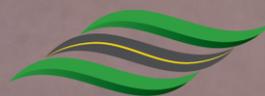


# PLANO BÁSICO AMBIENTAL

Sistema Rodoviário BR-163/PA e BR-230/PA

JANEIRO - 2024



VIA BRASIL

BR-163

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO</b> .....	<b>16</b>
<b>2</b>	<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	<b>17</b>
2.1	LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....	18
<b>3</b>	<b>SOLICITAÇÃO DE DESCONTINUIDADE</b> .....	<b>20</b>
3.1	PROGRAMA DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO REGIONAL.....	20
3.1.1	<i>Justificativa de descontinuidade</i> .....	20
3.2	PROGRAMA DE APOIO À AVERBAÇÃO DE RESERVAS LEGAIS E PRESERVAÇÃO DE APP NA AID .....	21
3.2.1	<i>Justificativa de descontinuidade</i> .....	21
<b>4</b>	<b>VOLUME I – GERENCIAMENTO AMBIENTAL</b> .....	<b>23</b>
4.1	PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL.....	23
4.1.1	<i>Justificativa</i> .....	23
4.1.2	<i>Objetivos</i> .....	23
4.1.2.1	Objetivo geral.....	23
4.1.2.2	Objetivos específicos.....	23
4.1.3	<i>Metas e Indicadores</i> .....	24
4.1.4	<i>Público-alvo</i> .....	25
4.1.5	<i>Responsável pela implementação do programa</i> .....	25
4.1.6	<i>Legislação aplicável</i> .....	25
4.1.7	<i>Metodologia</i> .....	27
4.1.7.1	Gestão Ambiental e Social.....	27
4.1.7.1.1	Gerenciamento dos programas ambientais .....	28
4.1.7.1.2	Acompanhamento licenças e autorizações .....	28
4.1.7.1.3	Atendimento as condicionantes ambientais .....	28
4.1.7.1.4	Elaboração dos manuais de procedimentos.....	28
4.1.7.2	Supervisão ambiental.....	29
4.1.7.2.1	Supervisão ambiental de obras .....	29
4.1.7.2.2	Procedimento para emissão do registro de não conformidade .....	31
4.1.8	<i>Recursos</i> .....	42
4.1.8.1	Recursos humanos .....	42
4.1.8.2	Recursos materiais .....	42
4.1.9	<i>Avaliação e monitoramento</i> .....	43
4.1.10	<i>Inter-relação com outros programas</i> .....	43
4.1.11	<i>Cronograma de execução</i> .....	44
4.2	HISTÓRICO DE ATENDIMENTO À FAUNA.....	XLV
4.3	PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE ATROPELAMENTO DE FAUNA .....	XLIX
4.3.1	<i>Justificativa</i> .....	XLIX
4.3.2	<i>Objetivos</i> .....	L



4.3.2.1	Objetivo geral .....	L
4.3.2.2	Objetivo específicos .....	L
4.3.3	<i>Metas e indicadores</i> .....	<i>LI</i>
4.3.4	<i>Público-Alvo</i> .....	<i>LII</i>
4.3.5	<i>Responsável pela implantação do programa</i> .....	<i>LII</i>
4.3.6	<i>Legislação aplicável</i> .....	<i>LII</i>
4.3.7	<i>Memorial Descritivo</i> .....	<i>LIII</i>
4.3.8	<i>Metodologia</i> .....	<i>LIV</i>
4.3.8.1	Censo veicular e Censo a pé .....	LIV
4.3.8.2	Ocorrências KCOR – equipes de inspeção .....	LV
4.3.8.3	Para Avaliação dos Indicadores Principais (riqueza, abundância, trechos críticos).....	LVI
4.3.8.4	Para Avaliação da Taxa de Mortalidade .....	LVII
4.3.8.5	Treinamento com a Equipe de Inspeção de Tráfego e Colaboradores das Obras .....	LVII
4.3.8.6	Procedimentos para Destinação dos Animais Encontrados Atropelados Com Vida ou Mortos.....	LVII
4.3.8.7	Periodicidade de Execução das Campanhas e Elaboração de Relatórios .....	LIX
4.3.8.8	Análise de Resultados e Proposição de Medidas Mitigadoras .....	LIX
4.3.9	<i>Recursos</i> .....	<i>LXI</i>
4.3.9.1.1	Recursos humanos .....	LXI
4.3.9.1.2	Recursos materiais .....	LXI
4.3.10	<i>Interrelação com Outros Programas</i> .....	<i>LXII</i>
4.3.11	<i>Avaliação e monitoramento</i> .....	<i>LXII</i>
4.3.12	<i>Cronograma Físico</i> .....	<i>LXIII</i>
4.4	<b>PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE PASSAGENS DE FAUNA</b> .....	<b>LXIV</b>
4.4.1	<i>Justificativa</i> .....	<i>LXIV</i>
4.4.2	<i>Objetivos</i> .....	<i>LXV</i>
4.4.2.1	Objetivo geral.....	LXV
4.4.2.2	Objetivos Específicos.....	LXV
4.4.3	<i>Metas e indicadores</i> .....	<i>LXV</i>
4.4.4	<i>Público-Alvo</i> .....	<i>LXVI</i>
4.4.5	<i>Responsável pela implantação do programa</i> .....	<i>LXVI</i>
4.4.6	<i>Legislação aplicável</i> .....	<i>LXVI</i>
4.4.7	<i>Memorial Descritivo</i> .....	<i>LXVIII</i>
4.4.8	<i>Metodologia</i> .....	<i>LXVIII</i>
4.4.8.1	Pontos de monitoramento .....	LXVIII
4.4.8.2	Periodicidade de execução das campanhas e elaboração de relatórios .....	74
4.4.8.3	Análise de resultados e proposição de medidas mitigadoras .....	74
4.4.9	<i>Recursos</i> .....	<i>75</i>
4.4.9.1	Recursos humanos .....	75
4.4.9.2	Recursos materiais .....	75
4.4.10	<i>Interrelação com Outros Programas</i> .....	<i>76</i>
4.4.11	<i>Acompanhamento e avaliação</i> .....	<i>76</i>
4.4.12	<i>Cronograma Físico</i> .....	<i>78</i>

4.5	PROGRAMA DE AFUGENTAMENTO E RESGATE DE FAUNA .....	79
4.5.1	<i>Justificativa</i> .....	79
4.5.2	<i>Objetivos</i> .....	79
4.5.2.1	Objetivo Geral .....	79
4.5.2.2	Objetivos específicos .....	80
4.5.3	<i>Metas e indicadores</i> .....	80
4.5.4	<i>Público-Alvo</i> .....	81
4.5.5	<i>Memorial Descritivo</i> .....	81
4.5.6	<i>Metodologia</i> .....	82
4.5.6.1	Etapa Pré-Afugentamento .....	82
4.5.6.1.1	Treinamento da Equipe de Corte .....	82
4.5.6.2	Etapa Afugentamento/Resgate .....	83
4.5.6.2.1	Vistoria das Áreas de Corte e Afugentamento Brando da Fauna .....	83
4.5.6.2.2	Acompanhamento do Desmatamento .....	83
4.5.6.3	Resgate/Salvamento de Animais em Situação de Perigo .....	84
4.5.6.3.1	Resgate de Herpetofauna .....	84
4.5.6.3.2	Resgate de Aves .....	85
4.5.6.3.3	Resgate de Mamíferos .....	85
4.5.6.3.4	Resgate de Insetos Sociais (Abelhas Nativas) .....	85
4.5.6.4	Destino dos animais resgatados .....	86
4.5.6.4.1	Destino Pretendido para o Material Biológico a ser coletado .....	86
4.5.6.5	Outros Procedimentos para Ocorrências Envolvendo a Fauna Silvestre .....	86
4.5.6.6	Periodicidade de Execução das Campanhas e Elaboração de Relatórios .....	86
4.5.7	<i>Recursos</i> .....	86
4.5.7.1.1	Recursos humanos .....	86
4.5.7.1.2	Recursos materiais .....	87
4.5.8	<i>Interrelação com outros programas</i> .....	87
4.5.9	<i>Acompanhamento e avaliação</i> .....	88
4.5.10	<i>Cronograma Físico</i> .....	89
4.6	PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL .....	90
4.6.1	<i>Justificativa</i> .....	90
4.6.2	<i>Objetivos</i> .....	90
4.6.2.1	Objetivo geral .....	90
4.6.2.2	Objetivos específicos .....	90
4.6.3	<i>Metas e indicadores</i> .....	91
4.6.4	<i>Público-alvo</i> .....	91
4.6.5	<i>Responsável pela implementação do programa</i> .....	92
4.6.6	<i>Legislação aplicável</i> .....	92
4.6.7	<i>Metodologia</i> .....	92
4.6.7.1	Relacionamento Construtivo .....	92
4.6.7.2	Canais de Comunicação .....	93
4.6.7.3	Instrumentos de Comunicação .....	93

4.6.7.4	Mecanismos de Manifestações e Respostas .....	93
4.6.7.4.1	Canais de comunicação com o usuário e a sociedade .....	93
4.6.7.4.2	Tipos de contatos: .....	94
4.6.7.4.3	Tratamento dos processos .....	94
4.6.7.5	.....	94
4.6.8	<i>Recursos</i> .....	94
4.6.8.1	Recursos humanos .....	94
4.6.8.2	Recursos materiais .....	95
4.6.9	<i>Avaliação e monitoramento</i> .....	95
4.6.10	<i>Inter-relação com outros programas</i> .....	96
4.6.11	<i>Cronograma de execução</i> .....	97
4.7	<b>PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL</b> .....	98
4.7.1	<i>Justificativa</i> .....	98
4.7.2	<i>Objetivos</i> .....	98
4.7.2.1	Objetivo geral.....	98
4.7.2.2	Objetivos específicos.....	99
4.7.3	<i>Metas e indicadores</i> .....	99
4.7.4	<i>Público-alvo</i> .....	100
4.7.5	<i>Responsável pela implementação do programa</i> .....	100
4.7.6	<i>Legislação aplicável</i> .....	100
4.7.7	<i>Metodologia</i> .....	101
4.7.7.1	Diagnóstico socioambiental participativo (DSAP) .....	102
4.7.7.2	Oficinas de gestão ambiental .....	103
4.7.7.3	Sensibilização socioambiental.....	103
4.7.7.4	Elaboração da matriz de <i>stakeholders</i> .....	104
4.7.8	<i>Recursos</i> .....	104
4.7.8.1	Recursos humanos .....	104
4.7.8.2	Recursos materiais .....	104
4.7.9	<i>Avaliação e monitoramento</i> .....	105
4.7.10	<i>Inter-relação com outros programas</i> .....	105
4.7.11	<i>Cronograma de execução</i> .....	106
4.8	<b>PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS</b> .....	108
4.8.1	<i>Justificativa</i> .....	108
4.8.2	<i>Objetivos</i> .....	109
4.8.2.1	Objetivo geral.....	109
4.8.2.2	Objetivo específico.....	109
4.8.3	<i>Metas e indicadores</i> .....	109
4.8.4	<i>Público-alvo</i> .....	109
4.8.5	<i>Responsável pela implementação do programa</i> .....	109
4.8.6	<i>Legislação aplicável</i> .....	110
4.8.7	<i>Metodologia</i> .....	110
4.8.7.1	Campanhas educativas de Prevenção a Incêndios .....	110

4.8.7.2	Formação de Brigadas de Prevenção e Combate aos Incêndios .....	110
4.8.7.3	Combate aos Incêndios .....	111
4.8.8	<i>Recursos</i> .....	112
4.8.8.1	Recursos humanos .....	112
4.8.8.2	Recursos materiais .....	112
4.8.9	<i>Avaliação e monitoramento</i> .....	112
4.8.10	<i>Inter-relação com outros programas</i> .....	112
4.8.11	<i>Cronograma de execução</i> .....	114
4.9	PROGRAMA DE SEGURANÇA E SAÚDE DOS TRABALHADORES.....	115
4.9.1	<i>Justificativa</i> .....	115
4.9.2	<i>Objetivos</i> .....	115
4.9.2.1	Objetivo geral.....	115
4.9.2.2	Objetivos específicos.....	115
4.9.3	<i>Público-alvo</i> .....	116
4.9.4	<i>Responsável pela implementação do programa</i> .....	116
4.9.5	<i>Legislação aplicável</i> .....	116
4.9.6	<i>Metodologia</i> .....	117
4.9.6.1	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO.....	117
4.9.6.2	Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR.....	118
4.9.6.3	Palestras e treinamentos.....	119
4.9.7	<i>Recursos</i> .....	119
4.9.7.1	Recursos humanos .....	119
4.9.7.2	Recursos materiais .....	119
4.9.8	<i>Avaliação e monitoramento</i> .....	120
4.9.9	<i>Inter-relação com outros programas</i> .....	120
4.9.10	<i>Cronograma de execução</i> .....	121
4.10	PROGRAMA DE CONTROLE DA FAIXA DE DOMÍNIO .....	122
4.10.1	<i>Justificativa</i> .....	122
4.10.2	<i>Objetivos</i> .....	122
4.10.2.1	Objetivo Geral .....	122
4.10.2.2	Objetivos específicos.....	122
4.10.3	<i>Metas e Indicadores</i> .....	123
4.10.4	<i>Público-alvo</i> .....	123
4.10.5	<i>Responsável pela implementação do programa</i> .....	123
4.10.6	<i>Legislação aplicável</i> .....	123
4.10.7	<i>Metodologia</i> .....	124
4.10.7.1	Levantamento das Ocupações irregulares da Faixa de Domínio .....	124
4.10.7.2	Regularização e uso da Faixa de Domínio .....	126
4.10.7.2.1	TIPO 1 - Regularização de acessos.....	126
4.10.7.2.2	TIPO 2 - Regularização ou implantação de publicidade.....	128
4.10.7.2.3	TIPO 3 - Anuência de retificação de faixa de domínio .....	129
4.10.7.2.4	TIPO 4 - Ocupação na faixa de domínio.....	130

4.10.7.2.5	TIPO 5 - Autorização de intervenção na faixa de domínio .....	130
4.10.7.3	Desapropriação de terras .....	131
4.10.8	<i>Recursos</i> .....	131
4.10.8.1	Recursos humanos .....	131
4.10.8.2	Recursos materiais .....	131
4.10.9	<i>Avaliação e monitoramento</i> .....	132
4.10.10	<i>Inter-relação com outros programas</i> .....	132
4.10.11	<i>Cronograma de execução</i> .....	133
4.11	PROGRAMA DE SALVAMENTO ARQUEOLÓGICO E EDUCAÇÃO PATRIMONIAL .....	135
4.11.1	<i>Justificativa</i> .....	135
4.11.2	<i>Sítios e vestígios arqueológicos</i> .....	136
4.12	PROGRAMA DE APOIO A COMUNIDADE INDÍGENAS .....	139
4.13	PLANO DE AÇÃO E CONTROLE DE MALÁRIA .....	139
<b>5</b>	<b>VOLUME II – SUPERVISÃO AMBIENTAL</b> .....	<b>140</b>
5.1	PROGRAMA AMBIENTAL DA CONSTRUÇÃO .....	140
5.1.1	<i>Justificativa</i> .....	140
5.1.2	<i>Objetivos</i> .....	140
5.1.2.1	Objetivo geral .....	140
5.1.2.2	Objetivos específicos .....	140
5.1.3	<i>Metas e Indicadores</i> .....	141
5.1.4	<i>Público-Alvo</i> .....	141
5.1.5	<i>Responsável pela implantação do Programa</i> .....	141
5.1.6	<i>Legislação aplicável</i> .....	142
5.1.7	<i>Metodologia</i> .....	143
5.1.7.1	Diretrizes Gerais .....	144
5.1.7.2	Educação ambiental para os trabalhadores .....	146
5.1.7.3	Aspectos Ambientais .....	146
5.1.7.3.1	Métodos de Construção .....	146
5.1.7.4	Procedimentos gerais para as fases construtivas .....	147
5.1.8	<i>Recursos</i> .....	148
5.1.8.1	Recursos humanos .....	148
5.1.8.2	Recursos materiais .....	148
5.1.9	<i>Avaliação e monitoramento</i> .....	149
5.1.10	<i>Inter-relação com outros programas</i> .....	149
5.1.11	<i>Cronograma de execução</i> .....	150
5.2	PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS .....	151
5.2.1	<i>Justificativa</i> .....	151
5.2.2	<i>Objetivos</i> .....	151
5.2.2.1	Objetivo geral .....	151
5.2.2.2	Objetivos específicos .....	151
5.2.3	<i>Metas e Indicadores</i> .....	151

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

5.2.4	<i>Público-alvo</i> .....	152
5.2.5	<i>Responsável pela implementação do subprograma</i> .....	152
5.2.6	<i>Legislação aplicável</i> .....	152
5.2.7	<i>Metodologia</i> .....	153
5.2.7.1	Monitoramento das Emissões Atmosféricas .....	153
5.2.7.2	Medidas de Controle .....	154
5.2.7.2.1	Aspersão de água em vias não pavimentadas .....	154
5.2.7.2.2	Adoção de limites de velocidade de veículos nas vias de tráfego .....	154
5.2.7.2.3	Manutenção de veículos e equipamentos .....	154
5.2.7.2.4	Correção .....	155
5.2.8	<i>Recursos</i> .....	155
5.2.8.1	Recursos humanos .....	155
5.2.8.2	Recursos materiais .....	155
5.2.9	<i>Avaliação e monitoramento</i> .....	156
5.2.10	<i>Inter-relação com outros programas</i> .....	156
5.2.11	<i>Cronograma de execução</i> .....	157
5.3	<b>PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE EMISSÕES DE RUÍDOS</b> .....	158
5.3.1	<i>Justificativa</i> .....	158
5.3.2	<i>Objetivos</i> .....	158
5.3.2.1	Objetivo geral .....	158
5.3.2.2	Objetivos específicos .....	158
5.3.3	<i>Metas e indicadores</i> .....	158
5.3.4	<i>Público-alvo</i> .....	159
5.3.5	<i>Responsável pela implementação do programa</i> .....	159
5.3.6	<i>Legislação aplicável</i> .....	159
5.3.7	<i>Metodologia</i> .....	160
5.3.7.1	Medição de ruído ambiental .....	160
5.3.7.2	Definição dos parâmetros avaliados .....	160
5.3.7.3	Equipamentos utilizados .....	161
5.3.7.4	Pontos de controle de medição .....	161
5.3.8	<i>Recursos</i> .....	162
5.3.8.1	Recursos humanos .....	162
5.3.8.2	Recursos materiais .....	162
5.3.9	<i>Avaliação e monitoramento</i> .....	162
5.3.10	<i>Inter-relação com outros programas</i> .....	162
5.3.11	<i>Cronograma de execução</i> .....	163
5.4	<b>PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E EFLUENTES</b> .....	164
5.4.1	<i>Justificativa</i> .....	164
5.4.2	<i>Objetivos</i> .....	164
5.4.2.1	Objetivo geral .....	164
5.4.2.2	Objetivos específicos .....	164
5.4.3	<i>Metas e indicadores</i> .....	165



5.4.4	<i>Público-alvo</i> .....	165
5.4.5	<i>Responsável pela implementação do programa</i> .....	165
5.4.6	<i>Legislação aplicável</i> .....	165
5.4.7	<i>Metodologia</i> .....	167
5.4.7.1	Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Gerados .....	167
5.4.7.1.1	Origem dos resíduos sólidos .....	167
5.4.7.1.2	Caracterização dos resíduos .....	169
5.4.7.1.3	Tipologia e Fatores de Risco .....	171
5.4.7.1.4	Coleta Seletiva .....	172
5.4.7.1.5	Acondicionamento/Coleta .....	176
5.4.7.1.6	Transporte .....	178
5.4.7.1.7	Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) .....	178
5.4.7.1.8	Tratamento e Destinação Final .....	179
5.4.7.1.9	Pontos de Destinação dos Resíduos .....	179
5.4.7.1.10	Efluentes .....	181
5.4.7.1.11	Projetos relacionados implantados .....	182
5.4.7.1.12	Considerações preliminares .....	185
5.4.8	<i>Recursos</i> .....	185
5.4.8.1	Recursos humanos .....	185
5.4.8.2	Recursos materiais .....	185
5.4.9	<i>Avaliação e monitoramento</i> .....	186
5.4.10	<i>Inter-relação com outros programas</i> .....	186
5.4.11	<i>Cronograma de execução</i> .....	187
5.5	<b>PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS – PRAD</b> .....	188
5.5.1	<i>Justificativa</i> .....	188
5.5.2	<i>Objetivos</i> .....	188
5.5.2.1	Objetivo Geral .....	188
5.5.2.2	Objetivos Específicos .....	188
5.5.3	<i>Metas e indicadores</i> .....	189
5.5.4	<i>Público-alvo</i> .....	189
5.5.5	<i>Responsável pela implementação do programa</i> .....	190
5.5.6	<i>Legislação aplicável</i> .....	190
5.5.7	<i>Metodologia</i> .....	190
5.5.7.1	Etapas de execução .....	191
5.5.7.2	Identificação das áreas degradadas .....	192
5.5.7.2.1	Preparação do terreno .....	192
5.5.7.2.2	Revegetação .....	193
5.5.7.2.3	Revegetação de Taludes .....	195
5.5.7.3	Registros e Monitoramento de Áreas Passíveis de Recuperação .....	197
5.5.7.4	Levantamento dos Passivos Ambientais .....	198
5.5.7.5	Caracterização dos Passivos Ambientais .....	199
5.5.7.5.1	Fichas de registros e monitoramento das áreas de passivos ambientais .....	199

5.5.8	<i>Recursos</i> .....	200
5.5.8.1	Recursos humanos .....	200
5.5.8.2	Recursos materiais .....	200
5.5.9	<i>Avaliação e monitoramento</i> .....	200
5.5.10	<i>Inter-relação com outros programas</i> .....	200
5.5.11	<i>Cronograma de execução</i> .....	201
5.6	<b>PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA</b> .....	202
5.6.1	<i>Justificativa</i> .....	202
5.6.2	<i>Objetivos</i> .....	202
5.6.2.1	Objetivo geral .....	202
5.6.2.2	Objetivos específicos.....	202
5.6.3	<i>Metas e Indicadores</i> .....	203
5.6.4	<i>Público-alvo</i> .....	203
5.6.5	<i>Responsável pela implementação do programa</i> .....	203
5.6.6	<i>Legislação aplicável</i> .....	203
5.6.7	<i>Metodologia</i> .....	203
5.6.7.1	Definição dos pontos amostrais .....	203
5.6.7.2	Amostragem.....	206
5.6.7.3	Periodicidade de Amostragem .....	206
5.6.7.4	Estatísticas Básicas .....	208
5.6.7.4.1	Análise de Variância com um Fator e Eixos Fixos .....	208
5.6.7.4.2	Índice de Qualidade da Água (IQA).....	209
5.6.8	<i>Recursos</i> .....	210
5.6.8.1	Recursos humanos .....	210
5.6.8.2	Recursos materiais .....	210
5.6.9	<i>Avaliação e monitoramento</i> .....	210
5.6.10	<i>Inter-relação com outros programas</i> .....	211
5.6.11	<i>Cronograma de execução</i> .....	212
5.7	<b>PROGRAMA DE AÇÕES EMERGENCIAIS</b> .....	213
5.7.1	<i>Justificativa</i> .....	213
5.7.2	<i>Objetivos</i> .....	213
5.7.2.1	Objetivo geral.....	213
5.7.2.2	Objetivos específicos.....	214
5.7.3	<i>Metas e indicadores</i> .....	214
5.7.4	<i>Público-alvo</i> .....	215
5.7.5	<i>Responsável pela implementação do programa</i> .....	215
5.7.6	<i>Legislação aplicável</i> .....	215
5.7.7	<i>Metodologia</i> .....	217
5.7.7.1	Programa de Gerenciamento de Riscos .....	217
5.7.7.2	Plano de Ação e Emergência .....	218
5.7.7.3	Fluxo de atendimento às emergências – PAE.....	218
5.7.8	<i>Comunicação aos órgãos ambientais</i> .....	219

5.7.9	<i>Recursos</i> .....	219
5.7.9.1	Recursos humanos .....	219
5.7.9.2	Recursos materiais .....	219
5.7.10	<i>Avaliação e monitoramento</i> .....	220
5.7.11	<i>Inter-relação com outros programas</i> .....	220
5.7.12	<i>Cronograma de execução</i> .....	221
5.8	<b>PROGRAMA DE CONTROLE DE SUPRESSÃO VEGETAL</b> .....	222
5.8.1	<i>Justificativa</i> .....	222
5.8.2	<i>Objetivos</i> .....	222
5.8.2.1	Objetivo geral .....	222
5.8.2.2	Objetivos Específicos.....	222
5.8.3	<i>Metas e indicadores</i> .....	223
5.8.4	<i>Público-alvo</i> .....	223
5.8.5	<i>Responsável pela implementação do programa</i> .....	223
5.8.6	<i>Legislação aplicável</i> .....	223
5.8.7	<i>Metodologia</i> .....	224
5.8.7.1	Etapas de execução .....	225
5.8.7.1.1	Solicitação de Autorização de Supressão Vegetal (ASV) / Corte de Árvores Isoladas.....	225
5.8.7.1.2	Fase pré-supressão.....	225
5.8.7.1.3	Fase de supressão.....	227
5.8.7.1.4	Supervisão da Supressão .....	229
5.8.8	<i>Recursos</i> .....	229
5.8.8.1	Recursos humanos .....	229
5.8.8.2	Recursos materiais .....	229
5.8.9	<i>Avaliação e monitoramento</i> .....	230
5.8.10	<i>Interrelação com outros programas</i> .....	230
5.8.11	<i>Cronograma de execução</i> .....	231
5.9	<b>PROGRAMA DE RESGATE DE FLORA</b> .....	232
5.9.1	<i>Justificativa</i> .....	232
5.9.2	<i>Objetivos</i> .....	232
5.9.2.1	Objetivo geral.....	232
5.9.2.2	Objetivos específicos.....	232
5.9.3	<i>Metas e indicadores</i> .....	232
5.9.4	<i>Público-alvo</i> .....	233
5.9.5	<i>Responsável pela implementação do programa</i> .....	233
5.9.6	<i>Legislação aplicável</i> .....	233
5.9.7	<i>Metodologia</i> .....	233
5.9.7.1	Resgate de germoplasma vegetal .....	233
5.9.7.2	Estabelecimento de parcerias com outras instituições .....	234
5.9.8	<i>Recursos</i> .....	234
5.9.8.1	Recursos humanos .....	234
5.9.8.2	Recursos materiais .....	234

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

5.9.9	<i>Avaliação e monitoramento</i>	235
5.9.10	<i>Inter-relação com outros programas</i>	235
5.9.11	<i>Cronograma de execução</i>	236
5.10	<b>PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO FLORESTAL</b>	237
5.10.1	<i>Justificativa</i>	237
5.10.2	<i>Objetivos</i>	237
5.10.2.1	Objetivo geral	237
5.10.2.2	Objetivos específicos	237
5.10.3	<i>Metas e indicadores</i>	238
5.10.4	<i>Público-alvo</i>	238
5.10.5	<i>Responsável pela implementação do programa</i>	238
5.10.6	<i>Legislação aplicável</i>	238
5.10.7	<i>Metodologia</i>	239
<b>6</b>	<b>REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>240</b>
<b>7</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>247</b>
7.1	ANEXO I - DEPÓSITO DE MATERIAL BIOLÓGICO	247
7.2	ANEXO II - ACEITE DE CLÍNICAS VETERINÁRIAS	247
7.3	ANEXO III - AUTORIZAÇÃO DE SOLTURA – PA	247
7.4	ANEXO IV - ABIO 19097 – PA	247
7.5	ANEXO V - OFÍCIO SEI 465/2023 SETEC II UMA - ICMBIO – PLANTIO COMPENSATÓRIO	247
7.6	ANEXO VI - OF.MA.0036/2023 - ICMBIO PLANTIO COMPENSATÓRIO	247
7.7	ANEXO VII - OF.MA.0004/2024 – SRE IPHAN PA - COMPONENTE ARQUEOLÓGICO	247
7.8	ANEXO VIII - PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS	247
7.9	ANEXO IX - PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIAS	247
7.10	ANEXO X - REGISTROS DE PASSIVOS AMBIENTAIS	247
7.11	ANEXO XI - PROTOCOLO MINISTÉRIO DA SAÚDE, APRESENTAÇÃO APM-PA	247
7.12	ANEXO XII - ATA DE REUNIÃO DE CONSULTA, PACM-PA	247
7.13	ANEXO XIII - PROTOCOLO MINISTÉRIO DA SAÚDE, APRESENTAÇÃO PACM-PA	247
7.14	ANEXO XIV - OFÍCIO Nº 122/2024/SVSA/MS	247
7.15	ANEXO XV - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL MALARÍGENO (LAPM) Nº: 002/2024	247
7.16	ANEXO XVI - ATESTADO DE CONDIÇÃO SANITÁRIA (ATCS) Nº: 003/2024	247



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 - LOCALIZAÇÃO DO TRECHO PARÁ, BR-163/PA E BR-230/PA.....	19
FIGURA 2 - PROCESSO DA GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL.....	27
FIGURA 3 - FLUXOGRAMA GERAL DA SUPERVISÃO AMBIENTAL.....	30
FIGURA 4 - FORMULÁRIA DE REGISTRO DE NÃO CONFORMIDADE.....	33
FIGURA 5 - FORMULÁRIA DE REGISTRO DE NÃO CONFORMIDADE.....	34
FIGURA 6 - CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DAS PASSAGENS DE FAUNA.....	LXX
FIGURA 7 - FAROL SUSTENTÁVEL.....	174
FIGURA 8 - NÃO RECICLÁVEL.....	174
FIGURA 9 - RECICLÁVEIS.....	175
FIGURA 10 - RECIPIENTE DE ACONDICIONAMENTO RESÍDUOS PATOGÊNICOS.....	177
FIGURA 11 - RECIPIENTE DE ACONDICIONAMENTO RESÍDUOS RECICLÁVEIS E NÃO RECICLÁVEIS.....	177
FIGURA 12 - RECIPIENTE DE ACONDICIONAMENTO RESÍDUOS CLASSE I.....	178
FIGURA 13 - ESQUEMA DO SISTEMA DE REUSO.....	182
FIGURA 14 - COPOS RECICLÁVEIS.....	184
FIGURA 15 - CICLO DA LOGÍSTICA REVERSA VIA BRASIL BR-163.....	185
FIGURA 16 - HIDROSEMEADURA REALIZADA EM TALUDES (ARQUIVO MRS, 2019). (A) ESCARIFICAÇÃO DO TALUDE PARA ACOMODAÇÃO DA SEMENTE. (B) SEMEADURA COM JATO DE ALTA PRESSÃO.....	196



