e qualquer descuido com as medidas de prevenção pode acarretar em incêndios.

Classificação:

- Fase de Ocorrência: **Operação**
- Natureza: **Negativo**
- Incidência: **Direto**
- Abrangência: **Local**
- Temporalidade: **Curto prazo**
- Duração: **Temporário**
- Reversibilidade: **Reversível**
- Efeito: **Sinérgico**
- Magnitude: **Baixa**
- Importância: **Baixa**
- Significância: **Não significativo**

Medidas Mitigadoras:

Implantação criteriosa do **Plano Ambiental de Construção** para as atividades de manutenção da faixa de domínio da ferrovia, além do **Programa de Educação Ambiental**, que envolverá capacitação de colaboradores do empreendimento e a conscientização da comunidade lindeira, quanto à prevenção de incêndios.

10.4.3 - MEIO SOCIOECONÔMICO

S1 – Geração de Expectativa Negativa na População

Atividades relacionadas:

- Divulgação do empreendimento.

Descrição:

A geração de expectativas e especulações negativas é um impacto esperado da fase de planejamento, quando a comunidade lindeira ainda não possui informações suficientes em relação ao empreendimento e, evidentemente, se preocupa com o impacto que o novo traçado da ferrovia poderá ter em sua propriedade e as atividades nela desenvolvida. A falta de uma gestão de informações e de relacionamento transparente e competente pode gerar conflitos na região do Projeto, com proprietários buscando reagir de maneira que o empreendimento não venha a prejudicá-los.

Entretanto, os trabalhos de campo demonstram que uma parcela significativa da população diretamente afetada reconhece a necessidade e a importância de a ferrovia ser desviada do traçado atual, o que é um fator atenuador de eventuais conflitos, desde que sua expectativa de uma negociação justa da desapropriação de suas terras seja atendida.

Classificação:

- Fase de Ocorrência: **Planejamento**
- Natureza: **Negativo**
- Incidência: **Indireto**
- Abrangência: **Local**
- Temporalidade: **Curto prazo**
- Duração: **Temporário**
- Reversibilidade: **Reversível**
- Efeito: **Sinérgico**
- Magnitude: **Baixa**
- Importância: **Baixa**
- Significância: **Pouco significativo**

Medidas Mitigadoras:

Implantação criteriosa do ***Programa de Comunicação Social***, para estreitar a relação com a comunidade afetada e demonstrar claramente os impactos, positivos e negativos, que esta sofrerá, com o objetivo de agregar credibilidade e confiabilidade ao processo de liberação das áreas para a implantação do Projeto.

S2 – Desapropriação e Reassentamento

Atividades relacionadas:

- Liberação da Faixa de Domínio.

Descrição:

Para a implantação do empreendimento será necessário realizar a desapropriação, em geral parcial, de diversas propriedades, o que poderá causar pequenas alterações no uso do solo e modificação da rotina de produção agropecuária de parte das propriedades. Para algumas propriedades a área da faixa de domínio, em si, representa muito pouco no total do imóvel. Porém, a faixa de domínio pode seccionar propriedades, exigindo adaptações no manejo produtivo, principalmente da pecuária.

Classificação:

- Fase de Ocorrência: **Planejamento**
- Natureza: **Negativo**
- Incidência: **Direto**
- Abrangência: **Local**
- Temporalidade: **Curto prazo**
- Duração: **Temporário**
- Reversibilidade: **Irreversível**
- Efeito: **Sinérgico**
- Magnitude: **Média**
- Importância: **Média**
- Significância: **Significativo**

Medidas Mitigadoras:

Implantação criteriosa do **Programa de Indenização, Desapropriação e Reassentamento**, para que o processo seja realizado de forma clara e justa.

S3 – Pressão sobre Infraestrutura e Equipamentos Sociais**Atividades relacionadas:**

- Liberação da Faixa de Domínio.

Descrição:

Durante o processo de liberação da faixa de domínio, para alguns empreendimentos, é normal que infraestruturas e equipamentos de lazer e esportivos tenham que ser removidos ou realocados, alterando desta forma a utilização do espaço público e modificando as relações de vizinhança. Este não é o caso do traçado do empreendimento em estudo, pois o projeto do empreendimento teve como premissa a resolução de conflitos urbanos na região e não interfere em infraestruturas e equipamentos sociais.