**ÍNDICE DE QUADROS**

QUADRO 1 - IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR.....	16
QUADRO 2 - EQUIPE TÉCNICA.....	16
QUADRO 3 - METAS E INDICADORES DO PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL. ....	24
QUADRO 4 - TIPOS DE REGISTROS. ....	32
QUADRO 5 - IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO DE CANTEIROS DE OBRA.....	34
QUADRO 6 - FRENTES DE TERRAPLENAGEM / EXECUÇÃO DE CORTES E ATERRO. ....	36
QUADRO 7 - IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO DE JAZIDAS E CAIXA DE EMPRÉSTIMO.....	37
QUADRO 8 - SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO. ....	38
QUADRO 9 - CONSTRUÇÃO DE OAC. ....	40
QUADRO 10 - CAMINHOS DE SERVIÇO.....	40
QUADRO 11 - DESMONTE DE ROCHA. ....	41
QUADRO 12 - DRENAGEM SUPERFICIAL E PROFUNDA.....	41
QUADRO 13 - ÁREAS DEGRADADAS.....	41
QUADRO 14 - BASE DE SERVIÇOS OPERACIONAIS E PRAÇAS DE PEDÁGIOS. ....	42
QUADRO 15 - CRONOGRAMA FÍSICO ANUAL DO PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL. ....	44
QUADRO 16 - METAS E INDICADORES MONITORAMENTO DE ATROPELAMENTO DE FAUNA.....	LI
QUADRO 17 - CRITÉRIOS PARA A CLASSIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS TRECHOS DE ATROPELAMENTO.....	LVI
QUADRO 18 - CARACTERIZAÇÃO DAS CLASSIFICAÇÕES ÀS ESPÉCIES ATROPELADAS .....	LVII
QUADRO 19 - MATERIAIS E EQUIPAMENTOS A SEREM UTILIZADOS DURANTE O PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE ATROPELAMENTO .....	LXI
QUADRO 20 - CRONOGRAMA FÍSICO DE EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE ATROPELAMENTO FAUNA.....	LXIII
QUADRO 21 - SÍNTESE DAS METAS E INDICADORES DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE PASSAGEM DE FAUNA. ....	LXV
QUADRO 22 - QUANTITATIVOS E LOCALIZAÇÃO DAS PASSAGENS DE FAUNA EM OAE .....	71
QUADRO 23 - QUANTITATIVO E LOCALIZAÇÃO DAS PASSAGENS DE FAUNA EM OAC.....	72
QUADRO 24 - MATERIAIS E EQUIPAMENTOS A SEREM UTILIZADOS DURANTE O PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE PASSAGENS DE FAUNA .....	76
QUADRO 25 - CRONOGRAMA FÍSICO ANUAL DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE PASSAGEM DE FAUNA. ....	78
QUADRO 26 - SÍNTESE DAS METAS E INDICADORES: MONITORAMENTO DE AFUGENTAMENTO DE FAUNA .....	80
QUADRO 27 - MATERIAIS E EQUIPAMENTOS A SEREM UTILIZADOS DURANTE O PROGRAMA AFUGENTAMENTO E RESGATE.....	87
QUADRO 28 - CRONOGRAMA FÍSICO ANUAL DO PROGRAMA DE AFUGENTAMENTO E RESGATE DE FAUNA (PROGRAMA ATRELADO ÀS ATIVIDADES DE SUPRESSÃO).....	89
QUADRO 29 - METAS E INDICADORES DO PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL. ....	91
QUADRO 30 - CRONOGRAMA PARA EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL.....	97
QUADRO 31 - METAS E INDICADORES DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. ....	99
QUADRO 32 - CRONOGRAMA FÍSICO ANUAL DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	106
QUADRO 33 - METAS E INDICADORES DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. ....	109
QUADRO 34 - CRONOGRAMA FÍSICO ANUAL DO PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS.....	114
QUADRO 35 - METAS E INDICADORES DO PROGRAMA DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO. ....	116
QUADRO 36 - CRONOGRAMA PROPOSTO PARA EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE SEGURANÇA E SAÚDE DOS TRABALHADORES. ....	121
QUADRO 37 - METAS E INDICADORES DO PROGRAMA DE REGULAÇÃO E CONTROLE DA FAIXA DE DOMÍNIO.....	123

QUADRO 38 - LIMITES DA FAIXA DE DOMÍNIO -BR-163/PA .....	129
QUADRO 39 - LIMITES DA FAIXA DE DOMÍNIO – BR-230/PA.....	129
QUADRO 40 - CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE REGULAÇÃO E CONTROLE DA FAIXA DE DOMÍNIO .....	133
QUADRO 41 - ÁREAS ARQUEOLÓGICAS E VESTÍGIOS IDENTIFICADOS DURANTE AS ATIVIDADES NA ÁREA DO EMPREENDIMENTO.....	136
QUADRO 42 - CONTRAPOSIÇÃO DOS DADOS OBTIDOS. ....	138
QUADRO 43 - METAS E INDICADORES DO PROGRAMA AMBIENTAL DE CONSTRUÇÃO.....	141
QUADRO 44 - CRONOGRAMA PARA EXECUÇÃO DO PROGRAMA AMBIENTAL DE CONSTRUÇÃO.....	150
QUADRO 45 - METAS E INDICADORES DO PROGRAMA DE CONTROLE DE EMISSÕES DE ATMOSFÉRICAS. ....	151
QUADRO 46 - CRONOGRAMA PARA EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE CONTROLE DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS.....	157
QUADRO 47 - METAS E INDICADORES DO PROGRAMA DE CONTROLE DE EMISSÕES DE RUÍDO. ....	158
QUADRO 48 - LIMITES DE NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA EM FUNÇÃO DOS TIPOS DE ÁREAS HABITADAS E DO PERÍODO. FONTE: NBR 10.151/2019. ....	160
QUADRO 49 - CRONOGRAMA PARA EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE CONTROLE DE EMISSÕES DE RUÍDOS. ....	163
QUADRO 50 - METAS E INDICADORES DO PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E AFLUENTES.....	165
QUADRO 51 - CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS DO GRUPO A SEGUNDO RESOLUÇÃO CONAMA 358/2005.....	170
QUADRO 52 - CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS DO GRUPO D SEGUNDO RESOLUÇÃO CONAMA 358/2005.....	170
QUADRO 53 - CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS SEGUNDO ABNT NBR 10.004.....	171
QUADRO 54 - COMPARAÇÃO ENTRE AS CLASSIFICAÇÕES DE RESÍDUOS GERADOS NOS CANTEIROS, FRENTE DE OBRAS, PRAÇAS DE PEDÁGIO E BASES DE SERVIÇO OPERACIONAL.....	171
QUADRO 55 - PADRÃO DE CORES DOS RECIPIENTES, CONFORME A RESOLUÇÃO DO CONAMA Nº 275/2001, E ALTERAÇÕES. ....	173
QUADRO 56 - PADRÃO DE CORES DOS RECIPIENTE UTILIZADOS PELA CONCESSIONÁRIA Via BRASIL BR-163.....	173
QUADRO 57 - TRANSPORTE E DISPOSIÇÃO FINAL RESÍDUOS RECICLÁVEIS.....	180
QUADRO 58 - TRANSPORTE E DISPOSIÇÃO FINAL RESÍDUOS NÃO RECICLÁVEIS.....	180
QUADRO 59 - TRANSPORTE E DISPOSIÇÃO FINAL RESÍDUOS PATOGÊNICOS. ....	180
QUADRO 60 - TRANSPORTE E DISPOSIÇÃO FINAL RESÍDUOS CLASSE I. ....	180
QUADRO 61 - TRANSPORTE E DISPOSIÇÃO FINAL ÓLEO USADO/CONTAMINADO. ....	181
QUADRO 62 - TRANSPORTE E DISPOSIÇÃO FINAL PNEUS E RESSOLAGENS .....	181
QUADRO 63 - METAS E INDICADORES DO PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS .....	189
QUADRO 64 - MODELO DE FICHA DE MONITORAMENTO DE ÁREAS DE PRAD. ....	191
QUADRO 65 - ESPÉCIES INDICADAS PARA HIDROSSEMEADURA.....	196
QUADRO 66 - RESUMO DE REGISTROS DE ÁREAS PASSÍVEIS DE RECUPERAÇÃO.....	197
QUADRO 67 - CRONOGRAMA FÍSICO ANUAL DO PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS.....	201
QUADRO 68 - METAS E INDICADORES DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO E QUALIDADE DA ÁGUA. ....	203
QUADRO 69 - PONTOS DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA DA BR-163/PA.....	204
QUADRO 70 - METODOLOGIA DE ANÁLISE DAS AMOSTRAS. ....	206
QUADRO 71 - PARÂMETROS ANALISADOS E PADRÃO DE REFERÊNCIA DE ÁGUA DOCE CLASSE 2 CONFORME A RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357/05. ....	207
QUADRO 72 - AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DE ACORDO COM O IQA.....	210
QUADRO 73 - CRONOGRAMA FÍSICO ANUAL DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA. ....	212
QUADRO 74 - METAS E INDICATORS DO PROGRAMA DE AÇÕES EMERGENCIAIS.....	214
QUADRO 75 - CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE AÇÃO DE EMERGENCIAS. ....	221
QUADRO 76 - METAS E INDICADORES DO PROGRAMA DE CONTROLE DE SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO. ....	223

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<p align="center"><b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b></p> <p align="center">Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará</p>	
-------------------------------------	--	---

QUADRO 77 - CLASSIFICAÇÃO DO FUSTE QUANTO AO POTENCIAL DE USO DESTINADO. .... 228

QUADRO 78 - CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE CONTROLE DE SUPRESSÃO VEGETAL..... 231

QUADRO 79 - METAS E INDICADORES DO PROGRAMA DE RESGATE DE FLORA. .... 232

QUADRO 80 - CRONOGRAMA FÍSICO ANUAL DO PROGRAMA DE RESGATE DE FLORA..... 236

QUADRO 81 - METAS E INDICADORES DO PROGRAMA DE PLANTIO COMPENSATÓRIO..... 238



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

## 1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Quadro 1 - Identificação do Empreendedor.

Empreendedor	VIA BRASIL BR-163 CONCESSIONÁRIA DE RODOVIA S/A
CNPJ	44.067.725/0001-72
CTF-IBAMA	8.023.437
Endereço	Avenida das Sibipirunas 2957 – Setor Residencial Sul
Cidade	Sinop/MT
Representante Legal	Ricardo Salles de Oliveira Barra
Coordenador de Meio Ambiente	Fábio Rodrigues Vitor
Contato	Dienefe Rafaela Giacoppini / (66) 99953-3716
E-mail	<a href="mailto:meioambiente@viabrasilbr163.com.br">meioambiente@viabrasilbr163.com.br</a>

Quadro 2 - Equipe Técnica.

Nome	Cargo/Formação	Registro Profissional	CTF/IBAMA
Fábio Rodrigues Vitor	Coordenador de Meio Ambiente / Gestor Ambiental	-	5.293.166
Dienefe Rafaela Giacoppini	Especialista Ambiental / Engenheira Florestal	49956 - CREA-MT	6.277.064
Érika Patrícia de Almeida Rosa	Analista Ambiental / Engenheira Florestal	13204- CREA-PA	341.318
Janaina da Costa de Noronha	Analista Ambiental / Bióloga	094795/01-D CRBio	2.093.021
Rogger Williams Rodrigues Silva	Analista Ambiental / Engenheiro Florestal	014152 -CREA-MT	5.064.198



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

## 2 APRESENTAÇÃO

O presente documento apresenta o atendimento a condicionante 2.9 da Licença de Instalação (LI) Nº 1434/2022/IBAMA, no que diz respeito ao Plano Básico Ambiental – PBA ajustado ao objetivo da presente licença, a saber:

Portanto, o documento apresenta o PLANO BÁSICO AMBIENTAL – PBA do Sistema Rodoviário BR-163/PA, compreendido entre a divisa dos estados do Mato Grosso e do Pará (Novo Progresso/PA) e o entroncamento com a BR-230/PA (Itaituba/PA), e da Rodovia BR-230/PA, no trecho compreendido entre o entroncamento com a BR-163/PA (Itaituba/PA) e o início da travessia do Rio Tapajós (distrito de Miritituba, Itaituba/PA).

O Plano Básico de Ambiental – PBA seguiu as diretrizes elencadas na Portaria Interministerial n.º 1, de 4 de novembro de 2020, que dispõe sobre a regularização ambiental federal de Rodovias Federais pavimentadas.

Desta forma, o Plano Básico Ambiental será apresentado com os ajustes considerados alinhados à fase atual do empreendimento e o respectivo detalhamento dos programas ambientais e sociais nele contemplados para subsidiar a continuidade do processo de licenciamento ambiental na etapa de solicitação da Licença de Operação, considerando que o PBA é de fundamental importância para a implementação das medidas mitigadoras propostas, pois a ele cabe monitorar, mitigar e compensar os impactos ambientais que eventualmente ocorrerão em função das atividades na fase de instalação e até mesmo na fase de operação.

Abaixo são descritos os Programa Ambientais e Sociais que compõem o PBA no trecho do Pará.

- i. SOLICITAÇÃO DE DESCONTINUIDADE
  - Programa de Apoio ao Desenvolvimento Regional;
  - Programa de Apoio à Averbação de Reservas Legais e de APP na Área de Influência Direta;
- i. VOLUME I – GERENCIAMENTO
  - Programa de Gestão Ambiental;
  - Programa de Monitoramento de Atropelamento de Fauna;
  - Programa de Passagens de Fauna;
  - Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna;
  - Programa de Comunicação Social;
  - Programa de Educação Ambiental;
  - Programa de Prevenção de Incêndios;
  - Programa de Segurança e Saúde dos Trabalhadores;
  - Programa de Controle da Faixa de Domínio;



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- Programa de Salvamento do Patrimônio Arqueológico e Educação Patrimonial;
- Programa de Apoio a Comunidade Indígena;
- Plano de Ação e Controle de Malária.

i. **VOLUME II – SUPERVISÃO AMBIENTAL**

- Programa Ambiental da Construção;
- Programa de Controle e Monitoramento de Emissões Atmosféricas;
- Programa de Controle e Monitoramento de Ruídos;
- Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes;
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas;
- Programa de Monitoramento da Qualidade da Água;
- Programa de Ações Emergências;
- Programa de Controle de Supressão Vegetal;
- Programa de Resgate de Flora;
- Programa Compensação Florestal;

## 2.1 LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O trecho rodoviário objeto da concessão, possui extensão total de 1.009,52 km com dois trechos de estradas federais, formados pelas rodovias BR-163 e BR-230.

**Tabela 1 - Distribuição territorial da concessão viária - BR 163/230 - MT PA.**

ESTADO	LOCALIDADE / TRECHO	EXTENSÃO (KM)
MATO GROSSO	BR-163/MT - trecho entre o entroncamento com a Rodovia MT-220, em Sinop/MT e a Divisa dos Estados MT/PA, em Garantã do Norte/MT	262,8
PARÁ	Rodovia BR-163/PA - trecho entre a divisa dos Estados MT/PA, em Novo Progresso/PA e o entroncamento com a BR-230/PA, em Itaituba/PA	674,4
PARÁ	Rodovia BR-230/PA no trecho entre o entroncamento com a BR-163/PA em Itaituba/PA e o início da travessia do rio Tapajós, no Distrito de Miritituba, em Itaituba/PA	33,0
PARÁ	Rodovia BR-230/PA – Acesso ao Terminal Portuário de Miritituba	8,30
PARÁ	Rodovia BR-230/PA – Acesso ao Terminal Portuário de Itapacurá	14,5
PARÁ	Rodovia BR-230/PA – Acesso ao Terminal Portuário de Santarenzinho	16,52
<b>TOTAL</b>		<b>1.009,52</b>

Embora o trecho de concessão abranja dois estados da federação brasileira, este PBA trata da continuidade do processo de licenciamento ambiental contemplado pela Licença de Instalação (LI) Nº 1434/2022, referente exclusivamente ao trecho no estado do Pará, conforme apresentado no Figura 1.





Figura 1 - Localização do trecho Pará, BR-163/PA e BR-230/PA.

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

### 3 SOLICITAÇÃO DE DESCONTINUIDADE

#### 3.1 PROGRAMA DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

##### 3.1.1 JUSTIFICATIVA DE DESCONTINUIDADE

A construção da BR-163 teve início na década de 1960, e mesmo após a fase de implantação e construção, a rodovia continua a gerar impactos socioambientais significativos em suas fases de manutenção, conservação e melhorias. Esses impactos abrangem a fragmentação de habitats naturais, perda de biodiversidade, poluição do ar e da água, aumento do tráfego de veículos e pressão sobre as comunidades locais.

Embora o apoio ao desenvolvimento regional e a garantia de atendimento às demandas crescentes por serviços públicos sejam objetivos centrais do Programa em questão, na atual fase do empreendimento, é crucial concentrar esforços em programas que tenham um impacto direto na mitigação dos impactos ambientais da rodovia. A geração de empregos diretos e indiretos, assim como a contratação de prestadores de serviços locais, bem como a aquisição de materiais no comércio regional pela concessionária, contribuem positivamente para a geração de renda, impulsionamento da economia local, e conseqüentemente na maior arrecadação de impostos pelos municípios.

A exclusão do Programa de Desenvolvimento Regional (PDR) não implica negligenciar o desenvolvimento socioeconômico da região. Pelo contrário, a proposta é integrar ações de desenvolvimento com medidas de preservação ambiental de forma mais eficiente e coerente com os objetivos do Plano Básico Ambiental (PBA). O fortalecimento de programas essenciais, como o Programa de Educação Ambiental e o Programa de Gestão Ambiental, permite abordar questões relacionadas ao desenvolvimento socioeconômico de maneira integrada com a preservação ambiental.

A dissolução do PDR no PBA da BR-163 também pode ser justificada pelo uso eficiente dos recursos. Por exemplo, o item 5.13 do PBA inicial sugere ação de consultoria ambiental para apoiar a gestão pública municipal, com custos financeiros significativos para os órgãos governamentais. Realocar esses recursos para áreas como a melhoria da infraestrutura da rodovia ou a implementação de programas de monitoramento ambiental pode representar uma alocação mais eficaz dos recursos, reforçando o compromisso com a economicidade.

É fundamental destacar que esses argumentos são contextuais e dependem das circunstâncias específicas da gestão da BR-163. Cada situação deve ser avaliada individualmente, considerando os benefícios potenciais e as preocupações levantadas. Em resumo, a solicitação de descontinuidade do Programa de Desenvolvimento Regional do PBA da BR-163 visa focalizar esforços na mitigação direta dos impactos ambientais, evitando duplicidades e sobreposições de ações, e garantindo uma abordagem mais eficiente e coerente com os objetivos de preservação e conservação ambiental.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

### 3.2 PROGRAMA DE APOIO À AVERBAÇÃO DE RESERVAS LEGAIS E PRESERVAÇÃO DE APP NA AID

#### 3.2.1 JUSTIFICATIVA DE DESCONTINUIDADE

Após a conclusão da construção e implantação da rodovia BR-163 no estado do Pará, realizada pelo Departamento Nacional de Infraestrutura e Transportes (DNIT) em meados de 2021, e atualmente concedida à Via Brasil BR-163, foi identificada a necessidade de consolidar o Plano Básico Ambiental (PBA) da BR-163/PA e seus componentes (programas). O objetivo é garantir uma estrutura coesa e eficiente, contribuindo efetivamente para mitigar os impactos ambientais associados ao empreendimento. Esse processo de consolidação envolveu a reavaliação dos programas, considerando sua viabilidade e operacionalidade no contexto prático, de acordo com a categorização do empreendimento. Buscou-se evitar duplicações, sobreposições, redundâncias e ineficiências, para assim evidenciar objetivos, metas e indicadores fundamentais do PBA.

No âmbito do Programa de Apoio à Averbação de Reservas Legais e Preservação de APP na Área de Influência Direta (AID), cujo objetivo primário foi fornecer dados coletados aos órgãos competentes para subsidiar ações voltadas à regularização ambiental de propriedades rurais na AID do empreendimento, propõem-se três linhas de argumentação para sua descontinuidade:

##### *Alteração do contexto:*

Foi constatado que, na fase atual da obra, os esforços despendidos pelo programa não terão uma contribuição substancial para a mitigação direta dos impactos ambientais. Nesse contexto, sugere-se a sua descontinuidade propondo redirecionar recursos e esforços em outros programas que possam abordar questões mais prementes.

##### *Operacionalidade e economia de recursos:*

Propõe-se melhorar a eficiência na aplicação dos recursos, focando na conscientização dos proprietários rurais sobre a importância da reserva legal e das APPs. Recomenda-se a realização de oficinas junto às comunidades, utilizando a mecânica do Programa de Comunicação Social. Essa abordagem pode ser incorporada como meta no Programa de Educação Ambiental, fortalecendo a ação dos proprietários como protagonistas na proteção de suas florestas.

##### *Redundância de ações/obrigações contratuais*

Por fim, identificou-se que a concessionária ao atuar nas tratativas de resultados e na interlocução com os órgãos competentes para o repasse de cadastros, mapas e conclusões obtidas pelo Programa por meio de um relatório final propositivo, seria redundante na ação do órgão governamental, isto é, realizaria o papel do órgão gestor competente. Além disso, obrigações contratuais seriam ultrapassadas quando na atuação da concessionária para promoção da regularização ambiental e fundiária das propriedades rurais existentes na Área de Influência Direta do empreendimento.

Em resumo, a descontinuidade do Programa de Apoio à Averbação de Reservas Legais e Preservação de APP na AID busca adaptar-se ao contexto atual, otimizar a operacionalidade e economia de



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

recursos, eliminar redundâncias e consolidar compromissos contratuais. Isso será alcançado por meio de estratégias eficazes de conscientização, diálogos com as comunidades e integração com outros programas relacionados, reforçando o compromisso com a preservação ambiental.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

## 4 VOLUME I – GERENCIAMENTO AMBIENTAL

### 4.1 PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL

#### 4.1.1 JUSTIFICATIVA

A associação de questões ambientais à execução das obras civis é essencial para evitar ações de não conformidade com o preconizado pelas normas ambientais. Dessa maneira, são exigidos cuidados especiais, tais como evitar desmatamentos, instabilidade de taludes, cortes no terreno, contaminação ou deposição de material diretamente no solo ou nos cursos de água e interferência no cotidiano da população.

Essas ações preventivo-corretivas devem ser realizadas através da adequação do mecanismo de gestão ambiental e integração das diferentes ações propostas por meio do Programa de Gestão Ambiental - PGA. Este programa apresenta procedimentos e estabelece formas de atuação para que se componha uma equipe que irá atuar tanto para a gestão dos programas como na supervisão das obras no que tange às questões ambientais e sociais.

Para tanto, o PGA é apresentado como um norteador para organizar e acompanhar todos os Programas que compõem o Plano Básico Ambiental, garantindo a qualidade socioambiental do empreendimento. Este PGA define as formas de atuação para o sucesso dos demais Programas e, através de seus mecanismos, proporciona o alcance dos objetivos e metas estabelecidos.

Os mecanismos de gestão, propostos pelo Programa, viabilizam a criação de condições e ações operacionais para implementação e acompanhamento de todos os Programas Ambientais e Sociais estabelecidos e suas respectivas medidas mitigadoras.

#### 4.1.2 OBJETIVOS

##### 4.1.2.1 Objetivo geral

O PGA tem como objetivo o estabelecimento de mecanismos eficientes que garantam a execução e o controle das ações planejadas nos Programas Ambientais e Sociais, e a correta condução socioambiental das obras no que se refere aos procedimentos ambientais, mantendo-se um elevado padrão de qualidade na sua implantação e operação.

Em suma, este PGA se destina ao gerenciamento e supervisão das atividades relacionadas à implementação dos demais Programas Ambientais e Sociais previstos e à supervisão da execução das obras. Visa, portanto, a gestão, supervisão e controle dos mecanismos de mitigação que buscam evitar ou reduzir impactos ambientais e sociais, além de organizar toda a documentação afim.

##### 4.1.2.2 Objetivos específicos

O PGA objetiva especificamente o provimento de mecanismos eficientes ao empreendimento que garantam a execução e controle das ações planejadas nos Programas Ambientais e a correta condução



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

das obras, no que se refere aos procedimentos ambientais, mantendo-se um elevado padrão de qualidade na sua instalação e operação. Para tanto, deve-se:

- Definir diretrizes gerais, visando estabelecer a base ambiental para a contratação das obras e dos serviços relativos aos Programas;
- Elaborar procedimentos e instrumentos para o monitoramento e o acompanhamento na fase de operação;
- Estabelecer mecanismos de Supervisão Ambiental e de acompanhamento das obras e da execução dos Programas Ambientais Compensatórios e/ou Mitigadores;
- Preparar documentos técnicos necessários para o registro dos atendimentos às exigências e condicionantes estabelecidas no documento de análise e avaliação ambiental e social;
- Acompanhar e avaliar a implementação dos programas e medidas ambientais e sociais propostos nos documentos ambientais e sociais;
- Preparar procedimentos para a Supervisão Ambiental de Obras;
- Articular todos os envolvidos na execução dos programas ambientais e sociais propostos, de maneira a se obter a conformidade dos seus prazos com as atividades das obras, antecipando as ações em relação aos impactos ambientais e sociais previstos;
- Realizar a supervisão das obras para verificar se as empresas envolvidas nestas atividades estão adotando medidas e procedimentos de prevenção, controle e mitigação de impactos ambientais e sociais, conforme previstos nas especificações ambientais do projeto e licenças ambientais;
- Registrar formalmente o conjunto de ações e resultados associados ao desempenho ambiental.

#### 4.1.3 METAS E INDICADORES

**Quadro 3 - Metas e indicadores do Programa de Gestão Ambiental.**

<b>PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL</b>	
<b>Meta</b>	<b>Indicador</b>
Instrumentos técnicos de acompanhamento e gestão elaborados e implementados;	Número de procedimentos de Meio Ambiente elaborados e implementados;
	Número de formulários de Meio Ambiente elaborados e implementados;
Realizar o atendimento às condicionantes ambientais determinadas pelo Ibama e órgãos intervenientes;	Relação de condicionantes impositivas aplicáveis versus condicionantes atendidas;
Solicitar autorizações ambientais específicas para áreas e apoio e/ou atividades potencialmente poluidoras vinculadas ao empreendimento;	Controle na obtenção das licenças;
Realizar o atendimento às condicionantes ambientais determinadas pelo Ibama e órgãos intervenientes;	Relação de condicionantes impositivas aplicáveis versus condicionantes atendidas;



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL	
Meta	Indicador
Realizar reuniões e alinhamentos com órgãos envolvidos no processo de licenciamento ambiental (Federal, Estadual e Municipal);	Número de reuniões e alinhamentos realizadas com órgãos;
Ter todas as ocorrências sociais e ambientais atendidas integralmente e com qualidade e prazo adequado até o final do projeto.	Número de ocorrências sociais e ambientais emitidas versus atendidas.

#### 4.1.4 PÚBLICO-ALVO

O público-alvo do presente Programa de Gestão Ambiental são:

- Equipes envolvidas nas obras (empreendedor e terceirizados);
- Trabalhadores e funcionários envolvidos nas obras;
- População alocada no entorno do empreendimento;
- Equipe de supervisão ambiental;
- Órgãos de licenciamento e monitoramento ambiental (estadual e/ou municipais).

#### 4.1.5 RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA

A responsabilidade de execução deste Programa é do empreendedor.

#### 4.1.6 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

Toda a legislação ambiental, social, de saúde ocupacional e segurança do trabalho incidente sobre a BR-163 constitui elemento normativo a ser atendido no âmbito do PGA. Os principais Requisitos Legais que devem ser observados estão relacionados com a legislação ambiental (Lei 6.398/1981), Código Florestal (Lei 12.651/2012), normativas estaduais e as condicionantes das Licenças Ambientais. A seguir, dentre um vasto conjunto de diplomas legais e normativos, destacam-se alguns relacionados ao Programa:

- Resolução do CONAMA nº 001, de 223 de janeiro de 1986 – Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental;
- Resolução do CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997 – Dispõe sobre o licenciamento ambiental de empreendimentos diversos;
- Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012 – Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências;



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências;
- Lei Federal nº 11.428, de 22 dezembro de 2002 – Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências;
- Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 – Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente;
- Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997 – Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Recursos Hídricos;
- Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 – Institui a Política Nacional do Meio Ambiente.

Assim, tem-se um procedimento de garantia que estabelece a metodologia a ser utilizada pela empresa durante a condução desse levantamento, incluindo minimamente a seguinte pauta temática:

Legislação ambiental relevante, considerando as seguintes categorias:

- Legislação de licenciamento ambiental;
- Legislação relativa aos procedimentos de consulta pública;
- Legislação relativa à proteção de áreas especialmente legisladas (Reservas Legais, Áreas de Preservação Permanente, Unidades de Conservação, Terras Indígenas, entre outras);
- Legislação de gestão e proteção de recursos hídricos;
- Legislação de controle da poluição industrial;
- Legislação de apoio logístico (transporte, armazenamento de equipamentos e armazenamento de produtos químicos, entre outros);
- Padrões de desempenho ambiental:
  - ✓ Emissões atmosféricas de fonte fixa;
  - ✓ Lançamento de efluentes líquidos;
  - ✓ Ruído e Vibração;
- Padrões de qualidade ambiental:
  - ✓ Qualidade do ar (MP, NO, SO<sub>2</sub>);
  - ✓ Qualidade da água – cursos d'água superficiais;
  - ✓ Qualidade da água – lençol freático;
- Normas técnicas relativas ao projeto / construção de instalações / dispositivos de controle ambiental:
  - ✓ Fossas sépticas;



- ✓ Estação de tratamento de efluentes;
- ✓ Diques de contenção para tanques de combustível;
- Normas técnicas para medição / análise de parâmetros ambientais:
  - ✓ Medição de opacidade;
  - ✓ Medição de ruído;
  - ✓ Coleta e análise de amostras de água;
  - ✓ Outras;

#### 4.1.7 METODOLOGIA

##### 4.1.7.1 Gestão Ambiental e Social

A Gestão Ambiental e Social constitui-se da organização que inclui em sua estrutura, as atividades de planejamento, responsabilidades envolvidas, práticas e procedimentos necessários, processos e recursos físicos, humanos e financeiros para o desenvolvimento, implementação, alcance das metas estabelecidas e revisão e manutenção do Sistema de Gestão Ambiental.

Considera-se como o conjunto de ações, rotinas e procedimentos, conforme apresentado na Figura 2. Não basta parecer ou declarar-se comprometido com as questões ambientais, é necessário demonstrar que está agindo de forma responsável e processando aprimoramentos consistentes e diretamente relacionados com as atividades rodoviárias.

Portanto, a Gestão Ambiental e Social deve ser controlada mediante documentos específicos sistematizados por meio dos quais uma equipe de gestão do empreendimento promoverá a durante a fase de planejamento e das obras, bem como o cumprimento da legislação (social, ambiental, trabalhista etc.) e de condicionantes específicas das licenças ambientais.



Figura 2 - Processo da gestão ambiental e social.

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

#### 4.1.7.1.1 Gerenciamento dos programas ambientais

Abrange a gestão dos programas ambientais e sociais previstos no Plano Básico Ambiental (PBA), envolvendo atividades relacionadas ao gerenciamento da execução dos programas propostos, assegurando que a sua implementação atenda aos objetivos e prazos previstos, englobando acompanhamento ou preparação dos seguintes instrumentos:

- Planejamento de execução de todos os Programas Ambientais e Sociais previstos;
- Acompanhamento de atingimento das metas relativas a cada um dos Programas Ambientais;
- Elaboração de Relatórios de Andamento das atividades realizadas em cada período;
- Consolidação dos resultados de todos os programas em Relatórios Semestrais e Relatório final, avaliando sua efetividade após a conclusão.

#### 4.1.7.1.2 Acompanhamento licenças e autorizações

Compreende o acompanhamento de documentos técnicos na esfera do licenciamento ambiental do empreendimento, tais como:

- Apoio em tratativas da concessionária junto ao órgão licenciador;
- Acompanhamento das condicionantes constantes nas licenças ambientais do empreendimento;
- Assegurar o cumprimento das condicionantes estabelecidas pelo licenciamento ambiental e seus respectivos prazos;
- Elaboração e despacho dos documentos que se façam necessários no âmbito do apoio gerencial: minutas de ofícios, cartas, normas técnicas, protocolos;
- Possibilitar a disponibilização de informações da evolução dos compromissos ambientais e sociais aos órgãos ambientais, organizações não governamentais e da sociedade civil, quando solicitadas.

#### 4.1.7.1.3 Atendimento as condicionantes ambientais

Atende o controle e atendimento das condicionantes ambientais e tratativas junto ao órgão licenciador.

#### 4.1.7.1.4 Elaboração dos manuais de procedimentos

A elaboração do manual de procedimentos da Gestão e Supervisão Ambiental e Social detalhará os procedimentos socioambientais, bem como os formulários e ferramentas de controle necessários à execução das atividades relacionadas. Desta forma, o documento proposto deve contemplar os instrumentos específicos para a incorporação de mecanismos de coordenação e planejamento, definição de atores e funções, além de indicadores socioambientais, tanto de desempenho



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

institucional como de programas e projetos de meio ambiente e saúde e segurança, assegurando o acompanhamento e a melhoria contínua do sistema.