Classificação:

- Fase de Ocorrência: **Planejamento**
- Natureza: **Negativo**
- Incidência: **Direto**
- Abrangência: **Local**
- Temporalidade: **Curto prazo**
- Duração: **Temporário**

- Reversibilidade: **Reversível**
- Efeito: **Sinérgico**
- Magnitude: **Baixa**
- Importância: **Baixa**
- Significância: **Não significativo**

Medidas Mitigadoras:

Como não houve impacto identificado sobre a infraestrutura e equipamentos sociais, não serão previstas medidas mitigadoras.

S4 – Geração de Emprego

Atividades relacionadas:

Classificação:

- Fase de Ocorrência: **Implantação**
- Natureza: **Positivo**
- Incidência: **Direto**
- Abrangência: **Regional**
- Temporalidade: **Curto prazo**
- Duração: **Temporário**
- Reversibilidade: **Reversível**
- Efeito: **Sinérgico**
- Magnitude: **Alta**
- Importância: **Alta**
- Significância: **Muito significativo**

Medidas Mitigadoras:

Criteriosa aplicação do *Programa de Contratação e Desmobilização da Mão-de-Obra*, com seus respectivos subprogramas:

- de Administração da Mão de Obra;
- de Educação Ambiental;
- de Segurança e Saúde da Mão de Obra;
- de Capacitação dos Trabalhadores no Plano Ambiental de Construção.

Embora reconhecendo ser difícil a execução, por interferir na liberdade econômica dos indivíduos e das empresas brasileiras, recomenda-se buscar:

- Contratação do maior número possível de trabalhadores nas localidades próximas à obra;
- Contratação do maior número possível de serviços e aquisição de produtos disponíveis nos mercados locais.

S5 – Redução de Empregos Diretos

Atividades relacionadas:

- Desmobilização de mão de obra.

Descrição:

Após a implantação do empreendimento, os postos de empregos diretos, relacionados as atividades de implantação serão eliminados, acarretando na desmobilização do pessoal contratado.

Classificação:

- Fase de Ocorrência: **Implantação**
- Natureza: **Negativo**
- Incidência: **Direto**
- Abrangência: **Regional**
- Temporalidade: **Curto prazo**
- Duração: **Temporário**
- Reversibilidade: **Reversível**
- Efeito: **Sinérgico**
- Magnitude: **Média**
- Importância: **Média**
- Significância: **Significativo**

Medidas Mitigadoras:

Criteriosa aplicação do *Programa de Contratação e Desmobilização da Mão-de-Obra*, com seus respectivos subprogramas. Assim como da fiscalização do cumprimento dos compromissos trabalhista pelas empresas contratadas para execução das obras, na desmobilização das equipes.

S6 – Interferências em Infraestruturas e Serviços Públicos**Atividades relacionadas:**

- Instalação de áreas de apoio.

Descrição:

A implantação do empreendimento será realizada em uma região composta por cidades de médio e grande porte populacional, que dispõem de mão de obra, inclusive qualificada, para serem alocadas nas atividades construtivas do empreendimento. Não é esperada a migração significativa de pessoas para a região do empreendimento, no momento de sua implantação, fazendo com que um eventual aumento da demanda por infraestruturas e serviços públicos na região seja atendido pela oferta existente. A infraestrutura mais impactada, por sua vez, são as estradas vicinais, que serão utilizadas como caminhos de acesso, recebendo fluxo adicional de veículos e pessoas, podendo registrar processos de degradação em relação a suas condições atuais.

Classificação:

- Fase de Ocorrência: **Implantação**
- Natureza: **Negativo**
- Incidência: **Direto**
- Abrangência: **Local**
- Temporalidade: **Curto prazo**

- Duração: **Temporário**
- Reversibilidade: **Reversível**
- Efeito: **Cumulativo**
- Magnitude: **Média**
- Importância: **Média**
- Significância: **Pouco significativo**

Medidas Mitigadoras:

Aplicação criteriosa do **Plano Ambiental de Construção**, associado com os **Programas de Comunicação Social e Educação Ambiental**.

S7 – Impactos na Infraestrutura Viária e no Tráfego**Atividades relacionadas:**

- Instalação de áreas de apoio.

Descrição:

Para a construção das estruturas de apoio às obras de implantação da ferrovia como canteiros de obra, áreas de apoio e caminhos de serviço, acessos atualmente existentes e utilizados pela comunidade, principalmente estradas vicinais, podem ser temporária ou permanentemente modificados visando o bom andamento das atividades construtivas e a manutenção da segurança das pessoas que por ali circulam. Porém, mesmo que estes sejam, por muitas vezes, melhorados, temporariamente ocorrerá um incômodo junto à comunidade para que estas mudanças necessárias sejam implantadas.