Os procedimentos para Supervisão Ambiental deverão documentar de forma clara e concisa como a Supervisão deverá atuar, o que e como deverá ser observado, indicativos de problemas e documentação a ser elaborada, dentro as questões que devem contar com procedimentos específicos para Supervisão Ambiental.

É importante que todos os procedimentos da Supervisão Ambiental estejam em consonância com os programas ambientais previstos, os procedimentos são também ações previstas nestes programas organizadas de forma executiva.

Os procedimentos devem ser continuamente revisados e melhorados, conforme se mostram necessárias novas abordagens.

#### **4.1.7.2 Supervisão ambiental**

##### **4.1.7.2.1 Supervisão ambiental de obras**

A supervisão ambiental das obras, abrange as atividades de acompanhamento e fiscalização das frentes de obras, para a verificação da efetiva adoção das medidas e procedimentos voltados para a prevenção, controle e correção de impactos ambientais e sociais.

A atividade de supervisão ambiental é importante, pois além de demonstrar efetivamente os resultados das ações de diversos programas ambientais, proporciona um controle adequado das obras, evidenciando problemas que podem ser rapidamente corrigidos (através da emissão de documentos de solicitação de correções) até a identificação de impactos socioambientais que devem ser solucionados no menor prazo possível.

A Figura 2 apresenta um fluxograma geral das atividades da supervisão ambiental das obras.



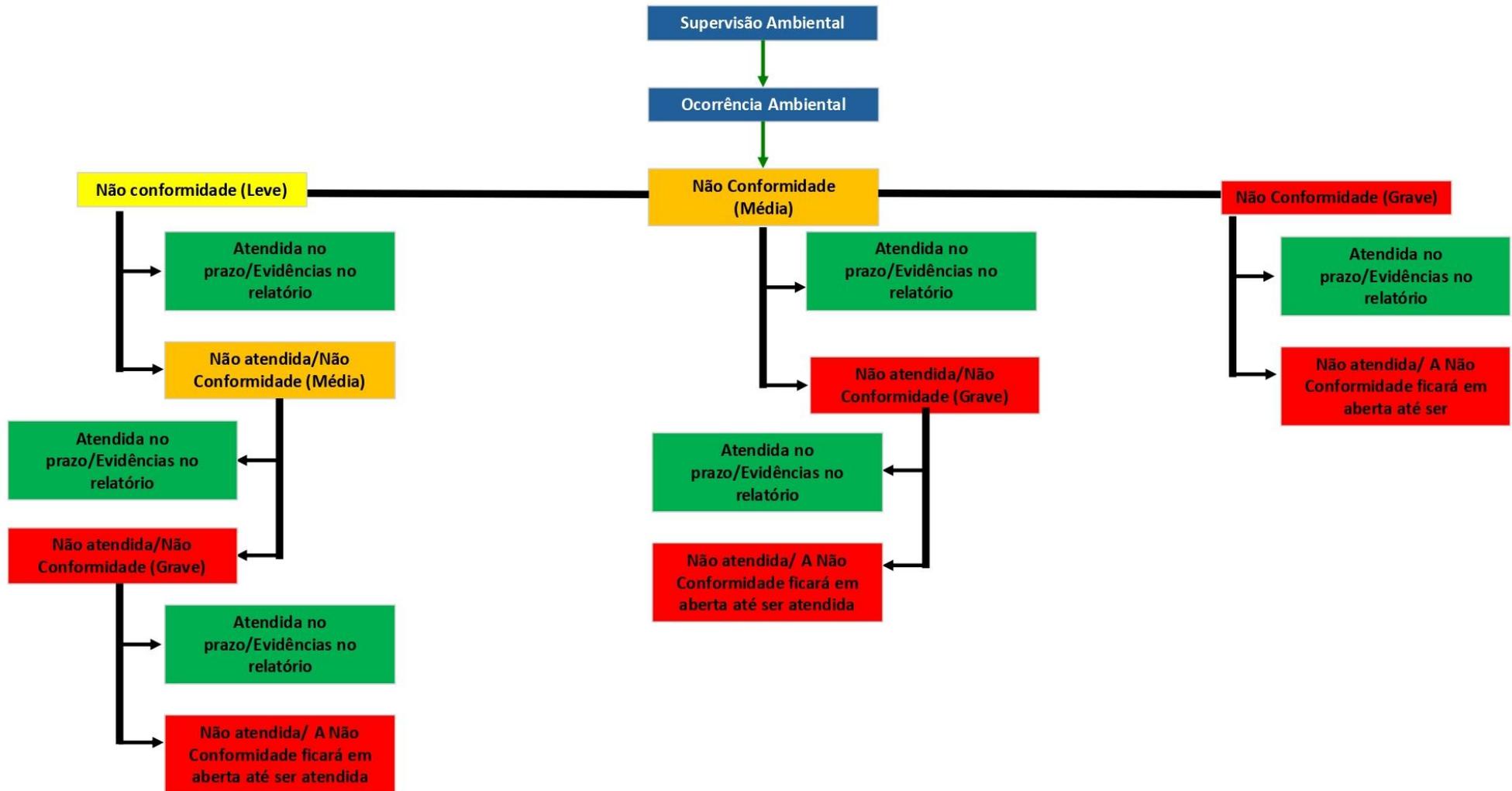


Figura 3 - Fluxograma geral da supervisão ambiental.

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

A seguir será apresentada a metodologia descrita no procedimento elaborado pela equipe de Meio Ambiente da concessionária, e que já estão sendo implementados nas frentes de obras e áreas de apoio.

De modo geral a supervisão ambiental deverá:

- sempre que possível, realizar orientações preventivas de modo a minimizar a ocorrência de danos ambientais ou, em caso de ocorrências ambientais deflagradas, orientar para que estas sejam sanadas;
- verificar o cumprimento das diretrizes estabelecidas no Programa Ambiental da Construção – PAC, cuja frequência deve ser diária, nas inspeções das atividades em andamento na obra;
- verificar a execução do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, se faz necessário o conhecimento in loco pelo Supervisor Ambiental de todos os passivos ambientais cadastrados no PRAD e das soluções propostas para cada um destes;
- participar de reuniões com as gerências e os coordenadores de obras e operações, além dos representantes das empresas contratadas, para planejamento da execução das atividades e apoio à solução de situações que envolvam impactos ambientais;
- acompanhar as ações e medidas de recuperação dos passivos ambientais causados pela obra;
- acompanhar as atividades de supressão de vegetação;
- orientar e treinar colaboradores e prestadores de serviços, sempre que necessário;
- Identificar e registrar as ocorrências e desvios ambientais resultantes das intervenções ou procedimentos de obra, manutenção, conservação e operação, bem como o acompanhamento do atendimento às solicitações propostas para as anteriormente identificadas.

#### 4.1.7.2.2 Procedimento para emissão do registro de não conformidade

Durante a supervisão, as situações identificadas em desacordo com as normas ambientais e/ou a legislação ambiental, serão emitidos registros ambientais. Tais documentos serão expedidos sequencialmente em caso de não atendimento tempestivo das solicitações feitas nas primeiras instâncias ou conforme forem detectadas, respectivamente, faltas leves, na cor amarela, moderada, na cor laranja, ou graves na cor vermelha.

Os registros emitidos serão encaminhados ao coordenador de meio ambiente, que procederá às ações de sua competência. O quadro a seguir contempla os tipos de registros a serem utilizados pela supervisão.



**Quadro 4 - Tipos de Registros.**

Registros Ambientais		
Tipo de registro	Gravidade da situação	Observação
<b>Não Conformidade</b>	<b>leve</b>	Orientações gerais e/ou sobre determinadas situações ambientais consideradas leves, situações que precisam de atenção e intervenção programada. Exemplos: solo exposto em áreas plana; resíduos de construção civil “jogado” na faixa de domínio; limpeza do sistema de separação de água e óleo; armazenamento de resíduos de forma inadequadas nas bases de serviços operacionais e praças de pedágio.
<b>Não Conformidade</b>	<b>média</b>	Situações que precisam de intervenção programada, pois a patologia tem potencial de se tornar ALTA, pode sair de criticidade MÉDIA para ALTA. Exemplos: solo exposto próximo de área de preservação permanente – APP; drenagem sem dissipador de energia, ou dissipador ineficiente; contaminação do solo por emulsões asfálticas.
<b>Não Conformidade</b>	<b>alta</b>	Situações que precisam de intervenção imediata, pois a patologia está causando impacto considerado crime ambiental, conforme a Lei 9.605/1998 de Crimes Ambientais, podendo a Concessionária estar sujeita a multas e penalizações, que incluem altos valores a serem pagos, reclusão do responsável e até a impossibilidade de atuar. Exemplos: operação de área de apoio (canteiro, pedreira, jazidas etc.) sem o licenciamento pelo órgão ambiental competente; intervenção em área de preservação permanente – APP (bota fora, supressão sem necessidade etc.); assoreamento e contaminação de corpo hídrico.

As Não Conformidades devem apresentar caráter orientativo e punitivo, sendo que, este segundo caráter deverá estar associado com as medições das empresas terceirizadas envolvidas na Não Conformidade. Desta forma é imprescindível que estes procedimentos estejam devidamente descritos e claros durante os processos de contratação e nos contratos das empresas prestadoras de serviços. A Figura 4 e Figura 5, demonstra a notificação de Não Conformidade utilizada pela Via Brasil BR-163.

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

	FORMULÁRIO	VIA BRASIL BR-163 FO-MA-012	
	REGISTRO DE NÃO CONFORMIDADE	APROVADO EM	19/10/2023
		REVISAO	00
		PÁGINA: 1/2	

<b>SUPERVISOR:</b>			Data: XX/XX/XXXX
Lote/Construtora:			
Registro de Não Conformidade:	<input type="checkbox"/> Leve	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Grave
			Nº XXX.XXXXX
<b>LOCALIZAÇÃO</b>			
Km	Sentido	Coordenadas	Fuso
<b>OCORRÊNCIA</b>			
<b>NORMA OU PROGRAMA AMBIENTAL DE REFERÊNCIA</b>			
<b>MEDIDAS CORRETIVAS E/OU PREVENTIVAS A SEREM REALIZADAS</b>			
<b>PRAZOS DE CUMPRIMENTO</b>			
Data	Prazo	Prazo Final	Supervisor

Figura 4 - Formulária de Registro de Não Conformidade.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

	FORMULÁRIO	VIA BRASIL BR-163 FO-MA-012	
	REGISTRO DE NÃO CONFORMIDADE	APROVADO EM	19/10/2023
		REVISAO	00
		PÁGINA: 2/2	

Foto 1 -	Foto 2 -
Foto 3 -	Foto 4 -

**Figura 5 - Formulária de Registro de Não Conformidade.**

Nos quadros resumos estão relacionados os impactos ambientais potenciais decorrentes das obras, as ações que o supervisor ambiental deve adotar em cada atividade e operação e a respectiva periodicidade de execução.

**Quadro 5 - Implantação e Operação de Canteiros de Obra.**

Implantação e Operação de Canteiros de Obra		
Impacto ambiental	Ação da Supervisão Ambiental	Periodicidade
----	Verificar se o canteiro possui a devida Licença de Instalação (LI)	Durante as obras de instalação
	Verificar o prazo de validade da LI	Durante as obras de instalação
	Verificar o atendimento a todas as	Durante as obras de instalação



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

Implantação e Operação de Canteiros de Obra		
Impacto ambiental	Ação da Supervisão Ambiental	Periodicidade
	condicionantes das LI	
	Verificar se o canteiro possui a devida Licença de Operação (LO)	Ao imediato início das atividades
	Verificar o prazo de validade da LO e recomendar a sua tempestiva renovação	Ao imediato início das atividades e seis meses antes do vencimento
	Verificar o atendimento a todas as condicionantes da LO	Quinzenal
Proliferação de vetores de doenças, contaminação do solo e da água	Verificar a disposição correta de resíduos sólidos	Diária
	Verificar as condições de instalação das áreas de descarte de resíduos sólidos em relação aos seguintes aspectos: Distância de pelo menos 200m de corpos hídricos; Em função das características do material de descarte, o terreno destinado a execução de bota-foras será objeto de compactação prévia e / ou outro tipo de preparo que se fizer necessário (concretagem, revestimento plástico ou outros)	Durante as obras de instalação
Poluição do ar	Verificar a aspersão de água sobre os caminhos de serviço e estradas de acesso em épocas de geração de poeira	Diária
	Verificar a manutenção das usinas de concreto devidamente reguladas, com utilização de filtros de pó	Diária
	Observar a emissão das descargas dos veículos e máquinas	Diária
Poluição sonora	Demandar o controle de ruídos por motores	Diária
Contaminação do solo e da água superficial e subterrânea	Verificar a correta destinação dos efluentes provenientes da lavagem e manutenção de máquinas e equipamentos (óleos, graxas, etc.) a uma caixa separadora, para o devido tratamento no sistema específico do canteiro de obras	Durante as obras de instalação
	Observar se as redes de coleta de efluentes líquidos estão sendo implantadas distintamente, uma para os efluentes domésticos e sanitários e outra para os industriais, sem interligação com os sistemas de drenagem de águas pluviais	Durante as obras de instalação
	Observar se as áreas de abastecimento e estocagem de combustíveis, óleos e graxas possuem piso em concreto e estão devidamente envolvidas por sistema de diques e sistema de drenagem com canaletas de concreto, de modo a conter vazamentos	Durante as obras de instalação
	Checar as condições das áreas de tancagem, usinas de asfalto, abastecimento e lavagem de máquinas quanto à existência de vazamentos de óleos, graxas, materiais betuminosos ou combustíveis para fora dos limites dos dispositivos de contenção (piso impermeabilizado, muretas de contenção, sistemas separadores de água e óleo)	Diária
	Verificar a ausência de vazamentos nos sistemas de coleta de efluentes líquidos industriais e de esgotamento sanitário	Diária
	Evitar ou mitigar eventuais vazamentos, cuidados específicos na armazenagem de	Diária



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

Implantação e Operação de Canteiros de Obra		
Impacto ambiental	Ação da Supervisão Ambiental	Periodicidade
	produtos perigosos, adequações nas instalações, dentre outras medidas, devem ser providenciadas visando prevenir emergências ambientais e contaminações do solo e água	Imediatamente após a ocorrência
	Uma vez identificada uma situação anormal, colaboradores da frente de serviço envolvidos devem conter o derrame com bandejas ou barreiras físicas, no caso do produto líquido, e promover a absorção do material (com serragem, por exemplo). Em caso de derrame de produto sólido, este deve ser recolhido pelos colaboradores envolvidos e acondicionados em um tambor devidamente identificado.	
Baixa qualidade de vida	A qualidade das águas a serem utilizadas como fontes de abastecimento para consumo humano deverá atender aos parâmetros físico-químicos e bacteriológicos em conformidade com os padrões de potabilidade adotados pelo Ministério da Saúde.	Mensal
	Os banheiros químicos devem ser limpos e ter manutenção periódica, encaminhando o efluente gerado para Estações de Tratamento (ETE).	Diária
Ameaça a vida humana	Checar a existência de Planos de Prevenção contra incêndio	Mensal Durante as obras de instalação
Danos ao patrimônio histórico e cultural	Verificar indícios da presença de sítios arqueológicos	Diária

**Quadro 6 - Frentes de Terraplenagem / Execução de Cortes e Aterro.**

Frentes de Terraplenagem / Execução de Cortes e Aterros		
Impactos Ambientais	Ação da Supervisão Ambiental	Periodicidade
Erosão e assoreamento	Verificar a destinação correta de solo inservível para bota-foras localizados em local apropriado (sem presença de espécies protegidas por lei, fora de áreas protegidas e não sujeitas a instabilidades físicas) e em conformidade com o Projeto Executivo aprovado para licenciamento da obra	Diária
	Verificar a compactação dos bota-foras	Diária
	Verificar a ocorrência ou susceptibilidade dos terraplenos a processos erosivos e de assoreamento de corpos hídricos	Diária
	Checar a existência de dispositivos provisórios de contenção de materiais nos aterros localizados nas proximidades de corpos hídricos	Diária
	Verificar a instalação de dispositivos de drenagem provisória nos locais de maior susceptibilidade a processos erosivos	Diária
	Verificar a execução de taludes com inclinação compatível com as características geotécnicas dos solos locais (prescrita no Projeto Executivo de Engenharia)	Semanal
	No entorno da linha de off-set dos bota-foras verificar a construção de aterro-barreira com material compactado.	Semanal
	Nas proximidades de cursos d'água, verificar a proteção do aterro-barreira com enrocamento.	Semanal
	Verificar a execução de drenagem entre a saia do	Quinzenal



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

Frentes de Terraplenagem / Execução de Cortes e Aterros		
Impactos Ambientais	Ação da Supervisão Ambiental	Periodicidade
	aterro e a crista dos bota-foras.	
	Após o término das atividades de movimentação de solo, verificar a implantação de sistema de drenagem definitivo e cobertura vegetal adequada em todos os taludes de corte e aterro e áreas desprovidas de vegetação	Ao final das atividades de terraplenagem em cada local
Danos ao patrimônio histórico e cultural	Verificar indícios da presença de sítios arqueológicos	Diária
Degradação do solo	Orientar quanto ao correto manejo de solos moles resultantes das escavações, de modo a constituírem material de base para os plantios visando à recuperação de passivos ambientais e das áreas utilizadas para apoio às obras	Diária
	Verificar a reconformação das áreas de bota-fora de modo a permitir usos alternativos posteriores, a partir da reabilitação ambiental das mesmas	Mensal
	Em período de chuvas, os locais íngremes e com solo exposto devem receber medidas de proteção contra carreamento de solo a fim de evitar erosões e assoreamento dos cursos d'água.	Diária
	Os depósitos de materiais excedentes obrigatoriamente deverão ser licenciados junto aos órgãos ambientais competentes	Diária
Poluição do ar	Observar a emissão das descargas dos veículos e máquinas	Diária
Poluição sonora	Demandar o controle de ruídos por motores	Diária

**Quadro 7 - Implantação e Operação de Jazidas e Caixa de Empréstimo.**

Implantação e Operação de Jazidas e Caixa de Empréstimo		
Impactos Ambientais	Ação da Supervisão Ambiental	Periodicidade
	Verificar se a jazida se encontra devidamente licenciada (LI)	Ao início da instalação
	Verificar o prazo de validade da LI	Ao início da instalação
	Verificar o atendimento a todas as condicionantes da LI	Durante a instalação, até a obtenção de LO
	Verificar se a jazida possui a devida Licença de Operação (LO)	Ao imediato início das atividades
	Verificar o prazo de validade da LO e recomendar a sua tempestiva renovação	Ao imediato início das atividades e seis meses antes do vencimento
	Verificar o atendimento a todas as condicionantes da LO	Quinzenal
	Verificar a movimentação de máquinas e caminhões para identificação da operação de jazidas sem licenciamento	Diária
Danos ao patrimônio histórico e cultural	Verificar indícios da presença de sítios arqueológicos	Diária
Erosão e assoreamento	Verificar a instalação de sistemas de drenagem específicos para cada local	Durante as obras de instalação
	Observar a susceptibilidade da área à instalação de processos erosivos e, quando necessário, verificar e/ou recomendar a implantação de um sistema de contenção de erosão específico e/ou de estabilização, dentre outros	Durante as obras de instalação
	Observar as áreas em exploração para identificação de processos erosivos	Diária
	Acusar a presença de lençol freático aflorante	Durante a implantação
	Verificar a execução de medidas de prevenção	Semanal



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

Implantação e Operação de Jazidas e Caixa de Empréstimo		
Impactos Ambientais	Ação da Supervisão Ambiental	Periodicidade
	de processos erosivos em áreas de jazidas e caixas de empréstimo (terraceamento, drenagem, amenização da declividade de taludes, hidrossemeadura, manejo e compactação do solo, etc.)	
	Verificar a execução de taludes das áreas exploradas como fonte de material de construção (caixas de empréstimo, jazidas e bota foras) com inclinação compatível com as características geotécnicas dos solos locais (conforme Projeto Executivo de Engenharia)	Durante a implantação e posteriormente semanal
Poluição do ar	Observar a emissão das descargas dos veículos e máquinas	Diária
Proliferação de vetores de doenças	Checar a implantação e efetividade de dispositivos de drenagem	Durante a implantação
	Verificar a execução de gradiente de declividade suficiente para promover o escoamento das águas pluviais	Durante a implantação
	Verificar a susceptibilidade das áreas a cheias e inundações	Durante a implantação
	Verificar a ocorrência de empoçamento de água e proliferação de vetores	Diária
Acidentes	Exigir o uso obrigatório de lonas sobre os caminhões que saem das jazidas e áreas de empréstimo, a fim de evitar o despejo de material sobre a pista, gerando condições propícias a acidentes, notadamente em caso de chuvas	Diária
Áreas degradadas	Planos de Recuperação das Áreas Degradadas para as áreas de apoio, submetidos ao órgão ambiental licenciador na ocasião do licenciamento, para posterior verificação do seu cumprimento na reabilitação dessas áreas	Durante a implantação

**Quadro 8 - Supressão de Vegetação.**

Supressão de vegetação		
Impactos Ambientais	Ação da Supervisão Ambiental	Periodicidade
	Verificar o cumprimento de todas as condicionantes das Autorizações de Supressão de Vegetação – ASV	Diária
Erosão e assoreamento	A retirada da vegetação deve ser restringir às que são efetivamente exploradas, ou seja, exclusivamente o que foi definido em projeto.	Diária
	Observar a correta disposição do material do desmatamento e da limpeza do terreno, o qual não deverá ser lançado dentro de talvegues e de corpos d'água. Esse material (camada orgânica) deverá ser utilizada para futura reincorporação ao solo nas áreas a serem recuperadas.	Diária
	No desmatamento e limpeza de terrenos nas proximidades de corpos d'água verificar a implantação de dispositivos que impeçam o carreamento de sedimentos (enleiramento do material removido, valetas para condução das águas superficiais, valetas paralelas ao corpo d'água etc.)	Diária
	Determinar a limitação do desmatamento ao estritamente necessário à implantação das obras	Diária



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

Supressão de vegetação		
Impactos Ambientais	Ação da Supervisão Ambiental	Periodicidade
	na faixa estradal (pista + acostamento + aceiros) Determinar a limitação da abertura de novas frentes, sem que as já abertas (terraplenagem do corpo estradal) tenham os elementos de proteção estabelecidos (drenagem, cobertura vegetal de proteção, bacias de sedimentação etc.)	Diária
Degradação do solo	Verificar a remoção da camada vegetal (solo de topo), oriunda das operações de desmatamento, limpeza e preparo do terreno para estocagem em áreas previamente escolhidas e utilização futura na recuperação ambiental das áreas afetadas pelas obras	Diária
Poluição atmosférica e risco de incêndio	Acusar a queima de restos de vegetação	Diária
Poluição sonora	Demandar o controle de ruídos por motores	Diária
Poluição atmosférica	Observar a emissão das descargas dos veículos e máquinas	Diária
Acidentes	Orientar os executores da supressão de vegetação para priorização do sentido longitudinal de derrubada (paralelamente à pista) de maneira a se evitarem derrubadas sobre o leito estradal ou sobre a vegetação remanescente	Diária
	Verificar a sinalização de segurança nas áreas de derrubada de espécimes arbóreos de maior porte	Diária
Danos ao patrimônio histórico e cultural	Verificar indícios da presença de sítios arqueológicos	Diária
Supressão de espécimes imunes ao corte	Observar a presença de espécies protegidas por lei (castanheira, seringueira e mogno), e acompanhar a adoção das medidas estabelecidas pela Legislação Federal e Estadual e pelas condicionantes das Autorizações de Supressão de Vegetação – ASV do empreendimento	Diária
Supressão da vegetação	Proibido o uso de agentes químicos (herbicidas, desfolhantes) e queimadas para realização de desmatamento e limpeza de terrenos	Diária
	Para os espécimes vegetais com DAP > 10 cm verificar a realização do corte seletivo com motosserra e empilhamento da madeira para posterior transporte	Diária
	Realizar a aferição dos quantitativos volumétricos do material suprimido, obtidos pela cubagem do material empilhado, para repasse dessas informações através do Acompanhamento do PBA	Diária
	Elaborar Relatórios Finais de Supressão de Vegetação	Ao final das atividades de supressão



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

**Quadro 9 - Construção de OAC.**

Construção de OAC		
Impactos Ambientais	Ação da Supervisão Ambiental	Periodicidade
Erosão e assoreamento	Verificar a remoção para local previamente definido de todo o material excedente de escavação das proximidades dos dispositivos de drenagem e das obras de arte, evitando que este material seja conduzido para os cursos d'água	Diária
	Verificar a correta deposição do material de escavação a ser utilizado para reaterro, de maneira que o mesmo não seja carregado para o interior do curso d'água	Diária
	Na execução de corta-rio, para que se evite assoreamento, assegurar que seja primeiramente aberto o novo canal por onde passará o curso d'água, para que, somente então, seja bloqueado o curso d'água original, promovendo-se o desvio do mesmo	Diária
	Nos alargamentos de aterro para construção de OAC, verificar a execução de compactação do alargamento com a mesma energia do aterro principal	Semanal
	Verificar a proteção da saia do aterro com enrocamento, de modo a evitar assoreamento do corpo hídrico	Semanal
Acúmulo de resíduos sólidos em APP, talvegues e OAC	Observar a correta disposição dos resíduos de construção (formas, escoras, sacos de cimento, etc.) os quais jamais devem permanecer dentro das Áreas de Proteção Permanente (APP)	Diária

**Quadro 10 - Caminhos de Serviço.**

Caminhos de Serviço		
Impactos Ambientais	Ação da Supervisão Ambiental	Periodicidade
Supressão de vegetação fora dos limites da faixa de domínio	Verificar se as áreas selecionadas para a abertura de trilhas, caminhos de serviço e estradas de acesso estão situadas dentro da faixa de domínio da rodovia (à exceção dos acessos a jazidas, caixas de empréstimo e botaforas)	Quinzenal
Danos ao patrimônio histórico e cultural	Verificar indícios da presença de sítios arqueológicos	Diária
Supressão de espécies imunes ao corte e interferência em APP	Verificar a não interferência dos caminhos de serviço e estradas de acesso com fisionomias vegetais e espécies protegidas por lei	Quinzenal
Erosão e assoreamento	verificar a susceptibilidade dos caminhos de serviço a instabilidades físicas passíveis de ocorrência em cotas superiores (escorregamentos, deslizamentos, depósitos de taludes, etc.)	Quinzenal ou diária em período de chuva
	Nas transposições de cursos d'água / linhas de drenagem por caminhos de serviço, observar o dimensionamento de OAC provisórias de modo a garantir o livre escoamento das águas, visando evitar a concentração dos fluxos a jusante (formação de processos erosivos / assoreamentos) e represamentos a montante	Quinzenal ou diária em período de chuva
Áreas degradadas	Verificar a demolição e retirada das obras provisórias, desimpedindo o fluxo dos talvegues	Quinzenal
	A recuperação da vegetação nas áreas desmatadas e limpas para implantação dos	Ao final das atividades



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

Caminhos de Serviço		
Impactos Ambientais	Ação da Supervisão Ambiental	Periodicidade
	caminhos de serviços.	

**Quadro 11 - Desmorte de Rocha.**

Desmorte de rocha		
Impactos Ambientais	Ação da Supervisão Ambiental	Periodicidade
Erosão e assoreamento	Verificar a implantação de medidas de prevenção de carreamento de materiais desagregados	Diária
	Verificar a implantação de drenagem de serviço	Quinzenal
-----	Verificar o atendimento ao método de extração projetado e licenciado	Quinzenal
Proliferação de vetores de doenças	Orientar para que não haja depressões na praça da pedreira, visando evitar alagamentos	Quinzenal
Poluição atmosférica	Observar a emissão das descargas dos veículos e máquinas	Diária
Áreas degradadas	Verificar a recuperação da área explorada	Quinzenal

**Quadro 12 - Drenagem Superficial e Profunda.**

Drenagem Superficial e Profunda		
Impactos Ambientais	Ação da Supervisão Ambiental	Periodicidade
Erosão, assoreamento e alagamento	Verificar a tempestiva implantação do sistema de drenagem definitivo assim que as condições de avanço da obra o permitirem (conclusão da pavimentação / atingimento do greide)	Quinzenal
	Nos pontos de deságue dos dispositivos de drenagem, verificar a execução de obras de proteção (ex. dissipadores de energia), a fim de impedir a erosão das vertentes ou assoreamento de cursos d'água	Quinzenal
	Verificar a ocorrência de processos erosivos paralelos ao sistema de drenagem e à rodovia (eficiência do sistema de drenagem)	Quinzenal
	Verificar o entupimento de bueiros e talvegues	Semanal e após a incidência de chuvas

**Quadro 13 - Áreas Degradadas.**

Áreas Degradadas		
Impactos Ambientais	Ação da Supervisão Ambiental	Periodicidade
Degradação de áreas utilizadas provisoriamente	Orientar para que o avanço longitudinal das obras de implantação ao longo da pista coincida, em todas as etapas, com o avanço longitudinal dos serviços de recuperação das áreas degradadas, de sorte que, para cada segmento, a conclusão das obras deverá corresponder, igualmente, à conclusão dos serviços de recuperação das áreas degradadas identificadas nos respectivos segmentos	Mensal
	Verificar a reabilitação ambiental das áreas do canteiro de obras, caixas de empréstimo, jazidas, bota-foras, caminhos de serviço e estradas de acesso, de áreas de disposição de resíduos sólidos e de outras áreas de apoio alteradas	Mensal



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

**Quadro 14 - Base de Serviços Operacionais e Praças de Pedágios.**

Base de Serviços Operacionais e Praças de Pedágios		
Impactos Ambientais	Ação da Supervisão Ambiental	Periodicidade
Poluição atmosférica	Observar a emissão das descargas dos veículos.	Mensal
Proliferação de vetores de doenças	Checar a implantação e efetividade de dispositivos de drenagem	Mensal
	Verificar a disposição correta de resíduos sólidos, evitando o acúmulo de água.	
Gerenciamento de resíduos	Verificar a disposição correta de resíduos sólidos e resíduos classe I	Quinzenal
Baixa qualidade de vida	As águas a serem utilizadas como fontes de abastecimento para consumo humano, deverá atender aos parâmetros físico-químicos e bacteriológicos em conformidade com os padrões de potabilidade adotados pelo Ministério da Saúde.	Mensalmente
Contaminação do solo e da água superficial.	Conter o derrame com bandejas ou barreiras físicas, no caso do produto líquido, e promover a absorção do material (com serragem, por exemplo). Quando ocorrer o derrame de produto sólido, este deve ser recolhido pelos colaboradores envolvidos e acondicionados no contêiner para resíduos de Classe I.	Quinzenal

#### 4.1.8 RECURSOS

##### 4.1.8.1 Recursos humanos

- 01 (um) Coordenador Eng. Ambiental e Sanitarista / Eng. Florestal / Biólogo;
- 01 (um) Engenheiro Ambiental e Sanitarista Pleno;
- 01 (um) Especialista na área social;
- 01 (um) Especialista em Saúde e Segurança do Trabalho;
- 01 (um) Técnico Ambiental;
- 01 (um) Técnico em Geoprocessamento;
- 01 (um) Auxiliar Administrativo;
- 01 (um) Secretário.

##### 4.1.8.2 Recursos materiais

- 01 (um) tablet;
- 01 (uma) câmera fotográfica para registrar o trabalho de campo;
- 01 (um) veículo aéreo não tripulado (Vant);
- 01 (um) Global Positioning System (GPS);
- Equipamentos de proteção individual (perneira, bota antiderrapante, boné e protetor solar) e Equipamentos de proteção coletiva;



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- Imagens de satélite em escala adequada para a equipe de campo;
- Sala exclusiva da Supervisão Ambiental do Canteiro de Obras, com acesso à internet, luz, água, ar-condicionado e mobília adequada;
- Automóvel capaz de acessar todas as áreas de obras, incluindo estruturas associadas (bota-fora, áreas de empréstimo, caminhos de serviço etc.);
- Computadores e/ou notebooks para elaboração de relatórios técnicos;
- Impressora;
- Material de escritório.

#### 4.1.9 AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO

As vistorias de campo destinadas ao acompanhamento das atividades inerentes ao Programa estão configuradas para execução vistorias mensais, com emissão de relatórios parciais e um relatório acumulado a cada 06 (seis) meses.

Como forma de acompanhar a implantação e avaliar os resultados da implantação do Programa serão utilizados os seguintes itens:

- Planilhas das Supervisões (Ambiental / Segurança) dos Indicadores Ambientais atualizada mensalmente;
- Relatórios Parciais;
- Relatórios Semestrais Acumulados da Gestão Ambiental.

#### 4.1.10 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

Este programa propõe correlação com a gestão de todos os demais Programas Sociais e Ambientais previstos.





VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

## 4.2 HISTÓRICO DE ATENDIMENTO À FAUNA

Considerando o Histórico apresentado a seguir sobre as tratativas relacionadas às **atividades de Manejo de Fauna do Processo 02001.010241/2022-04** - Licenciamento Ambiental Federal: Estruturas Rodoviárias - Via Brasil BR 163 Concessionária de Rodovias S/A:

- **Em 13/07/2022 a Via Brasil BR 163 Concessionária de Rodovias S/A** protocolou no Sistema Eletrônico de Informação (SEI-Ibama) o documento "Plano Básico Ambiental - PBA Para Fins de Execução do Monitoramento de Atropelamento e de Passagem de Fauna na Área de Influência da BR-163/PA" (13087719) "Referente ao Licenciamento Ambiental das Obras de Duplicação e Regularização da Rodovia Federal BR-163 no estado do Pará - Trecho Divisa MT/PA e Itaituba/PA.
- **Em 21/07/2022 a Via Brasil BR 163 Concessionária de Rodovias S/A** protocolou a Solicitação de ABIO - 019058 - 001812.0018735/2022 (13158060), sem anexos.
- **Em 22/07/2022 a Via Brasil BR 163 Concessionária de Rodovias S/A** protocolou a Solicitação de ABIO - 019097 - 001812.0018773/2011 (13168932), com anexos (13169055, 13169057, 13169058 e 13169059), com o seguinte objeto: "Execução do Monitoramento de Atropelamento e Passagem de Fauna na Área de Influência da BR-163/PA".
- **Em 23/08/2022 a Via Brasil BR 163 Concessionária de Rodovias S/A** protocolou a Solicitação de ABIO - 020591 - 001812.0020260/2022 (13433429), com anexos (13433551, 13433554, 13433558 e 13433565), com o seguinte objeto: "Execução do resgate e afugentamento de fauna na área de influência da BR-163/PA".
- **Em 30/09/2022 o IBAMA**, através do Parecer Técnico nº 180/2022 - Cotra/CGLin/Dilicm, analisou a Solicitação de ABIO (13168932); SisgLAF (processo 019.097, protocolo 001812.0018773/2022), considerando que a proposta apresentada para o Subprograma de Monitoramento de Atropelamento e Passagem de Fauna na Área de Influência da BR-163/PA foi satisfatória, não havendo óbice para a emissão da ABIO.
- **Em 08/11/2022 o IBAMA** solicitou ajustes e complementações ao Plano de Trabalho do Subprograma de Monitoramento de Atropelamento e Passagem de Fauna na Área de Influência da BR-163/PA através do Ofício 759 e do Despacho nº 14051238/2022-Cotra/CGLin/Dilic.
- **Em 29/11/2022 a Via Brasil BR 163 Concessionária de Rodovias S/A** protocolou uma Solicitação de Complemento de Abio - 019097 - 001812.0018773 (14283040), sem anexos.



- **Em 07/12/2022 a Via Brasil BR 163 Concessionária de Rodovias S/A** protocolou a Resposta ao OFÍCIO Nº 759/2022/CGLIN/DILIC. Porém acreditase que houve um erro no Processo e o Plano de Fauna Atualizado não foi anexado.
- **Em 08/12/2022 o IBAMA**, através do Parecer Técnico nº 233/2022-Cotra/CGLin/Dilic (14366963), solicitou que o processo fosse reencaminhado ao empreendedor para a inclusão do Plano de Trabalho de Fauna atualizado, para que fosse comprovado o atendimento das complementações solicitadas no Despacho nº 14051238/2022-Cotra/CGLin/Dilic.
- **Em 20/12/2022 o IBAMA**, através do Ofício 622 – Assunto: Análise da complementação da solicitação de ABIO. Subprograma de Monitoramento de Atropelamento e Passagem de Fauna na Área de Influência da BR-163/PA, informou a necessidade de apresentação do Plano de Trabalho de Fauna atualizado, para continuidade da análise do Processo. Anexo: Parecer Técnico nº 233/2022-Cotra/CGLin/Dilic (14366963).
- **Em 22/12/2022 a Via Brasil BR 163 Concessionária de Rodovias S/A** anexou por meio do Protocolo 001812.0026226/2022 o atendimento ao Despacho 14051238/2022-Cotra/CGLin/Dilic (Processo SisG-LAF 019.097 (001812.0018773/2022): Plano de Trabalho 14484824.
- **Em 22/12/2022 a Via Brasil BR 163 Concessionária de Rodovias S/A** anexou ao Processo o Ofício Mudança de metodologia (fauna) OF.DIR.0055.2022 (14486687) com o assunto: Comunicação de Mudança de Metodologia de coleta de dados do Subprograma de Monitoramento, Prevenção e Controle de Atropelamentos de Fauna Silvestre, do Plano Básico de Regularização Ambiental – PBRA, da BR-163 – Trecho Pará, entre a divisa dos estados de Mato Grosso e do Pará (Novo Progresso/PA), ao Distrito Miritituba (Itaituba/PA).
- **Em 26/12/2022 o IBAMA**, através do Parecer Técnico nº 249/2022-Cotra/CGLin/Dilic (14511567), opinou favoravelmente a emissão da ABIO, baseado no Plano de Trabalho 14484824 - Subprograma de Monitoramento de Atropelamento e Passagem de Fauna (Programa de Proteção à Fauna) na Área de Influência da BR-163/PA. Recomendou-se ainda, posteriormente a análise da Proposta OF.DIR.0055.2022 (SEI 14486687) que tratava sobre a alteração metodológica das coletas do Subprograma de Monitoramento, Prevenção e Controle de Atropelamentos de Fauna Silvestre, do Plano Básico de Regularização Ambiental – PBRA, da BR-163 – Trecho Pará, entre a divisa dos estados de Mato Grosso e do Pará (Novo Progresso/PA), ao Distrito Miritituba.
- **Em 27/12/2022 a Via Brasil BR 163 Concessionária de Rodovias S/A** anexou ao Processo o Ofício Resposta Nº 622 (OF.DIR.0056.2022), com o assunto:

Resposta OFÍCIO Nº 622-2022-COTRA-CGLIN-DILIC, informando que as pendências relacionadas no Parecer Técnico nº 233/2022- Cotra/CGLin/Dilic foram devidamente incluídas no Plano de Trabalho protocolado em 22/12/2022, através do Protocolo SisGLAF 001812.0026226/2022.

- **Em 02/01/2023 o IBAMA emitiu a ABIO Nº 1447/2023**, com validade de 1 ano e 9 meses, estabelecendo as metodologias aprovadas pelo(s) Pareceres Técnicos nº 233/2022- Cotra/CGLin/Dilic (SEI 14366963), nº 180/2022- Cotra/CGLin/Dilic (SEI 13769320) e nº 249/2022- Cotra/CGLin/Dilic (SEI 14511567), baseados no Plano de Trabalho 14484824 - Subprograma de Monitoramento de Atropelamento e Passagem de Fauna (Programa de Proteção à Fauna).
- **Em 23/10/23 o IBAMA**, através do Parecer Técnico 329 (17310392) com o assunto: Análise de solicitação de ABIO. Resgate e Afugentamento de Fauna. BR-163/PA - Via Brasil - SISGLAF (Processo 020.591, protocolo 001812.0020260/2022, SEI 13433429), solicitou complementações no Plano de Trabalho, excluindo do seu conteúdo a associação às intervenções de duplicação e de regularização do trecho em questão da BR-163/PA. A motivação de tal recomendação é que o objeto da LI nº 1434/2022 (13166104), associada ao processo 02001.010241/2022-04, não abrange duplicação (tampouco regularização).
- **Em 28/11/23 o IBAMA**, através do Despacho nº 17660544/2023- Cotra/CGLin/Dilic, informou que não constava o Plano de Trabalho junto à solicitação de Abio - 019058 - 001812.0018735/2022 (13158060). Informando ainda que a Concessionária já havia realizado outros pedidos de ABIO por meio do Processo 020.591, para o Subprograma de Resgate e Salvamento de Fauna, e do Processo 019.097, para o Subprograma de Monitoramento de Atropelamento e Passagem de Fauna.

Após praticamente um ano de execução dos Programas relacionados ao Manejo de Fauna na Rodovia BR-163/PA a Concessionária Via Brasil pleiteou as seguintes tratativas junto ao órgão Licenciador através de retificação da ABIO Nº 1447/2023 realizada em janeiro de 2024:

1. Solicitar a Retificação da ABIO Nº 1447/2023

*Foi apresentado um Plano de Trabalho que descreveu as atualizações da metodologia e da equipe técnica para os Programas de Atropelamento e Passagem de Fauna. Além disso, no mesmo documento foi apresentada a atualização do Plano de Fauna (13433429) Resgate e afugentamento de fauna na área de influência da BR-163/PA.*

2. Incluir o Plano de Fauna (13433429) Resgate e afugentamento de fauna na área de influência da BR-163/PA na ABIO Nº 1447/2023.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

*Objetivando maior clareza e fluidez nas tratativas pleiteou-se a inclusão do Plano de Fauna (13433429) – Resgate e Afugentamento na ABIO Nº 1447/2023. Destacou-se que as complementações solicitadas através do Parecer Técnico 329 foram acatadas e apresentadas no Plano de Trabalho – Resgate e Afugentamento de Fauna.*

3. Excluir a Solicitação de Abio 020591 - 001812.0020260/2022 (13433429)  
*A Solicitação de ABIO – 020591 foi referente ao Plano de Fauna (13433429) – Resgate e Afugentamento de Fauna.*
  
4. Excluir a Solicitação de Abio - 019058 - 001812.0018735/2022 – (13158060)  
*A Solicitação de ABIO - 019058 foi realizada em 21/07/22 sem a inclusão do Plano de Trabalho e dos documentos necessários para seu devido encaminhamento. Sendo substituída no dia 22/07/22 pela Solicitação 019097 - 001812.0018773/2022. Logo foi solicitado sua exclusão dentro do Processo.*
  
5. Excluir a Retificação da Abio Vigente: 1447/2023 (Solicitação de Abio - 059409 - 001812.0059072/2024) – (17979328)  
*A Solicitação de Retificação da ABIO - 059409 foi realizada em 03/01/24 na tentativa de se verificar quais documentos eram necessários para retificação da Abio Vigente: 1447/2023. Porém não foi localizado na Plataforma Sisg-LAF onde excluir ou editar tal solicitação.*

As alterações propostas objetivaram a adequação dos Programas perante a nova realidade da rodovia, tornando as metodologias mais eficientes, gerando um banco de dados mais robusto e consequentemente subsidiando medidas de mitigação mais eficazes. As principais atualizações propostas são apresentadas a seguir:

- ✓ Atualização da metodologia do Programa de Monitoramento de Atropelamento (Inclusão dos dados diários obtidos através das ocorrências registradas pelas equipes de inspeção de tráfego);
- ✓ Atualização da metodologia do Programa de Passagem de Fauna (instalação permanente de 40 câmeras traps em passagens localizadas em locais com maiores índices de atropelamento);
- ✓ Inclusão do Programa de Resgate de Fauna (Programa atrelado às atividades/obras que necessitem de supressão da vegetação) na ABIO Nº 1447/2023.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

Assim, a **ATUALIZAÇÃO do Plano de Trabalho** proposta em janeiro de 2024 referente às Obras de construção, pavimentação e implantação de Obras de Artes Correntes e Especiais da BR-163/PA foi subdividida em três Programas:

- Programa de Monitoramento de Atropelamento de Fauna
- Programa de Passagens de Fauna
- Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna

#### 4.3 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE ATROPELAMENTO DE FAUNA

##### 4.3.1 JUSTIFICATIVA

Em se tratando da perda da biodiversidade, áreas com uma longa história de intenso uso antrópico têm sofrido profundas, mas pouco conhecidas perdas em todos os níveis de organização (BOYCE; HANEY, 1997). De acordo com esses autores, ao nível de ecossistema, as perdas ocorrem quando *habitats* distintos e processos naturais são diminuídos ou degradados em qualidade; sobretudo a todos e quaisquer grupos faunísticos; criando assim um efeito em cascata na condição ambiental ideal.

É comprovado que a presença de uma rodovia é uma condição de barreira física, introduzindo uma fonte aditiva de mortalidade à fauna silvestre, interferindo na circulação e dispersão natural dessas espécies (ANDREWS, 1990; BENNETT, 1991; DE-SANTO; SMITH, 1993; JACKSON, 1999; TROMBULAK; FRISSELL, 2000; SPELLERBERG, 1998). Em regiões próximas à rodovia BR-163/PA não é diferente, especialmente no que tange aos impactos sobre a fauna de vertebrados terrestres, região com elevado tráfego de veículos de carga, responsáveis pelo escoamento de expressiva parte da produção agrícola do país.

Sob tal perspectiva, entram os impactos causados pelos atropelamentos da fauna silvestre. De acordo com estimativas do Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas, anualmente 475 milhões animais silvestres morrem atropelados (CBEE, 2022), com aproximadamente 1300 mortes por dia. Tais impactos são capazes de reduzir (e de forma amplamente significativa) as densidades populacionais desses animais em regiões interceptadas por rodovias; e deve-se conhecer os *hotspots* mais susceptíveis aos atropelamentos e a partir daí propor medidas de mitigação a esses impactos.

Reitera-se que projetos que visem a abertura, melhorias (duplicação) e até mesmo a manutenção de estradas e rodovias são também amplamente necessárias à sustentação e o desenvolvimento das regiões produtoras e dos centros urbanos; como é o caso da BR-163, porém, seus impactos inevitáveis à biota local devem ser mitigados e/ou compensados.

Portanto, no sentido de atender ao compromisso com a preservação ambiental, a presente atualização do Plano de Trabalho justifica-se na importância da condução segura do Programa de Monitoramento de Atropelamento de Fauna na BR-163/PA para minimizar os impactos sobre a biodiversidade na área do empreendimento.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

#### 4.3.2 OBJETIVOS

##### 4.3.2.1 Objetivo geral

O objetivo geral é o de apresentar as diretrizes para o Programa de monitoramento de atropelamento de fauna na BR-163/PA, tendo como finalidade o levantamento de dados, o monitoramento dos impactos gerados pelo empreendimento sobre a fauna, visando gerar um robusto banco de informações para a identificação dos pontos prioritários com maior incidência de atropelamentos, visando propor e implementar medidas mitigadoras para redução dos impactos sobre a fauna e do monitoramento da eficácia das medidas adotadas.

##### 4.3.2.2 Objetivo específicos

- Propor o monitoramento de atropelamento de fauna nas proximidades do empreendimento; indicando as principais espécies e grupos faunísticos atropelados, pontuando suas riquezas e abundâncias distribuídas em um gradiente temporal;
- Descrever sobre os critérios especiais concernentes à composição das espécies observadas durante o monitoramento de atropelamento de fauna; indicando sobre: grau de conservação e ameaça das espécies] a nível internacional [IUCN, 2024], e nacional [MMA, 2024]); ocorrência de endemismos, espécies raras, bioindicadoras, recentemente descritas, cinegéticas, xerimbabos, de interesse médico-sanitário e migratórias, dentre outros dados que vierem a ser relevantes;
- Denotar os trechos com maior número de atropelamentos ao longo da rodovia, propondo medidas adicionais para prevenção de atropelamentos nos respectivos trechos; pontuando sobre: sinalização, redutores de velocidade, sinalizadores refletivos, entre outros);
- Propor o registro diário dos atropelamentos através das ocorrências das equipes de inspeção de tráfego no Programa KCOR (Sistema de Controle Operacional para Rodovias).
- Propor amostragens através de censos veiculares de forma que busquem abarcar as 04 estações anuais (distribuição bimestral);
- Propor que os dados sobre a ecologia das espécies e outras nuances diagnosticadas in loco sejam comparadas em cada campanha (tais como de riqueza, abundância, particularidades e composição, dentre outros que sejam relevantes);
- Propor o aproveitamento científico de alguns espécimes atropelados, contribuindo assim com o incremento do conhecimento da riqueza faunística da região na disponibilização de dados em coleções científicas;



- Monitorar os atropelamentos de fauna na área de influência das obras e sistematizar orientações e medidas a serem adotadas durante as obras para a proteção da fauna silvestre;
- Prevenir e mitigar o atropelamento de fauna silvestre em caminhos de serviço e outras vias de acesso às obras.

#### 4.3.3 METAS E INDICADORES

**Quadro 16 - Metas e indicadores Monitoramento de Atropelamento de Fauna**

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE ATROPELAMENTO DE FAUNA	
Meta	Indicador
Realizar campanhas bimestrais visando monitorar 100% da rodovia em revitalização e duplicação;	Número e periodicidade de campanhas de amostragem e relatórios de acompanhamento;
	Número de trechos críticos identificados;
	Número e percentual de registros de atropelamento por trecho de 50 km em relação ao total de registros de atropelamento;
Comparar 100% dos resultados a serem obtidos nas próximas etapas (i. e. monitoramento) com as campanhas anteriores (etapa diagnóstico);	Percentual de registros de atropelamento por espécie (riqueza) em relação ao total de espécimes (abundância) atropelados;
	Percentual de registros de atropelamento por grupo faunístico em relação ao total de espécimes atropelados;
	Número de espécies (riqueza) e espécimes (abundância) observados e que se enquadrem em alguma categoria de particularidade (endêmica, rara, recentemente descrita, exótica, migratória, ameaçada etc.);
Realizar semestralmente o treinamento com os inspetores de tráfego, visando o aprimoramento de todas as ações e objetivos do Programa;	Variação na taxa de atropelamentos entre campanhas.
Verificar e apresentar todos os registros de atropelamentos por quilômetro e classe taxonômica;	Número de treinamentos realizados
Mensurar critérios concernente à composição das espécies observadas durante as campanhas de atropelamento da fauna; indicando sobre: grau de conservação e ameaça das espécies (tomando como referência uma listagem internacional [IUCN, 2024], e uma nacional [MMA, 2024]); ocorrência de endemismos, espécies raras, bioindicadoras, recentemente descritas, cinéticas, xerimbabos, de interesse médico-sanitário e migratórias, dentre outros dados que vierem a ser relevantes.	Evolução do quantitativo de atropelamento nos pontos identificados como hotspots.
Propor a execução de seis campanhas semestrais de monitoramento de atropelamento da fauna, pelo período de três anos após a conclusão das obras, com a finalidade de verificar a eficácia das medidas mitigadoras adotadas e a necessidade de acrescentar ou modificá-las;	Percentual de registros de atropelamento por espécie (riqueza) em relação ao total de espécimes (abundância) atropelados;
Pontuar, pelo menos, uma medida mitigadora para cada um dos trechos onde forem registrados os maiores índices de atropelamento.	Número e periodicidade de campanhas de amostragem e relatórios de acompanhamento;
	Número de medidas mitigadoras propostas em virtude dos resultados apresentados pelo monitoramento;
	Percentual de medidas mitigadoras efetivamente implantadas em relação ao total de medidas propostas no âmbito do programa;

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

#### 4.3.4 PÚBLICO-ALVO

Serão considerados como público-alvo desse Programa a equipe técnica especializada na fauna silvestre, o órgão ambiental licenciador, os prestadores de serviços, os trabalhadores e/ou colaboradores das construtoras envolvidos na condução de veículos dentro da faixa de domínio, os usuários da via e a comunidade lindeira à área do empreendimento.

#### 4.3.5 RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA

A responsabilidade de execução deste Programa é do empreendedor.

#### 4.3.6 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

- • Lei n.º 5.197 de 03 de janeiro de 1967 - Dispõe sobre a proteção à fauna (alterada pelas Leis n.º 7.584/87, n.º 7.653/88, n.º 7.679/88 e n.º 9.111/95; revoga o Decreto-lei n.º 5.894/43). Estabelece que os animais de quaisquer espécies, em qualquer fase do seu desenvolvimento e que vivem naturalmente fora do cativeiro, constituindo a fauna silvestre, bem como seus ninhos, abrigos e criadouros naturais são propriedades do Estado, sendo proibida a sua utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha (art. 1º); e que nenhuma espécie poderá ser introduzida no país, sem parecer técnico oficial favorável e sem licença expedida na forma da lei (art. 4º); e penalidades para os crimes que especifica (art. 27).
- Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
- Lei n.º 6.938 de 31 de agosto de 1981 - Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação (alterada pelas Leis n.º 7.804/89 e n.º 8.028/90; regulamentada pelos Decretos n.º 89.336/84, n.º 97.632/89 e n.º 99.274/90). Estabelece: que o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras são instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (art.9º, inciso IV); o prévio licenciamento de atividades poluidoras ou capazes de causar degradação ambiental (art.10); como competência do IBAMA o licenciamento de atividades e obras com significativo impacto ambiental, de âmbito nacional ou regional (art. 10, § 4º).
- Resolução CONAMA n.º 001 de 23 de janeiro de 1986 - Define impacto ambiental e estabelece critérios e diretrizes gerais para o relatório de impacto ambiental (alterada pelas Resoluções CONAMA n.º 011/86 e n.º 237/97). Estabelece que o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente dependerá de elaboração de estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

ambiental (art.2º, inciso VII – Obras hidráulicas para exploração de recursos hídricos, tais como barragem para fins de irrigação e saneamento).

- Resolução CONAMA n.º 009 de 24 de outubro de 1996 - Estabelece corredor de vegetação para o trânsito da fauna;
- Resolução CONAMA n.º 237 de 19 de dezembro de 1997 - Dispõe sobre o licenciamento ambiental (altera a Resolução n.º 001/86). Estabelece: definições de licenciamento ambiental e licença ambiental (art.1º, incisos I e II); exigência de prévio licenciamento do órgão ambiental competente para a localização, construção, ampliação, modificação e operação de empreendimentos considerados efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes de causar degradação ambiental (art. 2º); lista de empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental (art.2º, § 1º e anexo I), que dependerá de EIA/RIMA, para os empreendimentos capazes de causar degradação ambiental, e estudos ambientais pertinentes para aqueles não potencialmente causadores de degradação (art. 3º e parágrafo único); a realização de audiências públicas para avaliação dos estudos ambientais, quando couber e de acordo com a regulamentação (art. 3º); as competências dos órgãos ambientais das diversas esferas federativas (art. 4º, 5º e 6º) e que os empreendimentos serão licenciados em um único nível de competência (art. 7º).
- Portaria MMA nº 444, de 17 de dezembro de 2004 - Reconhece como espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção", trata de mamíferos, aves, répteis, anfíbios e invertebrados terrestres e indica o grau de risco de extinção de cada espécie.
- Instrução Normativa IBAMA nº 13, de 19 de julho de 2013 – Estabelece os procedimentos para padronização metodológica dos planos de amostragem de fauna exigidos nos estudos ambientais para o licenciamento ambiental de rodovias e ferrovias.
- Instrução Normativa do IBAMA nº 179 de 25 de junho de 2008; define as diretrizes e procedimentos para destinação dos animais da fauna silvestre nativa e exótica apreendidos, resgatados ou entregues espontaneamente às autoridades competentes.
- Instrução Normativa IBAMA nº 08/2017, que estabelece os procedimentos para a solicitação e emissão de Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (Abio) no âmbito dos processos de licenciamento ambiental federal.

#### 4.3.7 MEMORIAL DESCRITIVO

As atividades de amostragem e esforço amostral do monitoramento de atropelamento inicialmente seguiram as diretrizes constantes do plano de trabalho apresentado ao IBAMA e aprovadas no Parecer Técnico no 02001.002160/2015-01-COTRA/IBAMA, que embasou emissão da ACCT no 600/2015.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

Em atendimento ao Processo SisG-LAF nº 019.097 (001812.0018773/2022), no dia 22/07/2022 foi protocolado o Plano de Trabalho de Fauna 019097 (SEI 13169059). No dia 19/11/2022, foi solicitado anexação do Plano de Trabalho revisado junto ao Processo SisG-LAF nº 019.097 (protocolo 001812.0018773/2022), em resposta a recomendação de revisão do Plano de Trabalho atrelado ao pedido de emissão da Abio (processo SisG-LAF nº 019.097, protocolo nº 001812.0018773/2022), como alternativa à conclusão do Parecer Técnico nº 180/2022-Cotra/CGLin/Dilic (13769320).

Em 02/01/2023 foi emitida a ABIO Nº 1447/2023 - AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO, autorizando as atividades relacionadas ao manejo de fauna na Rodovia BR-163/PA, utilizando as metodologias aprovadas pelo(s) Pareceres Técnicos nº 233/2022-Cotra/CGLin/Dilic (SEI 14366963), nº 180/2022-Cotra/CGLin/Dilic (SEI 13769320) e nº 249/2022-Cotra/CGLin/Dilic (SEI 14511567). Prevendo a execução de campanhas bimestrais de atropelamento da fauna através de censo veicular durante toda a fase de instalação do empreendimento. Com o intuito de verificar a eficácia das medidas adotadas para mitigação de impacto sobre a fauna e a necessidade de acrescentar ou modificar tais medidas, foram previstas (6) seis campanhas semestrais de monitoramento de atropelamento, pelo período de três anos durante a fase de operação da rodovia, conforme destacado pelo Parecer 02001.003853/2015-11 COTRA/IBAMA.

Na data de 19/11/2022, iniciaram-se as atividades de inspeção de tráfego na Rodovia BR-163, onde, por requisito contratual de concessões rodoviárias federais, tem-se como obrigação a remoção e sepultamento de carcaças de animais atropelados. A inspeção atualmente ocorre de maneira cotidiana, visto que as carcaças não podem permanecer na pista por um prazo superior a 24 horas.

#### 4.3.8 METODOLOGIA

Conforme preconizado no Parecer 02001.003853/2015-11 COTRA/IBAMA, acerca da versão revisada do PBA, propõe-se que as campanhas de monitoramento de atropelamento deverão ser efetuadas bimestralmente através de censo veicular/a pé e através da compilação de dados das equipes de inspeção de tráfego durante o período de implantação do empreendimento. Para tanto, serão percorridos em um sentido e depois no outro, contemplando os dois lados da via. Em sequência serão realizadas (6) seis campanhas semestrais de monitoramento de atropelamento de fauna, pelo período de 3 anos durante a fase de operação da rodovia. Além do censo veicular será realizado o monitoramento de atropelamentos de fauna através das ocorrências das equipes de inspeção de tráfego no Programa KCOR (Sistema de Controle Operacional para Rodovias). Portanto serão utilizadas duas metodologias para registro dos atropelamentos: Censo veicular/a pé e ocorrências de atropelamentos pelas equipes de inspeção de tráfego através do Programa KCOR.

##### 4.3.8.1 Censo veicular e Censo a pé

A coleta dos dados bimestrais através de censo veicular basear-se-á em avistamento de carcaças por meio das amostragens realizadas tanto por um veículo quanto pelo monitoramento a pé (censos); descritos a seguir:



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- **Censo Veicular:** O censo será executado por meio de uma amostragem em um veículo ocupado por dois observadores. Os trechos deverão ser percorridos em toda sua extensão nos dois sentidos da via, sem intervalo entre os percursos. Com relação à velocidade do veículo, pondera-se que a BR-163/PA é uma Via Simples (não duplicada), com intenso fluxo de carretas e com muitas áreas ainda sem acostamento, sendo constante o registro de carretas que “forçam a ultrapassagem” de veículos com velocidades mais baixas, principalmente da Concessionária, visto que a cobrança de pedágio ainda não é uma prática bem aceita por muitos usuários, visto que se trata da primeira Concessão Federal do norte do Brasil. Assim visando a segurança viária e priorizando a integridade física dos observadores, o censo veicular será realizado entre as velocidades de 40 km/h a 80 km/h, dependendo das condições e do fluxo da rodovia.
- **Censo a pé (Transecções Aleatórias):** Para o fator de correção dos atropelamentos deverão ser aleatorizados 03 trechos de 500 m cada (em cada campanha), na qual serão realizadas incursões a pé por esses mesmos observadores. Esses trechos com incursões a pé servem para garantir a suficiência amostral necessária para fornecer a confiabilidade estatística aos dados obtidos, além de seguramente propiciar a detecção de prováveis espécimes de pequeno porte que passam despercebidos na amostragem conduzida por veículo, mesmo a baixa velocidade.

Informa-se que sempre quando houver a visualização ou indício de animal atropelado na rodovia ou em sua faixa de domínio, os deslocamentos serão interrompidos para que a equipe colete os dados que serão, posteriormente, compilados em planilha única. Por conseguinte, todos os espécimes encontrados atropelados serão identificados até o menor nível taxonômico possível; fotografados; georreferenciados e o *habitat* do entorno da rodovia será caracterizado.

Reitera-se que os resultados deverão ser apresentados por meio de tabelas, gráficos, imagens e fotos; além de gráficos para o número de atropelados, por grupo faunístico (anfíbios, répteis, aves e mamíferos), por bimestre e por ano. A distribuição espacial de todos os registros de atropelamento, incluindo a indicação dos *hotspots*, poderá ser representada em um diagrama unifilar e em carta-imagem atualizada, contendo as informações adicionais de eixo da rodovia, corpos hídricos que margeiam a rodovia, unidades de conservação e fragmentos interceptados.

#### 4.3.8.2 Ocorrências KCOR – equipes de inspeção

Na data de 19/11/2022, iniciaram-se as atividades de inspeção de tráfego na Rodovia, onde, por requisito contratual de concessões rodoviárias federais, tem-se como obrigação a remoção e sepultamento de carcaças de animais atropelados. A inspeção ocorre de maneira cotidiana várias vezes ao dia, visto que as carcaças não podem permanecer na pista por um prazo superior a 24 horas. Faz parte do trabalho da equipe de inspeção remover todas as carcaças de animais atropelados que estiverem na pista e/ou faixa de domínio.

Todos os dados dos animais atropelados serão registrados e inseridos no Sistema KCOR (KRIA CONTROLE OPERACIONAL PARA RODOVIAS). Esses dados serão analisados, resultando num robusto



bando de dados com informações diárias sobre os animais atropelados ao longo do empreendimento. Vale destacar que nos registros realizados pela equipe de inspeção haverá o registro do atropelamento com coordenadas geográficas, bem como a fotografia, identificação e encaminhamento do registro para o Sistema KCOR. **Todos os registros/ocorrências serão revisados e validados pela equipe técnica de meio ambiente.**

#### 4.3.8.3 Para Avaliação dos Indicadores Principais (riqueza, abundância, trechos críticos)

Registrar-se-á a riqueza e a composição das espécies observadas atropeladas durante as campanhas; ressaltando-se a presença de espécies endêmicas, de ampla relevância ecológica, científica e/ou humana; além de ocorrências de espécies ameaçadas. Destaca-se que as análises e observações deverão ser dadas exclusivamente às espécies silvestres.

Em caso de detecção/registro de espécie ameaçada atropelada, seus respectivos locais de identificação deverão ser plotados em mapa representando a sua espacialização.

Por sua vez, para a determinação dos pontos críticos de atropelamento de fauna (*hotspots*) deverão ser levados em consideração fatores que podem influenciar o padrão de dispersão da fauna existente na paisagem, bem como a característica das espécies envolvidas. Para classificar os principais trechos de atropelamento de fauna, um ponto ou região será considerada relevante (*hotspots*) baseada nos critérios a seguir (Quadro 17):

Quadro 17 - Critérios para a classificação dos principais trechos de atropelamento.

Classificação	Descrição
Trecho Crítico	Taxas acima de 10 atropelamentos num intervalo de 50 km;
Trecho Relevante	Taxas de atropelamento entre 5 e 10 indivíduos/ 50 km.