Classificação:

- Fase de Ocorrência: **Implantação**
- Natureza: **Negativo**
- Incidência: **Direto**
- Abrangência: **Local**
- Temporalidade: **Curto prazo**
- Duração: **Temporário**
- Reversibilidade: **Reversível**
- Efeito: **Cumulativo**
- Magnitude: **Média**
- Importância: **Média**
- Significância: **Pouco significativo**

Medidas Mitigadoras:

Para que as intervenções ocorram de forma menos impactantes para a comunidade afetada, será necessário a implantação de sinalização ostensiva das modificações nos fluxos de pessoas e veículos, como aplicação criteriosa do **Plano Ambiental de Construção**, associado com os **Programas de Comunicação Social e Educação Ambiental**.

S7 – Interferências em Infraestruturas e Serviços Públicos

Atividades relacionadas:

- Instalação de áreas de apoio.

Descrição:

A implantação do empreendimento será realizada em uma região composta por cidades de médio e grande porte populacional, que dispõem de mão de obra, inclusive qualificada, para serem alocadas nas atividades construtivas do empreendimento. Não é esperada a migração significativa de pessoas para a região do empreendimento, no momento de sua implantação, fazendo com que um eventual aumento da demanda por infraestruturas e serviços públicos na região seja atendido pela oferta existente. A infraestrutura mais impactada, por sua vez, são as estradas vicinais, que serão utilizadas como caminhos de acesso, recebendo fluxo adicional de veículos e pessoas, podendo registrar processos de degradação em relação a suas condições atuais.

Classificação:

- Fase de Ocorrência: **Implantação**
- Natureza: **Negativo**
- Incidência: **Direto**
- Abrangência: **Local**
- Temporalidade: **Curto prazo**
- Duração: **Temporário**
- Reversibilidade: **Reversível**
- Efeito: **Cumulativo**
- Magnitude: **Média**
- Importância: **Média**
- Significância: **Pouco significativo**

Medidas Mitigadoras:

Aplicação criteriosa do **Plano Ambiental de Construção**, associado com os **Programas de Comunicação Social** e **Educação Ambiental**. Quanto à degradação das vias vicinais, podemos reforçar que estas, quando utilizadas como caminho de acesso às frentes de serviço, serão adequadas e revitalizadas para que sejam viáveis à circulação de máquinas e equipamentos pesados, necessários para a construção da linha férrea. Estas adequações trarão para estas vias estruturas que atualmente não existem, como drenagem pluvial e leito adequado ao tráfego de veículos pesados, conforme descrito no impacto social S12 adiante.

S9 – Interferências sobre o patrimônio cultural e natural

Atividades relacionadas:

- Instalação e operação de alojamentos e canteiros de obras;
- Terraplenagem, empréstimos e bota-foras;
- Desmatamento e limpeza do terreno;
- Extração de materiais de construção;

- Abertura de caminhos de serviço.

Descrição:

Potencialmente, os sítios arqueológicos há muito tempo vem sofrendo impacto das intempéries (lixiviação e erosão), da manutenção das estradas, das atividades humanas rurais (roçados, construção de residências e cultivos) e das atividades agropecuárias. Na implantação do Empreendimento os riscos de perda do patrimônio arqueológico são potencializados, enquanto na fase de operação os mesmos são inexistentes.

No Sistema de Gerenciamento de Patrimônio Arqueológico (SGPA) do IPHAN, não existem registros de sítios arqueológicos no traçado do empreendimento. O que foi confirmado pela prospecção arqueológica realizada na ADA do empreendimento, na qual não foram encontrados vestígios de material arqueológico.

Classificação:

- Fase de Ocorrência: **Implantação**
- Natureza: **Negativo**
- Incidência: **Direto**
- Abrangência: **Local**
- Temporalidade: **Curto prazo**
- Duração: **Permanente**
- Reversibilidade: **Irreversível**
- Efeito: **Cumulativo**
- Magnitude: **Irrelevante**
- Importância: **Baixa**
- Significância: **Não significativo**

Medidas Mitigadoras:

Como na base oficial do IPHAN não existem registros de sítios arqueológicos, confirmado pela prospecção realizada na ADA do empreendimento, não serão propostas medidas mitigadoras. Recomendando-se a execução criteriosa do **Plano Ambiental de Construção**.

S10 – Aumento da segurança e da qualidade dos Fluxos Urbanos**Atividades relacionadas:**

- Tráfego.