O tratamento dos dados deverá incluir, cálculo da frequência relativa dos atropelamentos para cada espécie, sendo complementados por gráficos de distribuição da frequência dos atropelamentos, gráficos dos grupos faunísticos e tabela compilada das ocorrências (com discriminação das coordenadas em UTM, dentre outros adendos que vierem a ser relevantes); sendo analisados também por meio dos índices de dominância e constância.

A frequência será calculada pela fórmula:  $F = N / T \times 100$ , Onde F = Índice de Frequência; N = Número total de Indivíduos de cada espécie; T = Número total de indivíduos atropelados.

Já a Dominância será obtida através da fórmula:  $D = N \times 100 / S$ , Onde: D = Índice de Dominância; N = Número de coletas; S = Número total de espécies atropeladas.

Enquanto a Constância será calculada a partir da fórmula:  $C = P / Nc \times 100$ , Onde: C = Constância (%); P = Número de campanhas em que se identificou a espécie atropelada; Nc = Número total de campanhas.

Em suma, os resultados das campanhas contemplarão os seguintes dados: número de espécies, indivíduos e taxa de atropelamento; média de atropelamentos em indivíduos por quilômetro; número de registros de atropelamento por trecho de 50 km; percentual de registros de atropelamento por trecho de 50 km em relação ao total de registros de atropelamento; percentual de registros de atropelamento por espécie em relação ao total de espécimes atropelados (índice de frequência);

índices de dominância e constância; percentual de registros de atropelamento por grupo faunístico em relação ao total de espécimes atropelados; e variação na taxa de atropelamentos entre campanhas. Com base nos resultados obtidos, serão atribuídas classificações às espécies atropeladas, as quais estão descritas no Quadro 18 a seguir.

**Quadro 18 - Caracterização das classificações às espécies atropeladas**

Classificação	Descrição
Espécies constantes	Presentes em mais de 50% das campanhas de monitoramento de atropelamento.
Espécies presentes	Presentes entre 25 e 50% das campanhas de monitoramento de atropelamento;
Espécies acidentais	Presentes em menos de 25% das campanhas de monitoramento de atropelamento.

#### 4.3.8.4 Para Avaliação da Taxa de Mortalidade

Para estimar a taxa de mortalidade na rodovia ( $\lambda$  = atropelamentos por dia), o programa de livre acesso indicado será o Siriema 2.0. O programa utiliza-se do modelo matemático onde: **N** é o número total de carcaças encontradas em todos os monitoramentos, **p** é a detecção, **TR** é o tempo característico de remoção e **TS** é o intervalo entre as amostragens. O valor de detecção (**p**) é a proporção (varia entre 0 e 1) de carcaças que o método de monitoramento utilizado é capaz de detectar. O valor de **TR** pode ser estimado a partir de dados de tempo de persistência de carcaças na rodovia. O intervalo entre as amostragens (**TS**) é o número de dias entre cada um dos monitoramentos realizados. Segue as indicações da fórmula:

$$N = \sum_{i=0}^{n-1} N_i = \lambda T_R p \sum_{i=0}^{n-1} \left( 1 - \sum_{j=1}^i e^{-\frac{jT_S}{T_R}} p (1 - p)^{j-1} \right)$$

Visando uma estimativa mais precisa das taxas de atropelamento de fauna, será calculado ainda, um fator de correção a partir da comparação entre as taxas obtidas por meio das amostragens de carro/automóvel de linha e a pé.

#### 4.3.8.5 Treinamento com a Equipe de Inspeção de Tráfego e Colaboradores das Obras

Deverão ser realizados treinamentos semestrais com as equipes de inspeção de tráfego, tendo por intuito sua capacitação. A capacitação será efetuada pela equipe de gestão ambiental, visando salientar as diretrizes sobre os procedimentos a serem adotados com as carcaças observadas na rodovia.

Também deverá ser realizado capacitação e treinamento com os colaboradores e/ou prestadores de serviços das obras com orientações das medidas a serem tomadas no caso de encontro de animais atropelados ou em risco de atropelamento. Essas medidas envolvem afugentamento de animais vivos, direcionamento para tratamento de animais atropelados, mas ainda vivos, e coleta de animais mortos.

#### 4.3.8.6 Procedimentos para Destinação dos Animais Encontrados Atropelados Com Vida ou Mortos

Os animais mortos deverão ser removidos do local da ocorrência do atropelamento e enterrados/sepultados, atendendo às exigências preconizadas, como fora de áreas urbanas, fora de

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

áreas de drenagem natural e mananciais, bem como, a uma distância de, no mínimo 100 metros, de qualquer APP. O prazo de remoção não poderá ser superior a 24 horas após a detecção do atropelamento. Em conformidade com a Autorização de Operação do Trecho da BR 163 em MT (AO) Nº 13747223/2022 (13747223) o sepultamento dos animais deve seguir as seguintes diretrizes:

- Necessidade de priorização do local mais próximo possível da ocorrência do atropelamento, com exceção de áreas com adensamento populacional;
- Recuo em relação à faixa de rolamento ou ao acostamento de modo a não interferir na segurança viária;
- Declividade do local não pode ser superior a 20% devido ao risco de erosão;
- Local deve estar afastado das áreas de drenagem natural e mananciais, bem como, a uma distância de, no mínimo 100 metros, de qualquer Área de Preservação Permanente - APP, definida conforme Lei Federal nº 12.651/12;
- Utilização de cal virgem, na quantidade suficiente para cobrir a carcaça do animal, visando minimizar a geração de maus odores possíveis quando do processo de decomposição; e
- Cuidados relativos à profundidade da cova e quantidade suficiente de terra sob o animal de modo a não deixar resquícios e/ou partes do animal descobertos, considerar no mínimo 60cm.

Quando houver interesse para fins científicos, os animais atropelados mortos em condições de reaproveitamento, recolhimento e transporte, poderão ser encaminhados às instituições e/ou coleções científicas licenciadas. O Acervo Biológico da Amazônia Meridional da Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Sinop manifestou interesse em receber o material biológico (ANEXO I). Estes deverão ser removidos do local da ocorrência do atropelamento e acondicionados em sacos ou caixas plásticas e encaminhadas ao local para tombamento.

Os animais encontrados atropelados e com vida, serão transportados por unidades móveis de inspeção de tráfego, para clínicas veterinárias mais próximas que demonstraram interesse em prestar atendimento, onde receberão cuidados específicos sob acompanhamento e responsabilidade de profissional qualificado (ANEXO II). Os locais que demonstraram interesse para a prestação de serviços estão lotados em:

- Guarantã do Norte /MT: desde a divisa entre MT e PA (km 0) ao km 140;
- Distrito Castelo dos Sonhos – Altamira/PA: do km 141 ao km 280;
- Novo Progresso/PA: do km 281 ao km 440;
- Distrito Bela Vista do Caracol – Trairão/PA: do km 441 ao km 600;
- Trairão/PA: do km 601 ao 674/BR-163; ainda do km 1097 até 1129/BR-230;
- Itaituba/PA: do km 1097 até 1129/BR-230.
- Hospital Veterinário da UFMT Sinop/MT: Transferência em casos mais graves



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- Clínica AUKIMIA Sorriso/MT: Transferência em casos mais graves

Não obstante, no que corresponde ao transporte e manejo, seguir-se-ão as condicionantes expressamente indicadas na Autorização Ambiental e/ou Licença de Fauna a ser emitida pelo órgão ambiental.

Em se tratando da soltura, após o tratamento e reabilitação, os animais aptos a viverem em vida livre, serão soltos em locais próximos ao evento do atropelamento. Também será opção, a soltura em propriedades rurais particulares, cujos proprietários estão cientes e autorizaram (ANEXO III), além dos pontos amostrais indicados na ABIO Nº 1447/2023 (ANEXO IV). Finalmente, caso seja um animal silvestre de grande porte e que necessite de ambientes mais específicos, será solicitado autorização de soltura aos órgãos gerenciadores de Unidades de Conservação existentes ao longo do trecho da concessão.

#### **4.3.8.7 Periodicidade de Execução das Campanhas e Elaboração de Relatórios**

Em síntese, as vistorias de campo destinadas ao acompanhamento das atividades inerentes ao Programa de monitoramento de atropelamento de fauna, na fase de implantação estão configuradas para execução bimestral durante toda a fase; enquanto na operação do empreendimento, estão configuradas para execução de seis campanhas semestrais.

Em se tratando da elaboração de relatórios, serão emitidos relatórios parciais ao findar de cada campanha; além de relatórios anuais (RARA) que deverão apresentar, além das informações relativas à respectiva campanha, os dados consolidados relativos às campanhas anteriores.

#### **4.3.8.8 Análise de Resultados e Proposição de Medidas Mitigadoras**

Analisar-se-á de maneira comparativa a composição faunística entre campanhas, sucessiva e cumulativamente, gerando subsídios para a identificação de possíveis alterações nas populações faunísticas em decorrência das obras do empreendimento, especialmente em trechos classificados como críticos, para os quais serão propostas medidas mitigadoras de impactos sobre a fauna. Diante disso, deverão ser identificadas:

1. Áreas de maior riqueza e abundância de espécies;
2. Áreas de ocorrência de espécies ameaçadas;
3. Trechos com maior concentração de atropelamentos de animais (silvestres e sinantrópicos);
4. Áreas com melhor conectividade entre remanescentes de vegetação nativa (corredores ecológicos);
5. Trechos próximos a Unidades de Conservação.

Além do monitoramento de passagens (tratados no Programa de Monitoramento de Passagens de Fauna), adiciona-se se como sugestão, algumas medidas mitigadoras para os trechos críticos identificados. Sendo elas:



- **Placas de alerta para redução da velocidade**, instaladas cerca de 500 metros antes do início das estruturas de passagem;
- **Placas de velocidade máxima permitida**, colocadas cerca de 100 m antes do início das estruturas de passagem;
- **Redutores de velocidade do tipo lombada** (inseridos próximos ao início da mata ciliar), cerca de 50 metros antes da estrutura de passagem, nas áreas mais sensíveis para atropelamento de fauna.
- **Placas de alerta para travessia de animais silvestres colocadas periodicamente**, sendo mais concentradas junto aos avisos de redução de velocidade, cursos d'água e Unidades de Conservação (área militar da Serra do Cachimbo, Rebio das Nascentes da Serra do Cachimbo, PARNA do Jamanxim e FLONA Tapajós).
- **Sinalizadores refletivos** para afastamento de fauna posicionados junto aos pontos de maior incidência de atropelamento.
- **Placas de alerta para travessia de animais sinantrópicos** colocadas próximas a núcleos urbanos e áreas com desenvolvimento de pecuária.
- **Placas educativas** instaladas logo após os pontos de travessia de animais e Unidades de Conservação (área militar da Serra do Cachimbo, Rebio das Nascentes da Serra do Cachimbo, PARNA do Jamanxim e FLONA Tapajós), informando sobre a necessidade da preservação da biodiversidade e sobre crimes contra o meio ambiente (*e. g.* evite atropelamento proposital, colabore com a preservação do meio ambiente, evite fogo nas laterais da estrada, denuncie comercialização de animais na beira da estrada, a aquisição e transporte ilegal de animais e plantas é crime, cuidado redobrado com cargas tóxicas, etc.). A colocação destas placas junto aos núcleos urbanos é particularmente importante, por atingir as pessoas que fazem apenas circulação local. O conteúdo das placas educativas será elaborado pela equipe do Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social.
- **Ações de educação ambiental** voltadas para coibir a caça e o tráfico de animais silvestres. As atividades serão desenvolvidas em conjunto com as equipes de Educação Ambiental, Treinamento e Capacitação de Mão-de-Obra e Gestão Ambiental.
- **Indicar pelo menos uma medida mitigadora adicional** para cada trecho classificado como crítico (acima de 10 atropelamentos por trecho de 50 km) ou relevante (entre 5 e 10 atropelamentos por trecho de 50 km).

Finalmente, para efeito de avaliação da efetividade desta ação, deverão ser registrados o quantitativo de medidas mitigadoras propostas em virtude dos resultados apresentados pelo monitoramento, e o percentual de medidas mitigadoras efetivamente implantadas em relação ao total de medidas propostas no Programa.

#### 4.3.9 RECURSOS

##### 4.3.9.1.1 Recursos humanos

- 01 Biólogo
- 01 Analista Ambiental

##### 4.3.9.1.2 Recursos materiais

Segue abaixo a lista de equipamentos necessários para a correta contenção, acondicionamento, soltura e afugentamento de fauna (Quadro 19).

**Quadro 19 - Materiais e equipamentos a serem utilizados durante o Programa de Monitoramento de Atropelamento**

Equipamento	Uso ou Aplicabilidade	Quantidade
Veículo	Transporte da equipe e dos animais resgatados	01 por equipe
Câmera fotográfica	Registro fotográfico das atividades realizadas	01 por equipe
GPS	Registro de localização das atividades realizadas	01 por equipe
Mesa desmontável	Avaliação de espécimes capturados	01 unidade
Banquetas plásticas	Avaliação de espécimes capturados	02 unidades
Gancho herpetológico	Resgate de serpentes e desalojamento de pequenos animais silvestres	01 por equipe
Laço Cambão	Resgate de espécimes da fauna silvestre	01 por equipe
Caixa de transporte de madeira	Transporte de espécimes da fauna silvestre capturados	02 por equipe
Caixa de transporte de plástico	Transporte de espécimes da fauna silvestre capturados	02 por equipe
Saco de pano	Contenção e transporte de espécimes da fauna silvestre capturados	10 por equipe
Sacos plásticos diversos tamanhos	Acondicionamento e transporte de carcaças	50 unidades
Caixa de isopor 30L	Acondicionamento e transporte de carcaças	02 unidades
Formol 10% (L)	Preparo de material zoológico	01 unidade
Álcool 70% (L)	Preparo de material zoológico	02 unidades
Seringa descartável c/ agulha 10 (ml)	Preparo de material zoológico	10 unidades
Bandeja plástica	Preparo de material zoológico	01 unidade
Luvas Nitrílicas (par)	Contenção física de espécimes	Individual
Luvas de Pigmento (par)	Contenção física de espécimes	Individual
Luva de Raspa (par)	Contenção e manipulação de indivíduos	Individual
Luvas de Procedimento (caixa)	Coleta de carcaças ou manuseio de amostras biológicas	02 unidades
Botas de Segurança	Equipamento de proteção individual	Individual
Óculos de Proteção	Equipamento de proteção individual	Individual
Protetor Auricular	Equipamento de proteção individual	Individual
Protetor Solar	Equipamento de proteção individual	Individual
Capacete de Segurança	Equipamento de proteção individual	Individual
Perneiras (par)	Equipamento de proteção individual	Individual
Caixa de primeiros socorros - humana	Primeiros socorros para equipe	01 unidade
Caixa de primeiros socorros - fauna	Primeiros socorros para animais resgatados	01 unidade

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

#### 4.3.10 INTERRELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

- Programa Ambiental da Construção (PAC);
- Programa de Proteção à Flora (PPF);
- Programa de Treinamento e Capacitação de Mão-de-Obra;
- Programa de Monitoramento de Passagens de Fauna
- Programa de Resgate e Afugentamento de Fauna;
- Programa de Comunicação Social (PCS);
- Programa de Educação Ambiental (PEA).

#### 4.3.11 AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO

- Avaliação dos relatórios parciais e anuais pelo órgão competente;
- Verificação da eficácia das medidas mitigadoras adotadas, avaliando os indicadores para analisar a necessidade de acrescentar ou modificar tais medidas.
- Execução das campanhas de monitoramento em caráter bimestral (censo veicular e a pé);
- Registro diário de ocorrências de atropelamento pela equipe de inspeção através do KCOR;
- Elaboração dos resultados parciais de cada campanha; e subsequentemente apresentação de resultados cumulativos;
- Execução de (6) seis campanhas semestrais de monitoramento de atropelamento de fauna pelo período de 3 anos durante a fase de operação;
- Elaboração de relatórios anuais consolidados; e subsequentemente apresentação de resultados cumulativos;
- Proposição de pelo menos, uma medida mitigadora para cada um dos trechos onde forem registrados os maiores índices de atropelamento.
- Em síntese, o acompanhamento das ações do Programa de Monitoramento de Atropelamento de Fauna, bem como avaliação de sua efetividade junto ao público-alvo constará em relatório de atividade, que deverá ser apresentado ao longo da fase de implantação/operação do empreendimento, com atenção às metas e aos indicadores ambientais.
- Os relatórios técnicos deverão contemplar as atividades realizadas no período e as metas estabelecidas, conter registros fotográficos e seguir as orientações referentes à elaboração de relatórios, bem como as determinações do órgão ambiental licenciador.
- A avaliação geral do Programa dar-se-á por meio da apuração dos indicadores previstos. Nesta oportunidade, as atividades realizadas e resultados obtidos serão analisados para constatar o cumprimento das metas indicadas, visando avaliar o desempenho geral do seu cumprimento.





VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

#### 4.4 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE PASSAGENS DE FAUNA

##### 4.4.1 JUSTIFICATIVA

Principia-se ponderando sobre os efeitos da fragmentação de áreas naturais como uma das maiores causas de perda de diversidade nos últimos tempos (KAPOS, 1989), gerando consequências diretas na manutenção da biodiversidade (HERRMANN et al., 2005). Fatores como as barreiras e o isolamento espacial podem impactar a troca gênica entre as espécies, elevando as chances de introdução de taxa oportunistas e/ou exóticas e o efeito de borda (AQUINO; MIRANDA, 2008). Nessa perspectiva, menciona-se que a instalação e a operação de empreendimentos lineares como as rodovias (quer seja devido abertura, pavimentação ou duplicação) podem produzir efeitos significativos à fauna (PRIMACK; RODRIGUES, 2001); onde a afirmativa de que o tráfego é capaz de causar prejuízos severos aos vertebrados terrestres é verdadeira e expressiva. Pois, por meio dos eventos de atropelamentos, as populações faunísticas podem ser substancialmente reduzidas (especialmente a nível local); além de que as supressões poderão criar áreas isoladas (devido abertura das estradas e áreas de servidão), aumentando novamente o risco de extinção local por efeitos geográficos e consequentemente genéticos ao interromper a troca de fluxo gênico entre as populações.

Por sua vez, é inegável que a construção e a pavimentação de rodovias promovem o desenvolvimento de uma região, e obras de manutenção e duplicação são essenciais para garantir segurança aos veículos e sobretudo aos usuários das malhas viárias. Apesar disso, os prejuízos à fauna devem ser avaliados, medidos e mitigados, pois além da possibilidade de atropelamentos e perda significativa de espécimes, ocorrem ainda aumento populacional de espécies alóctones, isolamento reprodutivo, redução da diversidade e densidade populacional e extinção local de espécies.

Dentro desse contexto, tem-se legitimado que uma das principais medidas mitigadoras para os impactos ecológicos gerados sobre uma região consiste em tornar possível o trânsito de animais através da implantação de estruturas de passagem nas estradas. No Brasil, uma das passagens usualmente implantadas compreendem os bueiros ou galerias pluviais, por serem amplamente utilizadas em construções de malhas viárias, para drenagem de cursos d'água (CLEVENGER *et al.*, 2001; SMITH; DODD-JR, 2003; CLEVENGER; WALTHO, 2005). Finalmente, também é parte integrante do Programa de Proteção à Fauna, a identificação dos pontos relevantes à instalação de passagens de fauna, e respectivos monitoramentos, incluindo análise de viabilidade e utilização.

Portanto, no sentido de atender ao compromisso com a preservação ambiental, o presente Plano de Trabalho justifica-se na importância da condução segura do Programa de Passagem de Fauna, para minimizar os impactos sobre a biodiversidade; além disso, tal acompanhamento poderá gerar uma composição de dados sistematizados até mesmo sobre a distribuição de algumas comunidades faunísticas ocorrentes na ADA do empreendimento.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

#### 4.4.2 OBJETIVOS

##### 4.4.2.1 Objetivo geral

O objetivo geral é o de apresentar as diretrizes para o Programa de passagem de fauna na BR-163/PA, tendo como finalidade o levantamento de dados, visando gerar um robusto banco de informações para a identificação dos pontos prioritários com maior incidência de atropelamentos e/ou de travessias de fauna, visando propor e implementar medidas mitigadoras para redução dos impactos sobre a fauna e do monitoramento da eficácia das medidas adotadas.

##### 4.4.2.2 Objetivos Específicos

- Monitorar a utilização das estruturas de passagem de fauna;
- Avaliar a eficácia das passagens de fauna implantadas por meio da associação dos dados do monitoramento de fauna atropelada e do monitoramento da utilização das passagens de fauna;

#### 4.4.3 METAS E INDICADORES

**Quadro 21 - Síntese das Metas e indicadores do programa de Monitoramento de Passagem de Fauna.**

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE PASSAGEM DE FAUNA	
Meta	Indicador
Realizar campanhas quadrimestrais de monitoramento das passagens de fauna implantadas durante a fase de instalação do empreendimento, com a finalidade de avaliar a efetividade dos dispositivos instalados;	Número de passagens de fauna a serem instaladas e monitoradas;
	Número de registros de passagens de animais pelas estruturas implantadas;
Monitorar em cada campanha, a situação de implantação de 85 passagens de fauna (aprovadas pelo ofício 266/2011 CGTMO/DILIC/IBAMA de 09/11/11), sendo 50 sob OAE e 35 em OAC), e a utilização pela fauna de todas as estruturas de passagens que apresentarem as condições necessárias para tal finalidade;	Número e periodicidade de campanhas de monitoramento de passagens de fauna realizadas durante a fase de instalação e de operação do empreendimento / relatórios de acompanhamento;
	Percentual de passagens de fauna monitoradas quanto à situação de implantação, e percentual de estruturas de passagem em condições de uso pela fauna, por campanha;
	Taxa de utilização das passagens de fauna por espécie;
	Número de espécies (riqueza) e espécimes (abundância) observados e que se enquadrem em alguma categoria de particularidade (endêmica, rara, recentemente descrita, exótica, migratória, ameaçada etc.);
	Taxa de atropelamentos nas proximidades das passagens de fauna em relação às taxas registradas por trecho de 50 km;
Realizar 6 (seis) campanhas semestrais de monitoramento de passagens de fauna, pelo período de três anos após a conclusão das obras, a fim de verificar a eficácia das medidas mitigadoras adotadas e a necessidade de acrescentar ou modificá-las.	Variação na taxa de atropelamentos entre campanhas.
	Número de passagens de fauna a serem instaladas e monitoradas;



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

#### 4.4.4 PÚBLICO-ALVO

Serão considerados como público-alvo desse Programa a equipe técnica especializada na fauna silvestre, o órgão ambiental licenciador, os prestadores de serviços, os trabalhadores e/ou colaboradores das construtoras envolvidos na condução de veículos dentro da faixa de domínio, os usuários da via e a comunidade lindeira à área do empreendimento.

#### 4.4.5 RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA

A responsabilidade de execução deste Programa é do empreendedor.

#### 4.4.6 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

- • Lei n.º 5.197 de 03 de janeiro de 1967 - Dispõe sobre a proteção à fauna (alterada pelas Leis n.º 7.584/87, n.º 7.653/88, n.º 7.679/88 e n.º 9.111/95; revoga o Decreto-lei n.º 5.894/43). Estabelece que os animais de quaisquer espécies, em qualquer fase do seu desenvolvimento e que vivem naturalmente fora do cativeiro, constituindo a fauna silvestre, bem como seus ninhos, abrigos e criadouros naturais são propriedades do Estado, sendo proibida a sua utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha (art. 1º); e que nenhuma espécie poderá ser introduzida no país, sem parecer técnico oficial favorável e sem licença expedida na forma da lei (art. 4º); e penalidades para os crimes que especifica (art. 27).
- Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
- Lei n.º 6.938 de 31 de agosto de 1981 - Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação (alterada pelas Leis n.º 7.804/89 e n.º 8.028/90; regulamentada pelos Decretos n.º 89.336/84, n.º 97.632/89 e n.º 99.274/90). Estabelece: que o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras são instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (art.9º, inciso IV); o prévio licenciamento de atividades poluidoras ou capazes de causar degradação ambiental (art.10); como competência do IBAMA o licenciamento de atividades e obras com significativo impacto ambiental, de âmbito nacional ou regional (art. 10, § 4º).
- Resolução CONAMA n.º 001 de 23 de janeiro de 1986 - Define impacto ambiental e estabelece critérios e diretrizes gerais para o relatório de impacto ambiental (alterada pelas Resoluções CONAMA n.º 011/86 e n.º 237/97). Estabelece que o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente dependerá de elaboração de estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto



ambiental (art.2º, inciso VII – Obras hidráulicas para exploração de recursos hídricos, tais como barragem para fins de irrigação e saneamento).

- Resolução CONAMA n.º 009 de 24 de outubro de 1996 - Estabelece corredor de vegetação para o trânsito da fauna;
- Resolução CONAMA n.º 237 de 19 de dezembro de 1997 - Dispõe sobre o licenciamento ambiental (altera a Resolução n.º 001/86). Estabelece: definições de licenciamento ambiental e licença ambiental (art.1º, incisos I e II); exigência de prévio licenciamento do órgão ambiental competente para a localização, construção, ampliação, modificação e operação de empreendimentos considerados efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes de causar degradação ambiental (art. 2º); lista de empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental (art.2º, § 1º e anexo I), que dependerá de EIA/RIMA, para os empreendimentos capazes de causar degradação ambiental, e estudos ambientais pertinentes para aqueles não potencialmente causadores de degradação (art. 3º e parágrafo único); a realização de audiências públicas para avaliação dos estudos ambientais, quando couber e de acordo com a regulamentação (art. 3º); as competências dos órgãos ambientais das diversas esferas federativas (art. 4º, 5º e 6º) e que os empreendimentos serão licenciados em um único nível de competência (art. 7º).
- Portaria MMA nº 444, de 17 de dezembro de 2004 - Reconhece como espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção", trata de mamíferos, aves, répteis, anfíbios e invertebrados terrestres e indica o grau de risco de extinção de cada espécie.
- Instrução Normativa IBAMA nº 13, de 19 de julho de 2013 – Estabelece os procedimentos para padronização metodológica dos planos de amostragem de fauna exigidos nos estudos ambientais para o licenciamento ambiental de rodovias e ferrovias.
- Instrução Normativa do IBAMA nº 179 de 25 de junho de 2008; define as diretrizes e procedimentos para destinação dos animais da fauna silvestre nativa e exótica apreendidos, resgatados ou entregues espontaneamente às autoridades competentes.
- Instrução Normativa do IBAMA Nº 179 de 25 de junho de 2008, que define as diretrizes e procedimentos para destinação dos animais da fauna silvestre nativa e exótica apreendidos, resgatados ou entregues espontaneamente às autoridades competentes; e
- Instrução Normativa IBAMA nº 08/2017, que estabelece os procedimentos para a solicitação e emissão de Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (Abio) no âmbito dos processos de licenciamento ambiental federal.

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

#### 4.4.7 MEMORIAL DESCRITIVO

As atividades de amostragem e esforço amostral do monitoramento de atropelamento e de passagem de fauna seguirão as diretrizes constantes do plano de trabalho apresentado ao IBAMA e aprovadas no Parecer Técnico no 02001.002160/2015-01-COTRA/IBAMA, que embasou emissão da ACCT no 600/2015.

Em atendimento ao Processo SisG-LAF nº 019.097 (001812.0018773/2022), no dia 22/07/2022 foi protocolado o Plano de Trabalho de Fauna 019097 (SEI 13169059). No dia 19/11/2022, foi solicitado anexação do Plano de Trabalho revisado junto ao Processo SisG-LAF nº 019.097 (protocolo 001812.0018773/2022), em resposta a recomendação de revisão do Plano de Trabalho atrelado ao pedido de emissão da Abio (processo SisG-LAF nº 019.097, protocolo nº 001812.0018773/2022), como alternativa à conclusão do Parecer Técnico nº 180/2022-Cotra/CGLin/Dilic (13769320).

Em 02/01/2023 foi emitida a ABIO Nº 1447/2023 - AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO, autorizando as atividades relacionadas ao manejo de fauna na Rodovia BR-163/PA, utilizando as metodologias aprovadas pelo(s) Pareceres Técnicos nº 233/2022-Cotra/CGLin/Dilic (SEI 14366963), nº 180/2022-Cotra/CGLin/Dilic (SEI 13769320) e nº 249/2022-Cotra/CGLin/Dilic (SEI 14511567). Prevendo a execução de campanhas quadrimestrais de passagem de fauna, durante toda a fase de instalação do empreendimento. Com o intuito de verificar a eficácia das medidas adotadas para mitigação de impacto sobre a fauna e a necessidade de acrescentar ou modificar tais medidas, foi proposta a realização (6) seis campanhas semestrais de monitoramento de passagem de fauna, pelo período de três anos durante a fase de operação da rodovia, conforme destacado pelo Parecer 02001.003853/2015-11 COTRA/IBAMA. Sendo monitoradas 50 passagens OAE – Obras de Arte Especiais (Pontes) e 35 AOC - Obras de Arte Corrente (Bueiros). Conforme definido na proposta para implantação de passagens de fauna aprovada por meio do Ofício 266/2011 CGTMO/DILIC/IBAMA de 09/11/11, constam a existência de 110 passagens, entretanto, o trecho da concessão engloba 85 delas.

Reitera-se que a proposição de pontos para implantação de passagens de fauna em obras de arte corrente se deu como cumprimento das condicionantes 2.3 da LI nº 389/2006, 2.3 da LI nº 390/2006, 2.3 da LI nº 391/2006, 2.4 e 2.11 da LI nº 637/2009, 2.9 da LI nº 529/2008, 2.5 da LI nº 595/2009, 2.5 da LI nº 504/2009, 2.2 e 2.5 da LI nº 671/2009 e 2.5 da LI nº 696/2010, além das disposições do Plano Básico Ambiental – PBA – das obras de pavimentação da BR 163/PA.

#### 4.4.8 METODOLOGIA

##### 4.4.8.1 Pontos de monitoramento

Durante a fase de instalação deverá ser analisada a eficiência das passagens de fauna instaladas na área de amostragem (previstas outrora no âmbito da revisão do Plano Básico Ambiental (PBA), aprovado pelo Parecer Técnico 02001.003853/2015-11 COTRA/IBAMA).

No decorrer de toda a fase de instalação do empreendimento, as campanhas terão periodicidade quadrimestral. No intuito de se avaliar a eficácia das medidas para mitigação de impactos sobre a fauna,



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	 <b>VIA BRASIL</b> BR-163
-------------------------------------	---	--

ou mesmo para averiguar necessidade de acréscimo ou modificação de tais medidas, serão efetuadas (6) seis campanhas semestrais de monitoramento de passagens de fauna, pelo período de 3 anos durante a fase de operação da rodovia (conforme Parecer 02001.003853/2015-11 COTRA/IBAMA).

Evidencia-se assim, a previsão de monitoramento de 85 passagens de fauna, das quais 50 sob Obras de Arte Especial (OAE – pontes) e 35 em Obras de Arte Corrente (OAC – bueiros). Sendo propostos com base nos resultados do Estudo de Impacto Ambiental – EIA (animais atropelados), em análises de imagens de satélite (para identificação de possíveis corredores ecológicos) e através de vistorias de campo. Reitera-se que houve substituição de alguns pontos propostos nas Licenças de Instalação e no PBA, devido ao fato de apresentarem características inadequadas para esta finalidade. Vale ressaltar ainda que, para esse monitoramento foram desconsiderados 13 pontos em OAE e 12 pontos em OAC, os quais estão dispostos nos trechos correspondentes ao entroncamento (km 30) da BR-163, com a BR-230, e segue sentido Rurópolis/PA. Pois, estando fora do trecho de domínio concernente da atual Concessão da Via Brasil.

Segundo o Parecer Técnico nº 88/2021-COTRA/CGLIN/DILIC, constam realizadas 12 campanhas quadrimestrais entre os períodos de junho de 2015 a dezembro de 2018. Descreve-se também que algumas passagens ainda aguardavam instalação, outras finalização das obras e que todas elas não possuíam cercas direcionadoras e as OAC's não possuíam passagens secas, carecendo de adequações.

A vista do que fora apresentado anteriormente e, sabendo que algumas passagens de fauna não apresentaram condições de monitoramento, em cada campanha (quadrimestral) as 85 passagens de fauna serão avaliadas quanto a possibilidade de monitoramento e acompanhamento da evolução/andamento das adequações. Desta forma, relacionam-se a seguir os 85 pontos (Figura 6), que serão monitorados como passíveis de passagens de fauna, tanto em OAE (50 pontos), constantes no Quadro 33; como em OAC (35 pontos) descritos no quadro 44



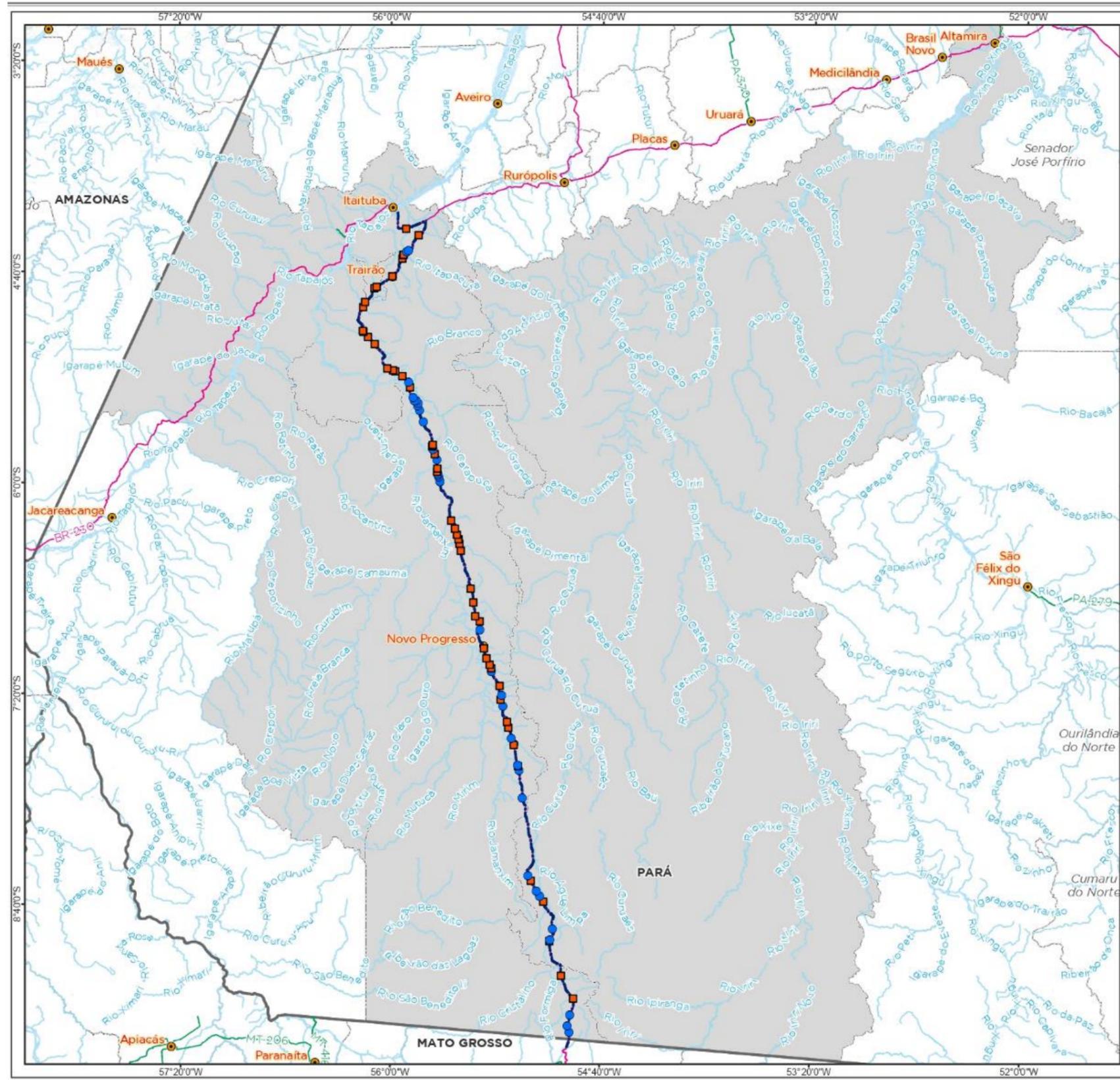


Figura 6 - Croqui de Localização das Passagens de Fauna

**Quadro 22 - Quantitativos e localização das passagens de fauna em OAE**

OAE	Curso d'água	Município	KM	Coordenadas –	
				Graus Decimais	
				S	W
Ponte 1	Rio São Bento	Novo Progresso	36	-9,2592	-54,8341
Ponte 2	Rio Cristalino	Novo Progresso	54	-9,1167	-54,9144
Ponte 3	Rio Escorpião	Altamira	82	-8,8981	-54,9887
Ponte 4	Rio 13 de Maio	Altamira	116	-8,6478	-55,0282
Ponte 5	Rio Parazinho	Altamira	133	-8,5173	-55,1088
Ponte 6	Rio Louro	Novo Progresso	218	-7,7931	-55,1931
Ponte 7	Rio Almir	Novo Progresso	233	-7,6581	-55,2205
Ponte 8	Rio Luciano	Novo Progresso	246	-7,5498	-55,2551
Ponte 9	Rio Silvano	Novo Progresso	251	-7,5134	-55,2632
Ponte 10	Rio Biriba	Novo Progresso	269	-7,3741	-55,3031
Ponte 11	Rio Quico	Novo Progresso	280	-7,2851	-55,3114
Ponte 12	Rio Tersul	Novo Progresso	294	-7,1761	-55,3646
Ponte 13	Balneário	Novo Progresso	297	-7,1519	-55,3755
Ponte 14	Rio Disparada	Novo Progresso	302	-7,1126	-55,3951
Ponte 15	Rio Córrego dos Bueiros	Novo Progresso	309	-7,0488	-55,4112
Ponte 16	Rio Bandeirantes	Novo Progresso	330	-6,8801	-55,4387
Ponte 17	Rio Topo	Novo Progresso	335	-6,8473	-55,4663
Ponte 18	Rio Santa Júlia	Novo Progresso	345	-6,7603	-55,4794
Ponte 19	Rio Natal	Novo Progresso	355	-6,6726	-55,4962
Ponte 20	Rio São Jorge	Novo Progresso	384	-6,4325	-55,5602
Ponte 21	Rio Arraias	Itaituba	389	-6,3893	-55,5669
Ponte 22	Rio Bonitinho	Itaituba	392	-6,3593	-55,5732
Ponte 23	Rio Onça I	Itaituba	395	-6,3321	-55,5835
Ponte 24	Rio Cabo André	Itaituba	400	-6,2928	-55,5966
Ponte 25	Rio Capitão Goncalves	Itaituba	407	-6,2429	-55,6202
Ponte 26	Rio Cazuo	Itaituba	448	-5,9336	-55,7116
Ponte 27	Rio Lauro	Itaituba	450	-5,9136	-55,7093
Ponte 28	Rio Juscelino	Itaituba	460	-5,8224	-55,7245
Ponte 29	Rio Estrela I	Itaituba	466	-5,7731	-55,7406
Ponte 30	Rio Estrela II	Itaituba	467	-5,7686	-55,7387
Ponte 31	Rio Estrela III	Itaituba	467	-5,7633	-55,7377
Ponte 32	Rio Arurí	Trairão	514	-5,4012	-55,8831
Ponte 33	Rio Holanda	Trairão	524	-5,3304	-55,9311
Ponte 34	Rio Maurício	Trairão	531	-5,2991	-55,9761
Ponte 35	Rio José Preto	Trairão	532	-5,2933	-55,9891
Ponte 36	Rio Santa Luzia	Trairão	537	-5,2808	-56,0251
Ponte 37	Rio Jamanxinzinho	Trairão	558	-5,1281	-56,1056
Ponte 38	Rio Irirí	Trairão	565	-5,0836	-56,1479
Ponte 39	Rio São Joaquim	Trairão	571	-5,0498	-56,1767
Ponte 40	Rio Heitor	Trairão	572	-5,0444	-56,1812
Ponte 41	Rio Tucunaré	Trairão	592	-4,8941	-56,1792
Ponte 42	Rio Serra	Trairão	596	-4,8614	-56,1672
Ponte 43	Rio Itaboraí	Itaituba	609	-4,7747	-56,1085
Ponte 44	Rio Bathu	Itaituba	611	-4,7662	-56,0941

OAE	Curso d'água	Município	KM	Coordenadas –	
				Graus Decimais	
				S	W
Ponte 45	Rio Trairão	Trairão	625	-4,6983	-55,9938
Ponte 46	Rio Espinho	Trairão	640	-4,5862	-55,9317
Ponte 47	Rio Parada	Trairão	642	-4,5648	-55,9259
Ponte 48	Rio Itapacurá	Itaituba	643	-4,5616	-55,9236
Ponte 49	Rio Itapacurazinho	Itaituba	662	-4,4379	-55,8283
Ponte 50	Rio Samuráí	Itaituba	1111 BR-230	-4,3972	-55,9088

**Quadro 23 - Quantitativo e localização das passagens de fauna em OAC.**

OAC	Curso d'água	Município	KM	Coordenadas –	
				Graus Decimais	
				S	W
PONTO 1	Bueiro 1	Novo Progresso	11	-9,4721	-54,8591
PONTO 2	Bueiro 2	Novo Progresso	16	-9,4321	-54,8698
PONTO 3	Bueiro 3	Novo Progresso	24	-9,3652	-54,8546
PONTO 4	Bueiro 4	Altamira	84	-8,8885	-54,9833
PONTO 5	Bueiro 5	Altamira	92	-8,8198	-54,9701
PONTO 6	Bueiro 6	Altamira	121	-8,6131	-55,0521
PONTO 7	Bueiro 7	Altamira	125	-8,5818	-55,0714
PONTO 8	Bueiro 8	Altamira	137	-8,4873	-55,1245
PONTO 9	Bueiro 9	Novo Progresso	195	-7,9936	-55,1635
PONTO 10	Bueiro 10	Novo Progresso	215	-7,8221	-55,1875
PONTO 11	Bueiro 11	Novo Progresso	218	-7,7885	-55,1943
PONTO 12	Bueiro 12	Novo Progresso	233	-7,6561	-55,2209
PONTO 13	Bueiro 13	Novo Progresso	238	-7,6188	-55,2345
PONTO 14	Bueiro 14	Novo Progresso	264	-7,4158	-55,2882
PONTO 15	Bueiro 15	Novo Progresso	272	-7,3465	-55,2965
PONTO 16	Bueiro 16	Novo Progresso	292	-7,1953	-55,3637
PONTO 17	Bueiro 17	Novo Progresso	324	-6,9327	-55,4389
PONTO 18	Bueiro 18	Itaituba	427	-5,9956	-55,6917
PONTO 19	Bueiro 19	Itaituba	440	-5,9956	-55,6917
PONTO 20	Bueiro 20	Itaituba	444	-5,9662	-55,6981
PONTO 21	Bueiro 21	Itaituba	445	-5,9555	-55,7024
PONTO 22	Bueiro 22	Itaituba	446	-5,9489	-55,7053
PONTO 23	Bueiro 23	Itaituba	456	-5,8592	-55,7128
PONTO 24	Bueiro 24	Itaituba	464	-5,7914	-55,7359
PONTO 25	Bueiro 25	Itaituba	486	-5,6183	-55,7984
PONTO 26	Bueiro 26	Itaituba	494	-5,5469	-55,8241
PONTO 27	Bueiro 27	Itaituba	498	-5,5162	-55,8351
PONTO 28	Bueiro 28	Itaituba	500	-5,4999	-55,8311
PONTO 29	Bueiro 29	Itaituba	502	-5,4863	-55,8421
PONTO 30	Bueiro 30	Itaituba	502	-5,4857	-55,8562
PONTO 31	Bueiro 31	Itaituba	506	-5,4647	-55,8645
PONTO 32	Bueiro 32	Trairão	518	-5,3676	-55,8909
PONTO 33	Bueiro 33	Itaituba	646	-4,5438	-55,9063
PONTO 34	Bueiro 34	Itaituba	646	-4,5418	-55,9044

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

OAC	Curso d'água	Município	KM	Coordenadas –	
				Graus Decimais	
				S	W
PONTO 35	Bueiro 35	Itaituba	648	-4,5337	-55,8934

Durante as campanhas quadrimestrais de monitoramento todas as 85 passagens serão vistoriadas *in loco* na busca de vestígios/evidências como pegadas, fezes, pelos, penas, entre outros; além de registro de avistamentos de todos os espécimes da fauna que estiverem utilizando as passagens monitoradas, sendo evidenciadas por meio de registro fotográfico, quando possível.

Com relação à instalação de câmeras traps a metodologia proposta no antigo plano de trabalho estipulava que as câmeras deveriam permanecer apenas três dias em cada passagem. No entanto, três dias é um período muito curto que pode não representar de forma adequada a fauna que utiliza as passagens. Propõe-se, portanto a instalação de 40 câmeras traps de forma permanente nas proximidades de locais com os maiores índices de atropelamento. Caso novos hotspots sejam identificados, novas câmeras poderão ser instaladas de acordo com a necessidade.

O banco de dados gerado pelo monitoramento permanente dessas passagens irá contribuir para que a Concessionária consiga estabelecer:

- Quais espécies utilizam e quais não utilizam as passagens;
- Se existe uma variação temporal na utilização das passagens pelas espécies;
- Se as espécies que não utilizam as passagens são mais atropeladas;
- Estratégias para potencializar a utilização das passagens pelo maior número possível de espécies/indivíduos;
- Dados mais confiáveis sobre a utilização das passagens, visto que muitas espécies podem ter áreas de vida muito amplas e períodos de atividades que variam de acordo com influências temporais e espaciais.

As estruturas amostradas serão comparadas quanto ao seu índice de uso e tipo de espécie detectada, tanto pelos registros nas armadilhas fotográficas quanto pelos rastros encontrados no seu entorno, criando-se assim uma classificação de utilização e importância de cada passagem.

Recomenda-se que as passagens projetadas sigam as seguintes diretrizes:

- Para facilitar a visualização a longa distância dessas passagens pelos animais e evitar a não utilização por se sentirem ameaçados, a inclinação da estrutura deverá ser a menor possível;
- Deverão ser instaladas cercas-guias com o intuito de direcionarem os animais às entradas das passagens, conduzindo-os à sua utilização;
- A área de instalação bem como seu percurso deverão ser recompostas seguindo as condições da vegetação local.



#### 4.4.8.2 Periodicidade de execução das campanhas e elaboração de relatórios

Em síntese, para o Programa de monitoramento de passagem de fauna na fase de implantação estão configuradas para execução quadrimestral durante toda a fase; enquanto na operação do empreendimento, estão configuradas para execução de seis campanhas semestrais.

Em se tratando da elaboração de relatórios, serão emitidos relatórios parciais ao findar de cada campanha; além de relatórios anuais (RARA) que deverão apresentar, além das informações relativas à respectiva campanha, os dados consolidados relativos às campanhas anteriores.

#### 4.4.8.3 Análise de resultados e proposição de medidas mitigadoras

Analisar-se-á de maneira comparativa a composição faunística entre campanhas, sucessiva e cumulativamente, gerando subsídios para a identificação de possíveis alterações nas populações faunísticas em decorrência das obras do empreendimento, especialmente em trechos classificados como críticos, para os quais serão propostas medidas mitigadoras de impactos sobre a fauna. Diante disso, deverão ser identificadas:

1. Áreas de maior riqueza e abundância de espécies;
2. Áreas de ocorrência de espécies ameaçadas;
3. Trechos com maior concentração de atropelamentos de animais (silvestres e sinantrópicos);
4. Trechos com registro de maior frequência de utilização das estruturas de passagem de fauna;
5. Áreas com melhor conectividade entre remanescentes de vegetação nativa (corredores ecológicos);
6. Trechos próximos a Unidades de Conservação.

Enfatiza-se que os 85 pontos de passagens de fauna em OAC e OAE, já estabelecidos e aprovados pelo IBAMA, deterão prioridade de monitoramento e serão posteriormente avaliados com relação a sua eficácia. Pois, além das passagens de fauna, adiciona-se se como sugestão, algumas medidas mitigadoras para os trechos críticos identificados. Sendo elas:

- **Placas de alerta para redução da velocidade**, instaladas cerca de 500 metros antes do início das estruturas de passagem;
- **Placas de velocidade máxima permitida**, colocadas cerca de 100 m antes do início das estruturas de passagem;
- **Redutores de velocidade do tipo lombada** (inseridos próximos ao início da mata ciliar), cerca de 50 metros antes da estrutura de passagem, nas áreas mais sensíveis para atropelamento de fauna.
- **Placas de alerta para travessia de animais silvestres colocadas periodicamente**, sendo mais concentradas junto aos avisos de redução de velocidade, cursos d'água

e Unidades de Conservação (área militar da Serra do Cachimbo, Rebio das Nascentes da Serra do Cachimbo, PARNA do Jamanxim e FLONA Tapajós).

- **Sinalizadores refletivos** para afugentamento de fauna posicionados junto aos pontos de maior incidência de atropelamento.
- **Placas de alerta para travessia de animais sinantrópicos** colocadas próximas a núcleos urbanos e áreas com desenvolvimento de pecuária.
- **Placas educativas** instaladas logo após os pontos de travessia de animais e Unidades de Conservação (área militar da Serra do Cachimbo, Rebio das Nascentes da Serra do Cachimbo, PARNA do Jamanxim e FLONA Tapajós), informando sobre a necessidade da preservação da biodiversidade e sobre crimes contra o meio ambiente (e. g. evite atropelamento proposital, colabore com a preservação do meio ambiente, evite fogo nas laterais da estrada, denuncie comercialização de animais na beira da estrada, a aquisição e transporte ilegal de animais e plantas é crime, cuidado redobrado com cargas tóxicas, etc.). A colocação destas placas junto aos núcleos urbanos é particularmente importante, por atingir as pessoas que fazem apenas circulação local. O conteúdo das placas educativas será elaborado pela equipe do Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social.
- **Ações de educação ambiental** voltadas para coibir a caça e o tráfico de animais silvestres. As atividades serão desenvolvidas em conjunto com as equipes de Educação Ambiental, Treinamento e Capacitação de Mão-de-Obra e Gestão Ambiental.
- **Indicar pelo menos uma medida mitigadora adicional** para cada trecho classificado como crítico (acima de 10 atropelamentos por trecho de 50 km) ou relevante (entre 5 e 10 atropelamentos por trecho de 50 km).

Finalmente, para efeito de avaliação da efetividade desta ação, deverão ser registrados o quantitativo de medidas mitigadoras propostas em virtude dos resultados apresentados pelo monitoramento, e o percentual de medidas mitigadoras efetivamente implantadas em relação ao total de medidas propostas no âmbito do Programa.

#### 4.4.9 RECURSOS

##### 4.4.9.1 Recursos humanos

- 01 Biólogo
- 01 Analista Ambiental

##### 4.4.9.2 Recursos materiais

Segue abaixo a lista de equipamentos necessários para realização da campanha de Monitoramento de Passagens de Fauna (Quadro 24).



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

**Quadro 24 - Materiais e equipamentos a serem utilizados durante o Programa de Monitoramento de Passagens de Fauna**

Equipamento	Uso ou Aplicabilidade	Quantidade
Veículo	Transporte da equipe e dos animais resgatados	01 por equipe
Câmera fotográfica	Registro fotográfico das atividades realizadas	01 por equipe
GPS	Registro de localização das atividades realizadas	01 por equipe
Mesa desmontável	Avaliação de espécimes capturados	01 unidade
Banquetas plásticas	Avaliação de espécimes capturados	02 unidades
Luva de Raspa (par)	Contenção e manipulação de indivíduos	Individual
Luvas de Procedimento (caixa)	Coleta de carcaças ou manuseio de amostras biológicas	02 unidades
Botas de Segurança	Equipamento de proteção individual	Individual
Óculos de Proteção	Equipamento de proteção individual	Individual
Protetor Auricular	Equipamento de proteção individual	Individual
Protetor Solar	Equipamento de proteção individual	Individual
Capacete de Segurança	Equipamento de proteção individual	Individual
Perneiras (par)	Equipamento de proteção individual	Individual
Caixa de primeiros socorros - humana	Primeiros socorros para equipe	01 unidade
Caixa de primeiros socorros - fauna	Primeiros socorros para animais resgatados	01 unidade
Câmeras traps	Monitoramento das passagens	40 unidades (quantidade pode ser aumentada conforme a necessidade)

#### 4.4.10 INTERRELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

- Programa Ambiental da Construção (PAC);
- Programa de Monitoramento de Atropelamento;
- Programa de Treinamento e Capacitação de Mão-de-Obra;
- Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna;
- Programa de Comunicação Social (PCS);
- Programa de Educação Ambiental (PEA).

#### 4.4.11 ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

- Execução das campanhas de monitoramento em caráter quadrimestral para passagem de fauna, em todo o eixo licenciado, durante a fase de instalação do empreendimento;
- Execução de seis (6) campanhas semestrais de passagem de fauna, pelo período de três anos durante a fase de operação;
- Elaboração de relatórios parciais de cada campanha; e subsequentemente apresentação de resultados cumulativos (RARA);



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- Proposição de pelo menos, uma medida mitigadora para cada um dos trechos onde forem registrados os maiores índices de atropelamento.
- Avaliação dos relatórios parciais e anuais pelo órgão competente;
- Verificação da eficácia das medidas mitigadoras adotadas, avaliando os indicadores para analisar a necessidade de acrescentar ou modificar tais medidas.





VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

## 4.5 PROGRAMA DE AFUGENTAMENTO E RESGATE DE FAUNA

### 4.5.1 JUSTIFICATIVA

Durante o processo de instalação e até mesmo melhorias em Rodovias, às vezes são necessárias intervenções que exigem a supressão da vegetação. Sendo assim, os efeitos decorrentes da supressão de vegetação, principal aspecto indutor das interferências sobre a fauna, são inevitáveis. Deste modo, torna-se necessário o acompanhamento por profissionais habilitados para executar o afugentamento, o resgate e o salvamento da fauna que ocorre no local, sendo uma forma de se evitar a perda da biodiversidade local e a possível extinção local das espécies animais.

Os procedimentos de acompanhamento, afugentamento e resgate efetuados, sobretudo, nas áreas diretamente afetadas, são considerados fundamentais nas propostas de mitigação dos impactos que o empreendimento provocará à fauna; e dessa maneira, o presente Programa poderá atender de maneira rápida e conveniente a realocação dos espécimes da fauna silvestre bem como o aproveitamento científico (em instituições conveniadas) dos espécimes que vierem a óbito.

Diferentemente de determinados grupos, as aves e mamíferos de médio e grande porte tendem a se deslocar espontaneamente de forma facilitada devido a perturbação sonora e visual (durante as supressões). Entretanto, certos grupos faunísticos, destacando-se neste âmbito, por exemplo, a herpetofauna (anfíbios e répteis) e pequenos mamíferos não voadores, não se dispersam naturalmente ou ainda possuem baixa capacidade de deslocamento (quer devido ao tamanho ou ecologia etc.), tornando-se imprescindível a necessidade de intervenção por técnicos especializados.

Nessa perspectiva, a execução do Programa de Resgate de Fauna justifica-se pela mitigação dos impactos relacionados à fauna, no sentido de propiciar o afugentamento brando dos animais silvestres e o resgate de indivíduos remanescentes nas áreas de supressão, quando necessário.

### 4.5.2 OBJETIVOS

#### 4.5.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral é o de apresentar as diretrizes para o Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna, apresentando as normativas que deverão ser estabelecidas frente ao acompanhamento, afugentamento, salvamento e destinação da fauna ocorrente nas áreas do empreendimento. Mitigar o impacto das atividades de supressão sobre a fauna terrestre durante o período de execução da Supressão da Vegetação, com a finalidade de reduzir ao máximo a perda de diversidade e de informações biológicas concernentes às espécies a serem impactadas, evitar a injúria dos indivíduos, bem como realizar atendimento veterinário aos animais feridos pela atividade de supressão.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

#### 4.5.2.2 Objetivos específicos

- Propor o estabelecimento da relação de execução do Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna concomitante com as fases de realização de obras do empreendimento (e.g. Programa de supressão da vegetação);
- Reconhecer áreas no entorno com fisionomias similares aos habitats afetados, a fim de translocar os espécimes aptos e saudáveis;
- Promover o afugentamento brando dos animais silvestres (sobretudo os de maior porte, e de mobilidade facilitada, como aves, médios ou grandes mamíferos) das áreas de supressão antes da execução do desmate;
- Promover a execução do resgate dos animais de pequeno porte que não puderem ser afugentados (como pequenos mamíferos, répteis, anfíbios etc.);
- Promover a execução da realocação desses animais resgatados para as áreas adjacentes ou de mesma característica fitofisionômica e que não sofram de perturbações ambientais;
- Promover a execução do resgate dos animais que porventura vierem a ser acidentados;
- Propor a assistência veterinária aos animais silvestres acidentados;
- Promover a execução da destinação para criatórios conservacionistas, animais resgatados e impossibilitados de soltura;
- Realizar, em instituições conveniadas, o depósito e o aproveitamento científico dos espécimes que vierem a óbito.

#### 4.5.3 METAS E INDICADORES

**Quadro 26 - Síntese das Metas e Indicadores: Monitoramento de Afugentamento de Fauna**

<b>PROGRAMA DE AFUGENTAMENTO E RESGATE DE FAUNA</b>	
<b>Meta</b>	<b>Indicador</b>
Realizar o acompanhamento técnico especializado em todas as frentes de supressão da vegetação durante a implantação do empreendimento propiciando a fuga da fauna que possui mobilidade facilitada (aves e médios e grandes mamíferos);	Número de espécies (riqueza) e espécimes (abundância) observados afugentados; Número de espécies (riqueza) e espécimes (abundância) observados afugentados e que se enquadrem em alguma categoria de particularidade (endêmica, rara, recentemente descrita, exótica, ameaçada etc.).
Realizar periodicamente o treinamento com a equipe de supressão;	Quantidade de treinamentos realizados; Quantidade de participantes treinados;
Resgatar 100% dos animais que não consigam se deslocar;	Quantidade de espécies e espécimes que foram realocados;
Prontamente soltar 100% dos animais resgatados que estejam aptos à soltura, preferencialmente para áreas pré-determinadas e/ou adjacentes e de fisionomia similar;	Quantidade de espécies e espécimes que foram realocados;
Prestar atendimento e correta destinação para todos os animais de mobilidade reduzida (ex.: anfíbios, répteis,	Quantidade de espécies e espécimes que receberam atendimento veterinário;



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

PROGRAMA DE AFUGENTAMENTO E RESGATE DE FAUNA	
Meta	Indicador
pequenos mamíferos etc.), que forem capturados durante as etapas de supressão;	Quantidade de espécies e espécimes que foram realocados;
Realocar 100% das abelhas nativas;	Quantidade de colmeias e/ou ninhos realocados;
Fazer o reaproveitamento científico de 100% das carcaças que estiverem em boas condições.	Número de animais mortos durante as atividades de campo.

#### 4.5.4 PÚBLICO-ALVO

Entende-se como público-alvo do referido programa o empreendedor, o órgão ambiental licenciador, as equipes técnicas especializadas na fauna silvestre, comunidade científica, trabalhadores e/ou prestadores de serviços, dentre outros.

#### 4.5.5 MEMORIAL DESCRITIVO

- **Em 13/07/2022 a Via Brasil BR 163 Concessionária de Rodovias S/A** protocolou no Sistema Eletrônico de Informação (SEI-Ibama) o documento "Plano Básico Ambiental - PBA Para Fins de Execução do Monitoramento de Atropelamento e de Passagem de Fauna na Área de Influência da BR-163/PA" (13087719) "Referente ao Licenciamento Ambiental das Obras de Duplicação e Regularização da Rodovia Federal BR-163 no estado do Pará - Trecho Divisa MT/PA e Itaituba/PA.
- **Em 23/08/2022 a Via Brasil BR 163 Concessionária de Rodovias S/A** protocolou a Solicitação de ABIO - 020591 - 001812.0020260/2022 (13433429), com anexos (13433551, 13433554, 13433558 e 13433565), com o seguinte objeto: "Execução do resgate e afugentamento de fauna na área de influência da BR-163/PA".
- **Em 23/10/23 o IBAMA**, através do Parecer Técnico 329 (17310392) com o assunto: Análise de solicitação de ABIO. Resgate e Afugentamento de Fauna. BR-163/PA - Via Brasil - SISGLAF (Processo 020.591, protocolo 001812.0020260/2022, SEI 13433429), solicitou complementações no Plano de Trabalho, excluindo do seu conteúdo a associação às intervenções de duplicação e de regularização do trecho em questão da BR-163/PA. A motivação de tal recomendação é que o objeto da LI nº 1434/2022 (13166104), associada ao processo 02001.010241/2022-04, não abrange duplicação (tampouco regularização).
- **Em 28/11/23 o IBAMA**, através do Despacho nº 17660544/2023-Cotra/CGLin/Dilic, informou que não constava o Plano de Trabalho junto à solicitação de Abio - 019058 - 001812.0018735/2022 (13158060). Informando ainda que a Concessionária já havia realizado outros pedidos de ABIO por meio do Processo 020.591, para o Subprograma de Resgate e



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

Salvamento de Fauna, e do Processo 019.097, para o Subprograma de Monitoramento de Atropelamento e Passagem de Fauna.

#### 4.5.6 METODOLOGIA

O presente Programa será executado concomitantemente ao Programa de Supressão de Supressão Vegetal da Área, durante a fase de implantação do empreendimento.

O corte da vegetação propriamente dito abrangerá determinados fragmentos de vegetação presentes na área e será realizado gradualmente, propiciando a migração/afugentamento induzido da fauna silvestre (inicialmente). Pois a premissa básica é a de reduzir ao máximo as interferências à fauna. Assim, as etapas serão:

- Planejamento (Etapa Pré-Afugentamento/Resgate): definição da área; definição da equipe de execução e acompanhamento das frentes de supressão; definição das instituições que receberão os animais resgatados; determinação dos possíveis parceiros que poderão receber os animais feridos (clínicas veterinárias); indicação das instituições científicas que poderão receber os animais mortos para procedimento do aproveitamento científico;
- Execução (Etapa de Afugentamento/Resgate): treinamento da equipe de apoio; vistorias iniciais das áreas a serem suprimidas; acompanhamento integral das frentes de supressão e enquanto essas durarem.

##### 4.5.6.1 Etapa Pré-Afugentamento

Após a definição da equipe de execução e acompanhamento das frentes de supressão; das instituições que receberão os animais resgatados; dos possíveis parceiros que poderão receber os animais feridos (clínicas veterinárias); das instituições científicas que poderão receber os animais mortos para procedimento do aproveitamento científico; realização de vistoria no entorno da área de estudo para identificar as áreas potenciais à soltura dos animais capturados, e munindo-se da Autorização de Manejo da Fauna Silvestre, adotar-se-á:

###### 4.5.6.1.1 Treinamento da Equipe de Corte

Anteriormente ao início da supressão, deverá ser realizada a capacitação dos trabalhadores atuantes. Nesta etapa serão realizados com cada frente de trabalho, antes do início das atividades, a fim de explicitar os melhores procedimentos a serem adotados em relação à supressão. Os temas propostos deverão abranger as seguintes temáticas:

- Direcionamento e velocidade do corte;
- Identificação de locais de refúgio ou nidificação;
- Procedimentos a serem adotados quando for localizado algum animal.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

#### 4.5.6.2 Etapa Afugentamento/Resgate

##### 4.5.6.2.1 Vistoria das Áreas de Corte e Afugentamento Brando da Fauna

Para a liberação das áreas de corte, uma equipe deverá fazer uma vistoria no local com o intuito de afugentar a fauna e traçar a maneira de ação da equipe de desmatamento. A vistoria tem como foco encontrar locais de nidificação, ocorrência de insetos sociais (abelhas sem ferrão) ou mesmo animais já em fase de reprodução.