Descrição:

A construção do empreendimento é tida nos municípios da região de implantação como a principal solução para o problema da segurança da comunidade do entorno da linha férrea existente e atualmente em operação, pois deslocará o fluxo ferroviário, que atualmente atravessa o centro do município de São José do Rio Preto, para uma região com menor adensamento populacional, eliminando desta forma os conflitos urbanos que se dão nos cruzamentos das vias rodoviárias principalmente nos cruzamentos com a ferrovia, onde inclusive ocorrem inúmeros acidentes, como descritos na Justificativa do Empreendimento. Além disso, o empreendimento

facilitará o fluxo e agilidade nos deslocamento, pois removerá o conflito do tráfego da linha férrea com o rodoviário.

Classificação:

- Fase de Ocorrência: **Operação**
- Natureza: **Positivo**
- Incidência: **Direto**
- Abrangência: **Local**
- Temporalidade: **Longo prazo**
- Duração: **Permanente**
- Reversibilidade: **Irreversível**
- Efeito: **Cumulativo**
- Magnitude: **Alta**
- Importância: **Alta**
- Significância: **Muito significativo**

Medidas Mitigadoras:

Não se aplica.

S11 – Impactos sobre Atividades Econômicas**Atividades relacionadas:**

- Contratação da mão de obra.
- Oferta de serviços de transporte ferroviário.

Descrição:

Um dos principais benefícios decorrentes da operação ferroviária será o de facilitar o escoamento da produção, permitindo um potencial crescimento da produção agrícola e industrial na região. Atualmente a operação ferroviária se encontra saturada devido aos conflitos urbanos do traçado atual, que impactam diretamente na operação ferroviária, reduzindo seu potencial de geração de renda na economia local.

Classificação:

- Fase de Ocorrência: **Implantação**
- Natureza: **Positivo**
- Incidência: **Direto**
- Abrangência: **Regional**
- Temporalidade: **Curto prazo**
- Duração: **Temporário**
- Reversibilidade: **Reversível**
- Efeito: **Sinérgico**
- Magnitude: **Média**
- Importância: **Média**
- Significância: **Significativo**

Medidas Mitigadoras:

Não se aplica.

S12 – Impactos na Infraestrutura Viária e no Tráfego

Atividades relacionadas:

- Operação Ferroviária.
-

Descrição:

Na fase de operação ferroviária, são comuns os conflitos urbanos, devido ao cruzamento da linha férrea com vias rodoviárias. Neste projeto, buscou-se reduzir os riscos inerentes à estes conflitos com a eliminação de Passagens em Nível, portanto, em todo cruzamento com vias rodoviárias, serão construídas Obras de Arte Especiais (OAE) para que estes cruzamentos não sejam realizados em conflito com as vias interceptadas.

Classificação:

- Fase de Ocorrência: **Operação**
- Natureza: **Positivo**
- Incidência: **Direto**
- Abrangência: **Local**
- Temporalidade: **Longo prazo**
- Duração: **Permanente**
- Reversibilidade: **Irreversível**
- Efeito: **Cumulativo**
- Magnitude: **Alta**
- Importância: **Alta**
- Significância: **Muito significativo**

Medidas Mitigadoras:

Não se aplica.

10.5 - ANÁLISE INTEGRADA DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

A Análise Integrada dos Impactos Ambientais permite concluir que os impactos potenciais resultantes da implantação do Contorno Ferroviário de São José do Rio Preto são, em geral, pouco significativos ou significativos para o conjunto da Área Diretamente Afetada pelo empreendimento. Dos 30 impactos com pouco significado e não significantes atingiram o patamar de 50,00% do total. Na sequência, 26,67% foram identificados como significativos e 23,33% foram classificados como muito significativos.

Observa-se também que a grande maioria dos impactos significativos identificados para o empreendimento possui caráter negativo, sendo 26 dos 30 impactos (86,67%) e que do total de impactos, 2 (6,67%) ocorrem na fase de Planejamento, em decorrência das atividades de liberação da faixa de domínio para implantação da ferrovia; 19 (63,33%) ocorrem na fase de instalação (mobilização, desmatamento, terraplenagem e instalação de estruturas); e 9 (30,00%) na fase de operação, relacionadas com as atividades de manutenção e conservação da faixa, além da operação ferroviária em si.

Os impactos negativos identificados, oriundos da implantação do Contorno Ferroviário de São José do Rio Preto, poderão ser revertidos com a execução das atividades construtivas em conformidade com as recomendações ambientais propostas como medidas mitigadoras.