Os ninhos que forem encontrados deverão ter seu entorno isolado num raio de 20 m, e o corte será liberado somente após a desocupação do ninho pela prole. Também serão removidas as estruturas naturais, como troncos caídos e ocos de árvores, que poderão ser remanejados para as áreas que não serão cortadas, a fim de manter locais propícios para abrigar a fauna. Durante esse processo também serão vasculhados locais que possam abrigar espécimes para realização do resgate e posterior soltura.

O método de afugentamento deverá ser executado estimulando o deslocamento brando dos animais para fora das áreas que serão atingidas, possibilitando o estabelecimento e a colonização deles em novos habitats próximos.

##### 4.5.6.2.2 Acompanhamento do Desmatamento

Na área da obra poderá haver muitas espécies silvestres que são sensíveis à antropização, reagindo prontamente às atividades antrópicas. Assim, a movimentação das máquinas e de pessoas durante o desmatamento tenderá a promover seu deslocamento espontâneo para outras áreas, minimizando, em partes, a necessidade de manejo direto. Em caso de manejo direto, os espécimes resgatados serão soltos em áreas próximas, evitando deslocamento para áreas deveras distantes à de origem do animal.

Assim que a equipe de corte iniciar o trabalho, deverá estar acompanhada da equipe de resgate, para que se possa proceder com a captura da fauna que porventura não consiga se deslocar. Após a seleção da área a ser desmatada, os trabalhadores da supressão de vegetação deverão vasculhar a área a pé, utilizando foices e facões para a retirada de galhos e pequenos arbustos, e ao mesmo tempo verificando a presença ou não de animais, em conjunto com a equipe de resgate da fauna. Somente depois deste procedimento a área poderá ser liberada para o corte. Reitera-se que a prioridade da atividade estará para o Afugentamento da fauna e não sendo possível, ele será resgatado e posteriormente solto.

Caso algum animal seja encontrado ferido deverá ser encaminhado imediatamente à uma Clínica Veterinária mais próxima (ANEXO II). Depois do tratamento e da recuperação do animal, cada caso será avaliado pela equipe técnica, para decidir o destino do indivíduo, qual seja: soltura, zoológicos, eutanásia, criadouros e afins. Em caso de soltura, o animal será destinado a um dos pontos amostrais aprovados pela ABIO Nº 1447/2023 ou à uma propriedade autorizada.

Visto que a maioria das obras relacionadas à presença Licença não envolve supressão da vegetação e quando a supressão ocorre são em áreas muito pequenas por se tratar de uma Rodovia, observa-se que não há necessidade de instalação de uma base veterinária nos locais das obras, além disso várias clínicas em diferentes localidades demonstraram interesse no atendimento dos animais (ANEXO II):



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- ✓ Garantã do Norte /MT: desde a divisa entre MT e PA (km 0) ao km 140;
- ✓ Distrito Castelo dos Sonhos – Altamira/PA: do km 141 ao km 280;
- ✓ Novo Progresso/PA: do km 281 ao km 440;
- ✓ Distrito Bela Vista do Caracol – Trairão/PA: do km 441 ao km 600;
- ✓ Trairão/PA: do km 601 ao 674/BR-163; ainda do km 1097 até 1129/BR-230;
- ✓ Itaituba/PA: do km 1097 até 1129/BR-230.
- ✓ Hospital Veterinário da UFMT Sinop/MT: Transferência em casos mais graves
- ✓ Clínica AUKIMIA Sorriso/MT: Transferência em casos mais graves

#### 4.5.6.3 Resgate/Salvamento de Animais em Situação de Perigo

Os animais serão capturados quando estiverem, por condições físicas ou por características do local, impossibilitados de se deslocarem para as áreas adjacentes. A contenção, de acordo com a espécie envolvida, será realizada com uso de puçás, redes, laços (cambão), cordas, ganchos para serpentes. Os métodos de contenção física serão aplicados por membros da equipe, devidamente protegidos por equipamentos de proteção individual.

Será realizado o procedimento de soltura branda que se resume em captura do animal e soltura em local seguro, em fragmento florestal adjacente àquele no qual foi capturado, fora da área diretamente afetada pelo empreendimento. Reitera-se que, no caso de ocorrência de animais com o estado de saúde debilitado (machucado), o mesmo deverá ser encaminhado para Clínica Veterinária mais próxima.

Após o reestabelecimento dos animais submetidos a tratamento, cada caso será avaliado no que concerne ao destino do indivíduo, dando prioridade para soltura em locais próximos onde o animal foi resgatado, porém, fora da área de supressão. Pondera-se que animais que estiverem migrando normalmente não serão alvos de resgate. Somente serão resgatados os animais que estiverem em risco devido às obras e/ou supressões. Por sua vez, carcaças de animais encontrados mortos, em condições de aproveitamento, ou que vierem a óbito durante a captura, serão enviados devidamente conservados para as instituições previamente contatadas.

##### 4.5.6.3.1 Resgate de Herpetofauna

Em se tratando dos anfíbios, serão resgatados manualmente e soltos imediatamente em área adjacente quando possível ou quando necessitar de transporte para um local de soltura eles deverão ser acondicionados adequadamente (sacos plásticos com vegetação e umidade adequadas, potes de plásticos com algodão umedecido em água, entre outros).

No que concerne aos répteis, deverão ser contidos de forma manual (lagartos, anfisbenídeos, quelônios) com uso de luva de raspa de couro ou luva de látex descartável (quando houver necessidade) e transportados em caixas ou sacos de transporte quando não for possível soltura imediata. As serpentes serão resgatadas com gancho herpetológico, pinção e/ou laço de Lutz e



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

transportadas em caixas ou sacos apropriados para tal fim até o local de soltura. As serpentes peçonhentas deverão ser transportadas preferencialmente em caixas e os locais de soltura deverão estar preservados e longe de residências, pastos, estradas, trilhas, dentre outros ambientes antrópicos, para evitar possíveis acidentes.

#### 4.5.6.3.2 Resgate de Aves

De maneira geral, o resgate de aves não é comum pelo fato de ampla mobilidade e facilidade de afugentamento. No entanto, aves jovens e em aprendizagem de voo poderão necessitar de resgate, o qual ocorrerá por meio de puçá ou manualmente. A posteriori, elas serão avaliadas quanto à integridade física e as que tiverem aptas deverão ser soltas em áreas adjacentes; quando necessário transporte, este será realizado por meio de sacos de pano ou em caixas de transporte. As aves filhotes ou jovens dependentes serão encaminhadas para Clínica Veterinária até reestabelecimento completo e então serão destinadas de acordo com as condições do indivíduo. Preferencialmente, os animais serão soltos em locais similares ao da coleta e quando não for possível soltura, o animal deverá ser encaminhado para cativeiro.

#### 4.5.6.3.3 Resgate de Mamíferos

A contenção de mamíferos terrestres de pequeno porte (roedores e marsupiais) será realizado manualmente com uso de luvas de raspa de couro. Eles serão soltos em área adjacente e quando necessitarem de transporte deverão ser acondicionados em sacos de pano ou caixas de transporte. Mamíferos de médio porte poderão ser resgatados utilizando-se puçás, laços de Lutz, cambão e transportados em caixas. No entanto, os animais com integridade física comprovada serão preferencialmente afugentados para áreas com cobertura vegetal natural, evitando-se, assim, a contenção.

#### 4.5.6.3.4 Resgate de Insetos Sociais (Abelhas Nativas)

Por não oferecer risco aos trabalhadores e/ou prestadores de serviço, o resgate das abelhas nativas deverá ser realizado por profissional habilitado e as colmeias realocadas para áreas que comportem as mesmas condições da área anterior. Orienta-se que, sempre que ao ser evidenciada uma colônia, a área deverá ser isolada e ao final do dia (crepúsculo ou noite) a entrada da colmeia deverá ser fechada. No dia seguinte, deverá ser avaliado as dimensões do ninho (para procedimento de corte ou extração, sem afetar a colônia), a colmeia deverá ser removida, evitando-se ao máximo a alteração de sua posição (para que os discos de cria não sejam comprometidos) e transferida para uma outra área semelhante e com distância mínima de 02 km. Quando estiver realocada, o tubo de entrada deverá ser reaberto.

Como adendo, no que tange às abelhas exóticas (*Apis* sp.), devido ao risco que essas oferecem, o manuseio das colmeias deverá ser realizado por outros profissionais capacitados ou especialistas. Deverão ser transferidas para caixa específica de apicultura e doadas a apicultores da região.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

#### 4.5.6.4 Destino dos animais resgatados

Reitera-se que os animais que porventura vierem a ser capturados e impossibilitados de soltura local, deverão ser encaminhados às clínicas veterinárias parceiras e/ou ao CETAS que receberão cuidados específicos como alimentação, tratamento e ambientação dos recintos sob acompanhamento e responsabilidade de profissional qualificado.

A destinação final destes animais poderá ser a soltura ou o aproveitamento científico. Entende-se por aproveitamento científico a preparação para coleções zoológicas (vivas ou não) e preparação para transferência para criadouros ou zoológicos devidamente registrados no IBAMA. A destinação para soltura significa incorporar o animal a um experimento de soltura em sítio previamente definido. O principal trabalho a ser executado pela equipe é receber os animais, verificar suas condições de saúde, avaliar a necessidade de encaminhamento às clínicas veterinárias parceiras e/ou ao CETAS, proceder com o encaminhamento, caso necessário, e decidir sobre o destino deles (soltura ou aproveitamento científico). A prioridade será sempre a soltura (translocação) dos animais.

##### 4.5.6.4.1 Destino Pretendido para o Material Biológico a ser coletado

Oficializou-se um convênio com a Universidade Federal de Mato Grosso, Campus de Sinop, para recebimento dos espécimes coletados, em caso de óbito, os quais irão compor o Acervo Biológico da Amazônia Meridional, oficializado por meio de uma Carta de Aceite (ANEXO I).

A cada espécime recebido pela instituição, será gerado um número para tombamento do indivíduo e ele deverá ser apresentado nos relatórios.

#### 4.5.6.5 Outros Procedimentos para Ocorrências Envolvendo a Fauna Silvestre

Considera-se que, além do acompanhamento e resgate durante as atividades de supressão da vegetação, este Programa também abrange o afugentamento e o resgate dos indivíduos silvestres que eventualmente vierem a ser encontrados nas vias de acesso, frentes de obra, canteiros ou quaisquer locais que abranjam as localidades do empreendimento e que apresentem riscos à fauna. A equipe de gestão ambiental deverá atender a esses casos.

#### 4.5.6.6 Periodicidade de Execução das Campanhas e Elaboração de Relatórios

Em síntese, para o Programa de Resgate de Fauna as campanhas estão configuradas para execução durante todas as atividades que envolvam supressão de vegetação.

Em se tratando da elaboração de relatórios, serão emitidos relatórios parciais ao findar de cada campanha; além de relatórios anuais (RARA) que deverão apresentar, além das informações relativas à respectiva campanha, os dados consolidados relativos às campanhas anteriores.

#### 4.5.7 RECURSOS

##### 4.5.7.1.1 Recursos humanos



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- 01 Biólogo
- 01 Analista Ambiental

#### 4.5.7.1.2 Recursos materiais

Segue abaixo a lista de equipamentos necessários para a correta contenção, acondicionamento, soltura e afugentamento de fauna (Quadro 27).

**Quadro 27 - Materiais e equipamentos a serem utilizados durante o Programa Afugentamento e Resgate.**

Equipamento	Uso ou Aplicabilidade	Quantidade
Veículo	Transporte da equipe e dos animais resgatados	01 por equipe
Câmera fotográfica	Registro fotográfico das atividades realizadas	01 por equipe
GPS	Registro de localização das atividades realizadas	01 por equipe
Mesa desmontável	Avaliação de espécimes capturados	01 unidade
Banquetas plásticas	Avaliação de espécimes capturados	02 unidades
Gancho herpetológico	Resgate de serpentes e desalojamento de pequenos animais silvestres	01 por equipe
Laço Cambão	Resgate de espécimes da fauna silvestre	01 por equipe
Caixa de transporte de madeira	Transporte de espécimes da fauna silvestre capturados	02 por equipe
Caixa de transporte de plástico	Transporte de espécimes da fauna silvestre capturados	02 por equipe
Saco de pano	Contenção e transporte de espécimes da fauna silvestre capturados	10 por equipe
Sacos plásticos diversos tamanhos	Acondicionamento e transporte de carcaças	50 unidades
Caixa de isopor 30L	Acondicionamento e transporte de carcaças	02 unidades
Formol 10% (L)	Preparo de material zoológico	01 unidade
Álcool 70% (L)	Preparo de material zoológico	02 unidades
Seringa descartável c/ agulha 10 (ml)	Preparo de material zoológico	10 unidades
Bandeja plástica	Preparo de material zoológico	01 unidade
Luvas Nitrílicas (par)	Contenção física de espécimes	Individual
Luvas de Pigmento (par)	Contenção física de espécimes	Individual
Luva de Raspa (par)	Contenção e manipulação de indivíduos	Individual
Luvas de Procedimento (caixa)	Coleta de carcaças ou manuseio de amostras biológicas	02 unidades
Botas de Segurança	Equipamento de proteção individual	Individual
Óculos de Proteção	Equipamento de proteção individual	Individual
Protetor Auricular	Equipamento de proteção individual	Individual
Protetor Solar	Equipamento de proteção individual	Individual
Capacete de Segurança	Equipamento de proteção individual	Individual
Perneiras (par)	Equipamento de proteção individual	Individual
Caixa de primeiros socorros - humana	Primeiros socorros para equipe	01 unidade
Caixa de primeiros socorros - fauna	Primeiros socorros para animais resgatados	01 unidade

#### 4.5.8 INTERRELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

- Subprograma de Supressão de Vegetal;



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- Programa de Comunicação Social;
- Programa de Educação Ambiental.

#### 4.5.9 ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

Analisar-se-á de maneira comparativa a composição faunística entre campanhas, sucessiva e cumulativamente, gerando subsídios para identificação de possíveis alterações nas populações faunísticas em decorrência das obras do empreendimento.

O Programa ocorrerá durante a fase de instalação do empreendimento e estará atrelada especialmente à duração do Programa de Supressão de Vegetal e Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal.





VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

## 4.6 PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

### 4.6.1 JUSTIFICATIVA

O Programa de Comunicação Social (PCS) justifica-se pela necessidade de mitigar os impactos decorrentes da instalação do empreendimento perante a população das Áreas de Influência do empreendimento. Dessa forma, o PCS está estruturado de maneira a criar vias de comunicação entre o empreendedor e os atores sociais, instituições, população atingida e demais públicos que possam ser interessados e afetados pela implantação das obras.

O PCS ainda se faz necessário diante da demanda de plena comunicação sobre os impactos decorrentes da implementação do empreendimento e de suas medidas mitigadoras e compensatórias. Como um todo, o programa visa criar ferramentas de comunicação multilateral que atendam às necessidades do empreendimento, da população, dos gestores públicos e demais atores que possam ser incluídos por interesse ou influência da implementação do empreendimento.

### 4.6.2 OBJETIVOS

#### 4.6.2.1 Objetivo geral

Esse Programa tem como objetivo geral, criar um canal de comunicação entre o empreendedor e as comunidades direta e indiretamente impactadas pelo empreendimento, de modo que essas estejam informadas das atividades desenvolvidas ao longo de todas as fases do empreendimento, diminuindo as dúvidas e expectativas negativas e potencializando os impactos positivos em relação às obras.

O PCS objetiva dar publicidade e transparência para todo o processo de licenciamento ambiental do empreendimento, em especial, divulgando as atividades desenvolvidas no escopo da gestão ambiental previstas no PBA do empreendimento, criando condições para a participação social da população situada nos municípios interceptados pela obra, entre moradores, trabalhadores da região e usuários da rodovia.

#### 4.6.2.2 Objetivos específicos

Esse Programa visa a implementação de ações e ferramentas para estabelecer relacionamento direto com os atores impactados, abrangendo a população em cada município interceptado pelo empreendimento, além de instâncias de diálogo para promover a plena informação da população impactada e a sua participação social no processo. Dentre os objetivos específicos, estão:

- Garantir canais de comunicação entre empreendedor, a população e demais atores sociais envolvidos;
- Definir os meios de comunicação mais apropriados para a divulgação das informações, em consonância com as diretrizes da área de comunicação da Concessionária;



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- Manter a população atualizada de todas as obras e intervenções na faixa de domínio;
- Minimizar o impacto da “criação de expectativas negativas, conflitos e insegurança”, gerados na fase de planejamento do empreendimento;
- Apoiar diálogos junto à população atingida, com vistas à plena compreensão de procedimentos técnicos de estudo e monitoramento previstos;
- Contribuir para a participação social da população impactada pelo empreendimento;
- Sensibilizar usuários da rodovia e moradores do entorno acerca dos cuidados no trânsito e medidas a serem implantadas;
- Apoiar parcerias com secretarias municipais e participação em conselhos consultivos de instituições governamentais;
- Contribuir com a elaboração e atualização da Matriz Stakeholders.

#### 4.6.3 METAS E INDICADORES

**Quadro 29 - Metas e Indicadores do Programa de Comunicação Social.**

PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL	
Meta	Indicador
Manter em funcionamento o sítio eletrônico, durante as obras, dando publicidade a documentos relevantes ligados ao empreendimento;	Número de canais de interação e atendimento aos usuários e população em geral;
Criar e implementar uma rede permanente de comunicação, para disseminação de informações localmente e com atenção para as localidades interceptadas;	Número de canais de comunicação implementados versus de pessoas alcançadas;
Manter em atividade canal de comunicação, durante a implantação do empreendimento, garantindo resposta a dúvidas e reclamações no menor prazo possível;	Quantidade de material informativo e educativo em linguagem simples produzidos, direcionando-os para temáticas específicas;
Manter o público-alvo ciente de todas as eventuais alterações da rotina (alteração de rotas, pontos críticos das obras, dentre outros).	Número de informativos efetivamente distribuídos à sociedade local e aos usuários sobre o andamento das obras e dos Programas Ambientais.

#### 4.6.4 PÚBLICO-ALVO

- Trabalhadores envolvidos na implantação das obras;
- Empresa(s) responsável(eis) pela execução e supervisão das obras;
- População afetada;
- População circulante;
- Representantes comunitários;
- Organizações da Sociedade Civil;



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- Veículos de Comunicação; e
- Poder Público.

#### 4.6.5 RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA

A execução do presente Programa é de responsabilidade do empreendedor e da empresa contratada por ele.

#### 4.6.6 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

- Artigo 225, da Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988;
- Lei nº. 10.650, de 16 de abril de 2003 - Dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do Sisnama;
- Lei nº. 12.527, de 18 de novembro de 2011 - Lei de Acesso à Informação;
- Constituição Federal de 1988 art. 5º, XXXIII, art. 37, §3º, II e art. 216, §2º;
- Lei Nº. 8.389/81 que instituiu o Conselho de Comunicação Social na forma do artigo 224 da Constituição Federal;
- Código de Ética da Radiodifusão Brasileira, Lei da Imprensa 5.250/67;
- Lei Geral das Telecomunicações 9.472/97;
- Lei da Radiodifusão Comunitária 9.612/98;
- Norma ABNT NBR 26.000/2010 – Diretrizes sobre responsabilidade social;
- Decreto 6.523 de 31 de julho de 2008. Regulamenta a Lei no 8.078, de 11 de setembro de 1990, para fixar normas gerais sobre o Serviço de Atendimento ao Consumidor – SAC.

#### 4.6.7 METODOLOGIA

##### 4.6.7.1 Relacionamento Construtivo

O relacionamento construtivo do Programa de Comunicação Social foi estruturado a partir de dois eixos principais:

- i. Articulação - abrangendo as atividades e ações de comunicação desenvolvidas com o objetivo de estabelecer um relacionamento construtivo com as instituições governamentais, em especial as Prefeituras Municipais, com o público interno e lindeiros (empresas contratadas para as obras e equipes responsáveis pelos Programas Ambientais).



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- ii. Informação - envolvendo o conjunto de ações e instrumentos de comunicação desenvolvidos com o objetivo de informar aos diferentes públicos sobre os diversos aspectos do empreendimento, impactos associados, adoção de medidas e implantação e desenvolvimento dos Programas Ambientais.

#### 4.6.7.2 Canais de Comunicação

Considerando que o PCS está em constante contato com os demais programas do PBA, para a constante atualização e divulgação de informações sobre todas as etapas de implementação e operação do empreendimento.

O PCS abrange técnicas de produção e emissão de informação, por meio de tecnologias atuais e popularizadas, sem perder de vista as mídias tradicionais de comunicação, visando alcançar o público-alvo. Para os fins do PCS, entende-se que os receptores da informação não apenas se atualizam sobre as notícias disseminadas, como também participam diretamente das pautas de comunicação, por meio de interações a partir de seus próprios grupos sociais e comunidades, gerando outros balizamentos que deverão ser considerados pela equipe técnica.

Dentre os Canais de comunicação implementados pela Concessionária:

- Ouvidoria 0800;
- Mídia Social, Instagram, Facebook e LinkedIn;
- Website.

#### 4.6.7.3 Instrumentos de Comunicação

Produção de materiais para mídia digital e impressa e distribuição de material informativo (de acordo com as campanhas), visando esclarecer aos públicos-alvo quanto aos impactos ambientais gerados em cada fase de implantação do empreendimento e as respectivas ações de recuperação/compensação ambiental que serão adotadas.

#### 4.6.7.4 Mecanismos de Manifestações e Respostas

##### 4.6.7.4.1 Canais de comunicação com o usuário e a sociedade

As manifestações podem chegar à Concessionária Via Brasil BR-163 de diversas maneiras, dentre elas:

- Pessoalmente, na Sede da concessionária, e nas 4 bases operacionais e de atendimento ao usuário (BSOs), onde poderá registrar sua manifestação no Livro de Manifestação do Usuário e nos Totens de atendimento instalados nas bases;
- Aplicativo de smartphone disponível para Android e iOS;
- Por ligação telefônica gratuita 0800 5000 163
- Por aplicativo de mensagens Whatsapp no número 066 9 8150-0068 para deficientes auditivos;



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- Carta/Fax para sede da concessionária A/C Ouvidoria;
- E-mail para a Ouvidoria: [ouvidoria@viabrasilbr163.com.br](mailto:ouvidoria@viabrasilbr163.com.br);
- Fale Conosco/Ouvidoria no site da concessionária: [www.viabrasilbr163.com.br](http://www.viabrasilbr163.com.br);
- Recebidas e encaminhadas pela Ouvidoria da ANTT e demais ouvidorias públicas.

O atendimento pelo canal 0800 é realizado pela equipe do Centro de Controle de Operações (CCO), ficando esta responsável por registrar todas as manifestações recebidas no sistema da concessionária, incluindo as que deverão ser direcionadas para a Ouvidoria para tratamento posterior.

#### 4.6.7.4.2 Tipos de contatos:

**Reclamação** – Qualquer insatisfação manifestada de forma escrita ou verbal pelo cidadão quanto ao serviço prestado pela concessionária.

**Sugestão** – Proposta de colaboração ou alteração do funcionamento e/ou procedimento adotado pela empresa.

**Elogios** – Manifestação de aprovação quanto aos serviços prestados pela empresa, por meio de seus colaboradores e terceirizados.

**Solicitações** – Manifestação dos usuários solicitando serviços, documentos, objetos, entre outros.

**Pedido de Ressarcimento** – Manifestação de insatisfação do usuário, com a pretensão ou reivindicação de indenização, ainda na esfera administrativa.

**Informações/Orientações** – Necessidade de esclarecimento sobre um funcionamento e/ou procedimento utilizado pela empresa.

**Denúncias** – Indicação de fato ou indício de irregularidade dentro da empresa que afeta, direta ou indiretamente, os serviços prestados.

#### 4.6.7.4.3 Tratamento dos processos

Primeiramente cada caso é analisado, classificado e encaminhado para as áreas envolvidas, respeitando prazo máximo de resposta ao usuário, estabelecido pela legislação específica. Ao obter resposta satisfatória, mantém-se contato prioritário via e-mail com o usuário, encerrando a ocorrência no sistema.

#### 4.6.7.5

#### 4.6.8 RECURSOS

##### 4.6.8.1 Recursos humanos

- 01 (um) profissional da área de Comunicação Social;
- 01 (um) profissional da área de Designer Gráfico;



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- 01 (um) estagiário.

#### 4.6.8.2 Recursos materiais

- 01 (um) escritório com infraestrutura;
- Automóvel capaz de acessar todas as áreas de obras e comunidades;
- 02 (duas) câmeras fotográficas para registrar o trabalho de campo ou smartphones com função de captura de imagens com georreferenciamento;
- 01 (uma) impressora;
- Computadores e/ou notebooks;
- Materiais de escritório
- Serviços de telecomunicação (linha de celular com número disponibilizado ao público) e que poderá também ser utilizado em aplicativos de comunicação, como WhatsApp, Instagram entre outros;
- Programas de editoração eletrônica;
- Sistema de projeção e apresentação;
- Sistema de som;
- Telão.

#### 4.6.9 AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO

O acompanhamento das ações do PCS e a avaliação do seu sucesso em relação aos resultados esperados são realizados periodicamente pela equipe técnica e constarão em relatórios semestrais e relatório final, com atenção às metas e aos indicadores propostos.

Dados oferecidos pelas instituições locais, relativamente a atendimentos médicos, assistência social, boletins de ocorrência policial, entre outros, deverão ser incluídos na atividade de acompanhamento e avaliação, para avaliar a mitigação de impactos.

Para as pesquisas de satisfação, devem ser investigados, minimamente:

- O grau de satisfação do público-alvo como um todo (população atingida pelo empreendimento nos municípios) em relação ao empreendimento;
- O grau de satisfação relativamente ao acesso e à disponibilização de informações adequadas e pertinentes por parte dos públicos prioritários, ou seja, famílias afetadas pelas melhorias nos acessos e as duplicações (comunidades lindeiras), ocupantes/ocupações indenizadas e/ou removidas, proprietários que cedem áreas para estudo/monitoramento ambiental;
- O grau de satisfação do público-alvo em relação às soluções discutidas coletivamente nos fóruns criados a parti dos programas do PBA;



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- O grau de satisfação do público prioritário em relação aos programas do PBA;
- O grau de satisfação do público prioritário em relação às equipes técnicas do Programas.

Dúvidas, reclamações, sugestões e outros registros feitos na Ouvidoria e demais canais de comunicação devem ser considerados para a pesquisa de satisfação.

#### 4.6.10 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

O Programa de Comunicação Social tem interface com todos os programas do Plano Básico Ambiental, sendo estratégico para a gestão ambiental do empreendimento. Desse modo, todos os recursos construídos no âmbito o PCS (canais de comunicação, redes sociais, parcerias e articulações institucionais com órgãos públicos e representações de grupos sociais e comunidades lindeiras, quando existentes) contribuem para o alcance dos objetivos dos demais programas socioambientais, havendo participação direta da equipe técnica do PCS em atividades de apoio, como por exemplo, para sensibilização, reuniões, avaliações de campanhas.

Desta forma, o PCS relaciona-se direta e indiretamente com todos os programas componentes deste projeto, sendo os de maior conexão, os seguintes:

- Programa de Educação Ambiental;
- Programa de Segurança e Saúde dos Trabalhadores.





VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

## 4.7 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

### 4.7.1 JUSTIFICATIVA

O programa de Educação Ambiental (PEA) é inserido no contexto de licenciamento ambiental como medida mitigadora e compensatória devido às obras da BR 163/PA.

Conforme diretrizes da Instrução Normativa (IN) do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) nº 02, de 27 de março de 2012, as linhas de ação deste PEA serão elaboradas a partir do resultado do Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP), junto à população situada nos municípios interceptados pelo empreendimento.

Assim, a população abrangida no DSAP são os agentes públicos e representantes da sociedade civil residentes e usuários da rodovia situados nos municípios da Área de Influência do empreendimento.

A implementação do PEA está prevista no Decreto nº 4.281/2002, que regulamenta a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999), e para cujo cumprimento se exige, em seu artigo 6º, que sejam implementados programas de Educação Ambiental (EA) no licenciamento ambiental de atividade efetiva ou potencialmente poluidora.

O Programa de Educação Ambiental tem como princípio produzir condições para a participação dos diversos grupos sociais no processo de gestão ambiental e no processo de entendimento de seus papéis como agentes e cidadãos ativos para as melhorias na qualidade de vida individual e coletiva.

O Programa visa levar às comunidades locais, ao município e às pessoas possivelmente impactadas pelo empreendimento, a conscientização acerca da importância da proteção ao meio ambiente, dos ônus e bônus da implantação da rodovia, das medidas de segurança e ações necessárias para a boa convivência entre empreendedor e comunidade.

### 4.7.2 OBJETIVOS

#### 4.7.2.1 Objetivo geral

O Programa de Educação Ambiental tem como objetivo informar e interagir com os moradores das áreas a serem diretamente afetadas pelas obras, à população flutuante que transita pelas áreas afetadas, aos residentes do entorno das obras e aos trabalhadores contratados para a implantação do empreendimento, tendo em vista mitigar as dúvidas quanto às afetações, as apreensões quanto a abrangência dos Programas Ambientais e as formas de resoluções, assim como os desdobramentos esperados ao longo do tempo. Constitui ainda como objetivo demonstrar para a população a importância do projeto e seus esperados efeitos benéficos, além de promover ações educativas que contribuam para a sensibilização da população quanto aos potenciais impactos do empreendimento ao ambiente, e para a participação cidadã qualificada nos processos de gestão ambiental.



#### 4.7.2.2 Objetivos específicos

- Conscientizar o público-alvo envolvido acerca dos impactos ao meio ambiente referente ao empreendimento;
- Repassar orientações quanto às possíveis práticas em relação ao meio ambiente que diminuam as ações predatórias sobre a fauna, flora, entre outros;
- Transmitir conhecimentos, habilidades, experiências e determinações para viabilizar a ação individual e coletiva para resolver problemas ambientais presentes e futuros;
- Apresentar normas e condutas que evitem ou minimizem impactos possíveis de serem evitados;
- Sensibilizar usuários da rodovia e moradores do entorno acerca dos cuidados no trânsito e medidas a serem implantadas, com vistas a reduzir acidentes;
- Disponibilizar, de forma sistematizada, clara e objetiva, as informações necessárias para o conhecimento, entendimento, acompanhamento das condicionantes e monitoramento dos impactos gerados pelo empreendimento.

#### 4.7.3 METAS E INDICADORES

**Quadro 31 - Metas e Indicadores do Programa de Educação Ambiental.**

COMPONENTE I - PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL – PEA	
Meta	Indicador
Construir uma Matriz de Stakeholders e manter sua atualização durante todas as fases de obras e operação;	Quantitativo de cadastros na Matriz de Stakeholders;
Realizar o Diagnóstico Socioambiental Participativo;	Número de moradores das comunidades da AID participantes nas ações;
	Número de instituições dos municípios da AII participantes nas ações;
Promover, semestralmente reuniões educativas junto a pelo menos um aglomerado populacional por trecho;	Quantidade de pessoas da comunidade que participaram das ações ambientais realizadas;
	Quantidade de eventos que promovam a divulgação de temas das campanhas de Educação Ambiental nos municípios impactados pela obra;
Promover, semestralmente rodas de conversas educativas junto a pelo menos uma instituição educacional localizada em aglomerado populacional por trecho;	Quantidade de alunos que participaram das ações ambientais realizadas;
Realizar semestralmente ao menos uma reunião educativa junto a agentes multiplicadores presentes na área de influência Direta do empreendimento;	Quantidade de cursos e palestras realizados para treinamento de multiplicadores de divulgação de informações;
COMPONENTE II - PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DOS TRABALHADORES	
Meta	Indicador
Realizar ações semestrais de educação ambiental, para formação do público-alvo nas normas de trabalho (conduta) e normas ambientais;	Número de ações por etapa, realizadas x número de participantes;
Ajudar a criar a sensibilização ambiental e pensamento crítico quanto às ações danosas ao meio ambiente, visando que os trabalhadores evitem potencializar;	Número de participantes Diálogo de Meio Ambiente x quantidade de temas aplicados;
Realizar o curso com temática socioambiental;	Número de colaboradores que participaram do curso x Número de colaboradores ativos na empresa;

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

#### 4.7.4 PÚBLICO-ALVO

- Trabalhadores envolvidos na implantação das obras;
- Empresa(s) responsável(eis) pela execução e supervisão das obras;
- População afetada;
- População circulante;
- Representantes comunitários;
- Organizações da Sociedade Civil;
- Poder Público.

#### 4.7.5 RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA

A execução do presente Programa é de responsabilidade do empreendedor e da empresa contratada por ele.

#### 4.7.6 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

- Lei nº 6.938, de 1981 - Institui a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) que estabeleceu princípios e regras de proteção ambiental, introduzindo preventivos e corretivos, entre eles, o Licenciamento Ambiental;
- Instrução Normativa (IN) IBAMA 02, de 27 de março de 2012 - Estabelece as bases técnicas para programas de educação ambiental apresentados como medidas mitigadoras ou compensatórias, em cumprimento às condicionantes das licenças ambientais emitidas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama;
- Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) (Lei Federal nº 9.795/99);
- Decreto nº 4.281/2002 que regulamentada a Lei Federal No 9.795/99;
- Resolução CONAMA nº 422, de 23 de março de 2010, que estabelece diretrizes para as campanhas, ações e projetos de Educação Ambiental, conforme Lei nº 9.795, e dá outras providências;
- Instrução Normativa n.º 02 do IBAMA (IN IBAMA nº 02/2012);
- Decreto 99.274 de 06 de junho de 1990: Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências;
- Resolução CONAMA 009/87: Definição de Audiências Públicas;



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- Resolução CONAMA 237/97: Definição dos Procedimentos do Licenciamento Ambiental
- Resolução CONAMA nº. 001, de 16 de março de 1988 - Dispõe sobre o Cadastro Técnico Federal (CTF) de atividades e instrumentos de defesa ambiental;
- Resolução CONAMA 237/97 - Normatiza o Licenciamento Ambiental e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;
- Resolução CONAMA 307, de 17 de julho de 2002 - Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, disciplinando as ações necessárias de forma a minimizar os impactos ambientais;
- Portaria MMA no 289, de 16 de julho de 2013 - Dispõe sobre procedimentos a serem aplicados pelo IBAMA no licenciamento ambiental de rodovias e na regularização ambiental de rodovias federais.

#### 4.7.7 METODOLOGIA

O Programa utiliza a metodologia participativa, partindo do princípio da atuação ativa dos indivíduos dentro de suas comunidades. Com isso espera-se:

- Incluir nas ações comunidades dos quatro municípios (Altamira, Novo Progresso, Trairão e Itaituba) afetados pelo empreendimento;
- Incluir o ponto de vista dos moradores da(s) comunidade(s) nas decisões apropriadas para suas realidades;
- Participação na maior parte dos aspectos do empreendimento;
- Autogestão do projeto pela família e/ou comunidade;
- Aprendizado por meio dos diagnósticos, pesquisas e da informação clara e objetiva.

Os temas propostos poderão ser alterados, conforme as necessidades apontadas pelas comunidades locais:

- Características do empreendimento;
- Características da vegetação e da fauna local;
- Ações de preservação ambiental;
- Descarte, gerenciamento e coleta de resíduos sólidos;
- O uso do fogo e o risco de queimadas;
- Uso sustentável dos recursos naturais;
- Fontes de água e contexto hídrico local;
- Importância de aspectos ambientais para a saúde pública;
- Saneamento básico e sua relação com a saúde;



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- Questões socioambientais e desenvolvimento sustentável local;
- Estratégias para participação e atuação política da sociedade civil.

#### 4.7.7.1 Diagnóstico socioambiental participativo (DSAP)

Conforme o IBAMA (2019) O Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) é:

Resultado sistematizado da aplicação de um conjunto de procedimentos metodológicos participativos capazes de coletar e analisar dados primários entre grupos, indivíduos ou segmentos sociais, no contexto da área de influência do empreendimento identificado nos estudos ambientais.

É importante destacar o DSAP como um instrumento de articulação das comunidades locais, que possibilita: mobilizar, compartilhar responsabilidades e motivar estas comunidades, a fim de se construir uma visão coletiva da realidade local, identificar as potencialidades, os problemas locais e as recomendações para sua superação, considerando também os impactos socioambientais do empreendimento. Desse processo, resulta uma base de dados que norteará e subsidiará deste Programa de Educação Ambiental, sobretudo no que tange ao direcionamento às comunidades no entorno do empreendimento.

Para a construção do DSAP devem ser utilizadas técnicas participativas que visem o envolvimento dos diferentes grupos sociais da Área de Influência Direta (AID) do empreendimento. O objetivo da utilização das técnicas participativas é possibilitar e estimular o envolvimento de todos os participantes nas discussões, conferindo ao diagnóstico um caráter de interlocução democrática, fundamental quando se deseja conhecer uma realidade a partir do olhar dos participantes. Este processo deverá utilizar ferramentas do Programa de Comunicação de Social.

O objetivo principal do DSAP é promover o fortalecimento dos grupos sociais impactados, no sentido de contribuir para que possam assumir, de forma efetiva e qualificada, um papel protagonista no processo de gestão ambiental pública. Assim, essa atividade buscará:

- Identificar sujeitos prioritários para a participação no PEA;
- Identificar e caracterizar problemas ambientais e conflitos que estejam diretos ou indiretamente relacionados aos impactos da cadeia produtiva do empreendimento, ou que façam parte da dinâmica de vida local;
- Localizar moradores socialmente ativos e influentes (stakeholder) na região circunvizinha ao empreendimento;
- Identificar ações ou projetos de educação ambiental não formal em andamento na área de influência do empreendimento;
- Identificar possíveis instituições parceiras e colaboradores ambientais na região;
- Listar os pontos fortes, os pontos fracos, as ameaças e as oportunidades de melhoria para desenvolvimento sustentável nas comunidades e no município;



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- Detectar questões sociais ou ambientais latentes ou não, para trazer uma consciência aos participantes sobre os problemas locais e regionais, buscando soluções e mitigações de forma coletiva;
- Gerar base de informações sobre o conhecimento ambiental local;
- Estabelecer possíveis parceiros e sinergias com as localidades/comunidades;
- Conhecer a diversidade socioambiental da região do empreendimento para serem contemplados no Programa de Educação Ambiental.

Os métodos a serem empregados no Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP) ficarão a cargo dos profissionais responsáveis pelo PEA, mas se sugere a realização de grupos focais e entrevistas em profundidade para levantamento das informações necessárias para o DSAP. Vale destacar que os grupos focais deverão empregar metodologias participativas, tais como Árvore de Problemas, Leitura da Paisagem, Diagnóstico Rural Participativo, Mapa Falado, Cartografia Social, entre outros.

As dinâmicas deverão ser constituídas no formato de oficinas ou entrevistas. As ações e atividades do Programa de Educação Ambiental que envolvam as comunidades deverão ser baseadas nos resultados do DSAP, permitindo, assim, a aderência destas atividades à realidade local.

A Concessionária Via Brasil BR-163 está em fase de contratação de equipe especializada para realizar o Diagnóstico Socioambiental Participativo na ADA do empreendimento.

#### **4.7.7.2 Oficinas de gestão ambiental**

A partir de informações qualificadas sobre a temática ambiental, espera-se contribuir para a qualificação dos grupos sociais da AID nos processos de gestão ambiental e incentivo ao controle social sobre as decisões tomadas que afetem o meio ambiente local. Estas ações possuem intuito de viabilizar a continuidade de atividades realizadas e, dessa forma, por meio de multiplicadores, incentivar a mudança na prática e nos costumes.

Para isso serão realizadas oficinas com o intuito de apresentar questões relativas ao contexto ambiental local dando instrumentos para atuação destes atores em aspectos ambientais relacionados ao empreendimento. O detalhamento de conteúdo e metodologia será subsidiado pela atividade de DSAP.

#### **4.7.7.3 Sensibilização socioambiental**

Tem como objetivo debater com os trabalhadores, por meio de palestras, rodas de conversa (Diálogo Diário de Segurança – DDS e Diálogo de Meio Ambiente) e dinâmicas o Código de Conduta, modo de vida das pessoas locais, as condições socioambientais, culturais e econômicas e da legislação ambiental pertinente ao contexto.

As palestras, entre expositivas e participativas, devem ocorrer semestralmente, de modo que seja possível manter e reforçar os temas tratados anteriormente, bem como aperfeiçoar e adequar tais temas conforme a demanda do cotidiano das obras.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

As ações de educação já estão sendo implementadas com os colaboradores da Concessionária. A seguir serão demonstradas algumas iniciativas que ocorreram em 2023.

#### **4.7.7.4 Elaboração da matriz de *stakeholders***

Para a elaboração da Matriz de *Stakeholders*, serão seguidas três etapas: 1) Mapeamento de lideranças formais e informais das comunidades; 2) Visita às comunidades, gestão municipal e líderes para recolhimento de contatos dos atores sociais para construção da Matriz de *Stakeholders* e; 3) Elaboração da Matriz e atualização dela, trimestralmente.

### **4.7.8 RECURSOS**

#### **4.7.8.1 Recursos humanos**

- 01 (um) profissional da área de Ciências Sociais;
- 01 (um) profissional da área de Educação Ambiental;
- 01 (um) técnico ambiental;
- 01 (um) estagiário.

#### **4.7.8.2 Recursos materiais**

- 01 (um) escritório com infraestrutura;
- Automóvel capaz de acessar todas as áreas de obras e comunidades, incluindo estruturas associadas (bota-fora, áreas de empréstimo, caminhos de serviço, dentre outras);
- 01 (uma) câmera fotográfica para registrar o trabalho de campo;
- 01 (uma) impressora;
- Computadores e/ou notebooks;
- Materiais de escritório;
- Serviços de telecomunicação (linha celular com número a ser tornado público) e que poderá também ser utilizado em aplicativos de comunicação, como WhatsApp;
- Programas de editoração eletrônica;
- Sistema de projeção e apresentações;
- Sistema de som;
- Telão;
- Equipamentos de proteção individual (perneira, bota antiderrapante, boné e protetor solar) e Equipamentos de proteção coletiva;
- Tendas Grandes.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

#### 4.7.9 AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO

Como forma de acompanhar a implantação e avaliar os resultados da execução do Programa, serão utilizadas as seguintes formas de avaliação e monitoramento:

- Planilhas de acompanhamento dos Indicadores Ambientais atualizada mensalmente;
- Relatório semestral para encaminhamento ao órgão ambiental;
- Relatório final consolidado.

#### 4.7.10 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

O PEA possui interface com todos os programas ambientais a serem desenvolvidos, sendo estratégico para a gestão ambiental do empreendimento. Desse modo, todos os recursos construídos no âmbito o Programa de Comunicação Social (canais de comunicação, redes sociais, parcerias e articulações institucionais com órgãos públicos e representações de grupos sociais e comunidades lindeiras) contribuem para o alcance dos objetivos dos demais programas socioambientais, havendo participação direta da equipe técnica do PEA em atividades de apoio, como por exemplo, para sensibilização, reuniões, avaliações de campanhas.







VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

## 4.8 PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS

### 4.8.1 JUSTIFICATIVA

O Programa de Prevenção de Incêndios justifica-se pela necessidade de redução de riscos de incêndios florestais decorrentes do uso indiscriminado do fogo. A crescente ocorrência de incêndios florestais é considerada como um impacto ambiental profundo e danoso ao meio ambiente.

O Programa visa a execução de atividades de caráter preventivo a partir da sensibilização dos trabalhadores da obra, populações residentes nas áreas de entorno da rodovia BR-163/PA, produtores rurais, usuários da rodovia e demais atores sociais envolvidos no processo de implementação do empreendimento.

Esse programa visa divulgar as ações que devem ser realizadas para proteger ou atenuar, do ponto de vista ambiental, os efeitos nocivos gerados pelas queimadas. As queimadas prejudicam o solo, pois além de destruir toda a vegetação, o fogo

também acaba com nutrientes e com os minúsculos seres (decompositores) que atuam na decomposição dos restos de plantas e animais, prejudicam a fertilização do solo e favorecem a erosão. São necessárias algumas décadas para recompor o cenário natural.

De maneira geral, os incêndios podem ser deflagrados pelas práticas de limpeza da vegetação da faixa de domínio; na falta de cuidados no armazenamento e manuseio de material combustível nos canteiros de obras e usinas de asfalto; ao serem ateados acidentalmente pelos trabalhadores e usuários da rodovia; havendo também a possibilidade do fogo espontâneo, por decomposição de matéria orgânica ou por descarga elétrica atmosférica.

É importante, para uma melhor compreensão, que se estabeleçam dois conceitos bastante distintos, em função dos quais estão sendo desenvolvidas as ações e as prioridades que serão implantadas.

- Incêndio florestal: é todo fogo sem controle que incide sobre qualquer forma de vegetação, podendo tanto ser provocado pelo homem (intencional ou negligência), ou por fonte natural (raio).

- Queimadas: são práticas agropastoris ou florestais, onde o fogo é utilizado de forma controlada, atuando como um fator de produção



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

#### 4.8.2 OBJETIVOS

##### 4.8.2.1 Objetivo geral

O Programa visa sensibilizar a população local quanto aos riscos relacionados à ocorrência de incêndios nas proximidades da rodovia, bem como propagar informações acerca das formas de prevenção e as ações que devem ser tomadas em cenários de ocorrência de queimadas.

##### 4.8.2.2 Objetivo específico

- Conscientizar moradores, usuários da rodovia e trabalhadores da obra sobre as causas, os riscos e os prejuízos dos incêndios;
- Reduzir os riscos de incêndios que podem ocorrer em decorrência do uso indiscriminado do fogo minimizando os danos causados.

#### 4.8.3 METAS E INDICADORES

**Quadro 33 - Metas e Indicadores do Programa de Educação Ambiental.**

PROGRAMA DE CONTROLE DE INCÊNDIOS	
Meta	Indicador
Evitar incêndios em áreas adjacentes ao empreendimento	Número de vistorias a fim de eliminação de pontos possíveis para incêndios
Elaborar materiais informativos voltados a prevenção e controle de incêndios;	Número de materiais elaborados versus quantidade de materiais
Realizar o apoio no combate de incêndios ao longo da Rodovia BR-163/PA	Número de atendimento de ocorrências para apoio ao combate de incêndio.

#### 4.8.4 PÚBLICO-ALVO

- Trabalhadores envolvidos na implantação das obras;
- Empresa(s) responsável(eis) pela execução e supervisão das obras;
- População afetada;
- População circulante;
- Representantes comunitários;
- Organizações da Sociedade Civil;

#### 4.8.5 RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA

A execução do presente Programa é de responsabilidade do empreendedor e da empresa contratada por ele.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

#### 4.8.6 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

Não incidem normas e/ou legislações acerca de obrigatoriedades do empreendedor em realizar este tipo de Programa.

#### 4.8.7 METODOLOGIA

##### 4.8.7.1 Campanhas educativas de Prevenção a Incêndios

As campanhas de prevenção aos incêndios devem ressaltar informações como prejuízos com os incêndios florestais, danos ambientais e a saúde, cuidados na queima controlada, aspectos legais e alternativas ao uso de fogo.

Em função das diferentes prováveis causas de incêndios na região, pode-se definir 3 grandes grupos de público-alvo das campanhas: moradores lindeiros e trabalhadores da pavimentação (queima de lixo, acampamentos, etc.), produtores rurais (queima para fins agropecuários) e usuários da rodovia (faíscas de carros, uso de fósforos. etc.). Dentro deste ponto de vista, propõem-se:

- ✓ Implantação de um sistema de comunicação social, utilizando-se rádios locais, cartazes e demais meios de comunicação (escolas, prefeituras, etc), divulgando os calendários de queima, alertas de risco de incêndios.
- ✓ Instalação de placas de alerta de risco de incêndios em locais estratégicos:
  - Nas entradas e saídas das cidades localizadas ao longo do trecho em questão a fim de alertarem a população local e os usuários da rodovia;
  - Os canteiros de obras também deverão ter placas de risco para aviso aos funcionários (móveis)
- ✓ Especificamente para os produtores rurais, devem ser elaboradas e distribuídas em sindicatos e outras organizações rurais cartilhas orientativas para o uso do fogo em atividades agropastoris, conforme procedimentos orientados pelo Prevfogo/IBAMA. Existem exemplos de cartilhas do IPAM, Prevfogo/IBAMA, Proarco/IBAMA, entre outros.
- ✓ Elaborar e distribuir material de divulgação dos calendários de queima (cartazes, folders);
- ✓ Capacitar os educadores locais para multiplicarem o tema fogo, riscos, prejuízos à saúde e ao meio ambiente, aspectos legais, etc.

##### 4.8.7.2 Formação de Brigadas de Prevenção e Combate aos Incêndios

A Concessionária Via Brasil deverá ter ao longo do trecho de concessão, um esquadrão de combate (brigadistas), formadas por colaboradores. Devem ser capacitadas apropriadamente e equipadas para o combate a um eventual incêndio na área de influência direta do empreendimento. A ideia é que



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

esses colaboradores realizem seus trabalhos de rotinas, mas em caso de incêndios, os mesmos deverão ser acionados e disponibilizados imediatamente e prioritariamente para o combate.

Propõem-se a fortalecimento e implementação de “Brigadas Municipais” na área de influência indireta do empreendimento. Estas brigadas deverão ser administradas pelas prefeituras e/ou Corpos de Bombeiros (conforme definição política local) atuando na estação seca no apoio às queimas controladas; nas campanhas educativas; nas atividades de vigilância e detecção; no conserto de estradas que viabilizam o acesso a áreas de possíveis combates; na confecção de aceiros; nos eventuais combates tanto na sua região de abrangência como se solicitadas a apoiarem o combate em outras regiões e em outras demandas pertinentes. Fora das épocas críticas, esta equipe poderá estar desenvolvendo função de multiplicadores de alternativas ao uso do fogo, apoiando viveiros locais e demais demandas ambientais a serem identificadas.

É importante que os brigadistas tenham habilidade com ferramentas manuais, como enxada, foice, rastelo etc., bem como tenham aptidão física para os desgastes em eventuais combates.

Sugere-se que o treinamento das brigadas seja realizado dentro da metodologia adotada pelo Prevfogo/IBAMA, que tem ampla experiência neste sentido e que a capacitação seja reciclada a cada dois anos.

Esta capacitação poderá atender também aos Corpos de Bombeiros locais, caso exista a demanda.

A fim de especializar os brigadistas e utilizá-los como multiplicadores, sugere-se a capacitação dos mesmos em mesmos em alternativas ao uso do fogo, uso de GPS, primeiros socorros e busca e salvamento.

#### **4.8.7.3 Combate aos Incêndios**

O bom planejamento dessa etapa considera o maior número de variáveis possível, já que essa fase reúne todas as técnicas, produtos, equipamentos, ferramentas, meios de transporte e pessoal. Tal planejamento deve ser realizado pela equipe da sala gerenciamento de fogo, considerando:

- Quantificar o número de pessoas disponíveis para as ações de combate;
- Manter uma lista atualizada de brigadistas na região, contando com endereço e contato. As pessoas incluídas nessa lista devem ter boa capacidade física, nutricional e ter sido treinada;
- Manter uma lista atualizada dos recursos existentes na região (trator, veículos, motosserra, etc.), contando com endereço e contato;

Sugere-se que cada incêndio combatido seja registrado, utilizando, por exemplo, o formulário de Registro de Ocorrência de Incêndio – ROI usado pelo IBAMA (disponível no site do Prevfogo na Internet: <http://www.ibama.gov.br/prevfogo>). Este relatório é importante não apenas para funcionar como indicador do Programa, mas principalmente para se manter o histórico de incêndios e desenvolvimento da capacidade de resposta ao mesmo ao longo dos anos.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

#### 4.8.8 RECURSOS

##### 4.8.8.1 Recursos humanos

- 01 (um) profissional da área de Ciências Sociais;
- 01 (um) analista ambiental;
- 01 (um) técnico ambiental;
- 01 (um) estagiário.

##### 4.8.8.2 Recursos materiais

- 01 (um) escritório com infraestrutura;
- 01 (uma) câmera fotográfica para registrar o trabalho de campo;
- 01 (uma) impressora;
- Computadores e/ou notebooks;
- Materiais de escritório;
- Sistema de som;
- Telão;
- Equipamentos de proteção individual (perneira, bota antiderrapante, boné e protetor solar) e Equipamentos de proteção coletiva;
- Tendões Grandes.

#### 4.8.9 AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO

Como forma de acompanhar a implantação e avaliar os resultados da execução do Programa, serão utilizadas as seguintes formas de avaliação e monitoramento:

- Planilhas de acompanhamento dos Indicadores Ambientais atualizada mensalmente;
- Relatório semestral para encaminhamento ao órgão ambiental;
- Relatório final consolidado.

#### 4.8.10 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

O Programa mantém relação direta com os seguintes Programas:

- Programa de Gestão Ambiental.
- Programa de Comunicação Social;



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- Programa de Educação Ambiental;
- Programa de Segurança e Saúde dos Trabalhadores.
- Programa de Ações Emergenciais;
- Programa Ambiental da Construção;





VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	 <b>VIA BRASIL</b> BR-163
-------------------------------------	---	--

## 4.9 PROGRAMA DE SEGURANÇA E SAÚDE DOS TRABALHADORES

### 4.9.1 JUSTIFICATIVA

Obras rodoviárias de grande porte envolvem a mobilização de um número significativo de trabalhadores, em sua maioria proveniente de outras regiões. As atividades das obras apresentam, de modo geral, riscos de ocorrências de acidentes e de doenças de trabalho, por favorecerem a criação de ambientes propícios à proliferação de agentes causadores de doenças, como depósitos de água ou locais de acúmulo de lixo, precárias condições de saneamento, entre outros.

Dessa forma, a fim de controlar e reduzir os riscos existentes, as empreiteiras e seus empregados devem cumprir os procedimentos estabelecidos nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, aprovadas pela Portaria 3.214 de 08 de junho de 1978, obedecendo à Legislação referente à Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho. Portanto, os trabalhadores devem ter pleno conhecimento das boas práticas de segurança e saúde a serem adotadas, assim como das instalações, equipamentos, processos e métodos de trabalho que serão aplicados nas obras. Além disso, devem ser fornecidos aos trabalhadores os equipamentos de proteção individual (EPI) contra acidentes e, para garantir seu uso correto, medidas de fiscalização devem ser adotadas.

### 4.9.2 OBJETIVOS

#### 4.9.2.1 Objetivo geral

O objetivo geral deste programa é a prevenção de acidentes e doenças que possam acometer os trabalhadores nos canteiros de obras durante suas atividades, promovendo a saúde do trabalhador e a qualidade de seu ambiente de trabalho.

#### 4.9.2.2 Objetivos específicos

- Estabelecer normas e procedimentos a serem adotados pelas empresas prestadoras de serviço no tocante à prevenção de doenças e acidentes no trabalho;
- Identificação das condições de trabalho de cada atividade em relação à organização, ao ambiente e às relações sociais;
- Avaliação dos riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores em todas as fases de obras;
- Prevenção dos riscos em sua origem, priorizando medidas de proteção coletiva, incluindo, por exemplo, as relacionadas à substituição de matérias primas ou insumos que apresentam risco à saúde dos trabalhadores;
- Análise de acidentes e doenças do trabalho, mantendo adequados registros de informação;



- Acompanhamento de atividades que tenham causado acidentes ou doenças, avaliando os determinantes desses eventos;
- Desenvolvimento de atividades educativas para todos os trabalhadores, ocupantes de cargos de direção e chefia, a fim de conscientizá-los quanto à prevenção de acidentes e doenças.

#### 1.1.1 Metas e indicadores

**Quadro 35 - Metas e Indicadores do Programa de Saúde e Segurança do Trabalho.**

PROGRAMA DE SEGURANÇA E SAÚDE DOS TRABALHADORES	
Metas	Indicadores
Alcançar índices de utilização de equipamentos de proteção individual (EPI) o mais próximo possível a 100%;	Índice percentual de utilização de EPI
Alcançar índices mensais de acidentes típicos próximos a zero;	Índice percentual mensal de acidentes ocorridos
Elaboração de relatório periódico contendo as informações relevantes quanto às condições de trabalho nas obras;	Relatório periódico de avaliações e ações em SST
Elaboração de relatório periódico contendo a relação de possíveis riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores nas obras;	
Identificação e substituição de materiais que apresentam riscos à saúde do trabalhador e que sejam passíveis de serem substituídos, entre outras medidas identificadas;	
Elaboração de relatório contendo as ocorrências de acidentes e doenças do trabalho nas obras e descrevendo os fatos determinantes;	
Realizar palestras, treinamentos e entregar cartilhas informativas e educativas periodicamente, com os temas: ergonomia; uso correto de EPI; primeiros socorros; acidentes ambientais com produtos perigosos; doenças como obesidade, alcoolismo, tabagismo e sexualmente transmissíveis; combate à exploração sexual; e segurança do trabalhador.	Número de palestras e treinamentos realizados sobre cada tema
	Número de colaboradores presentes em cada palestra
	Número de cartilhas distribuídas

#### 4.9.3 PÚBLICO-ALVO

O presente programa tem como público-alvo todos os trabalhadores envolvidos nas obras da BR-163.

#### 4.9.4 RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA

A responsabilidade pela implementação e execução do programa é do empreendedor.

#### 4.9.5 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

- Lei Nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977, que altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo à segurança e medicina do trabalho;

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- Portaria Nº 3.214, de 08 de junho de 1978, do Ministério do Trabalho e Emprego, que aprova as Normas Regulamentadoras – NR do Capítulo V, Título II, das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho;
- ABNT NBR 7678:1983 – Segurança na execução de obras e serviços de construção;
- ABNT NBR 9061:1985 – Segurança de escavação a céu aberto - Procedimento;
- NR 1 – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais;
- NR 4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT;
- NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA;
- NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual - EPI;
- NR 7 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO;
- NR 8 – Edificações;
- NR 9 – Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agente Físicos, Químicos e Biológicos;
- NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos;
- NR 15 – Atividades e Operações Insalubres;
- NR 16 – Atividades e Operações Perigosas;
- NR 17 – Ergonomia;
- NR 18 – Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção;
- NR 19 – Explosivos;
- NR 21 – Trabalhos a Céu Aberto;
- NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;
- NR 26 – Sinalização de Segurança.

#### 4.9.6 METODOLOGIA

##### 4.9.6.1 Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO

O PCMSO foi instituído na VIA BRASIL BR 163 CONCESSIONARIA DE RODOVIAS S.A. em 18 de maio de 2022. O PCMSO é um programa, elaborado pelo médico do trabalho, que integra um conjunto de ações de promoção à saúde dos trabalhadores devendo estar articulado com as exigências das Normas Regulamentadoras (NR), sendo, parte integrante do conjunto mais amplo de iniciativas da empresa no campo da saúde de seus empregados, devendo estar harmonizado com o disposto nas demais NR. Deve ser elaborado considerando os riscos ocupacionais identificados e classificados pelo PGR.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

O programa tem como prerrogativa considerar análises individuais e a coletivas de trabalhadores, privilegiando o instrumental clínico-epidemiológico na abordagem da relação entre sua saúde e o trabalho e tem como objetivo substancial a prevenção, rastreamento e diagnóstico precoce dos agravos à saúde relacionados ao trabalho, inclusive de natureza subclínica, além da constatação da existência de casos de doenças profissionais ou danos irreversíveis à saúde dos trabalhadores. Possui como ações a vigilância passiva da saúde ocupacional, a partir de informações sobre a demanda espontânea de empregados que procurem serviços médicos, bem como, vigilância ativa da saúde ocupacional, por meio de exames médicos dirigidos que incluam, além dos exames previstos na NR 07, a coleta de dados sobre sinais e sintomas de agravos à saúde relacionados aos riscos ocupacionais. O Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional desta Empresa foi elaborado por profissionais da SG4 GESTAO OCUPACIONAL LTDA, CNPJ: 38.497.760/0001-29.

Compete ao empregador garantir a elaboração e efetiva implantação do PCMSO, custear sem ônus os procedimentos relacionados e indicar médico do trabalho responsável pelo programa. O médico responsável pelo PCMSO deve elaborar relatório analítico do programa, anualmente, contendo o número de exames clínicos, tipos de exames complementares, estatísticas, incidência e prevalência de doenças relacionadas ao trabalho, entre outros.

Deve-se verificar e atender todas as exigências que constam na NR 7.

#### **4.9.6.2 Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR**

O PGR está previsto na NR 1 e é regulamentado pela NR 18. Esse programa deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado em segurança do trabalho e implementado sob responsabilidade da organização.

De acordo com a NR 1, o PGR deve conter, no mínimo, os documentos de inventário de riscos e de plano de ação, devendo ser elaborados sob a responsabilidade da organização, respeitado o disposto nas demais Normas Regulamentadoras. Além disso, devem estar disponíveis aos trabalhadores ou representantes e à inspeção do trabalho.

O inventário de riscos ocupacionais contém a identificação dos perigos e as avaliações dos riscos ocupacionais, contemplando caracterização e/ou descrição dos processos e ambientes de trabalho, das atividades e dos perigos e possíveis lesões ou agravos à saúde dos trabalhadores. O inventário deve ser mantido atualizado. O programa pode ser atendido por outros sistemas de gestão, desde que cumpram as exigências da NR 1.

Ainda, a NR 18 estabelece que o PGR, além de contemplar as exigências da NR 1, deve conter os seguintes documentos elaborados por profissional legalmente habilitado:

- Projeto da área de vivência do canteiro de obras e de eventual frente de trabalho (em conformidade com item 18.5 da mesma norma);
- Projeto elétrico das instalações temporárias;
- Projeto dos sistemas de proteção coletiva.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

Cabe destacar que o Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR da Concessionária Via Brasil Br 163 foi elaborado e apresentado pela empresa SG4 Gestão Ocupacional LTDA em 10/10/2022, sob responsabilidade da Engenheira de Segurança do Trabalho Elisangela Rezende Bueno - Registro CREA - 1416568930/MG.

#### **4.9.6.3 Palestras e treinamentos**

As palestras e os treinamentos realizados acerca dos temas de segurança e saúde dos trabalhadores na obra serão voltadas para a conscientização dos empregados acerca:

- Da importância da conformidade de suas atividades com os procedimentos relacionados à segurança e à saúde no trabalho;
- Dos impactos de suas atividades e dos procedimentos adotados sobre as condições de segurança e saúde, reais ou potenciais, e dos benefícios ao ambiente de trabalho consequentes;
- De sua responsabilidade em agir conforme os procedimentos determinados relacionados com a saúde e a segurança no ambiente de trabalho;
- Dos potenciais consequências negativas da inobservância de procedimentos operacionais especificados.

#### **4.9.7 RECURSOS**

##### **4.9.7.1 Recursos humanos**

- 01 Coordenador Geral do Programa;
- 02 Engenheiros de Segurança do Trabalho;
- 06 Técnicos de Segurança do Trabalho;
- 04 Auxiliares Técnicos.

##### **4.9.7.2 Recursos materiais**

- Materiais necessários para as palestras e treinamentos educativos;
- 01 (um) escritório com infraestrutura;
- Automóvel capaz de acessar todas as áreas de obras e comunidades;
- 02 (duas) câmeras fotográficas para registrar o trabalho de campo ou smartphones com função de captura de imagens com georreferenciamento;
- 01 (uma) impressora;
- Computadores e/ou notebooks;
- Materiais de escritório



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- Serviços de telecomunicação (linha de celular com número disponibilizado ao público) e que poderá também ser utilizado em aplicativos de comunicação, como WhatsApp, Instagram entre outros;
- Programas de editoração eletrônica;
- Sistema de projeção e apresentação;
- Sistema de som;
- Telão.

#### 4.9.8 AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO

Como forma de acompanhar a implantação e avaliar os resultados da execução do programa, serão utilizadas as seguintes formas de avaliação e monitoramento:

- Planilhas de acompanhamento dos indicadores definidos anteriormente;
- Relatórios periódicos mencionados anteriormente;
- Acompanhamento das palestras e treinamentos realizados.

#### 4.9.9 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

- Programa de Educação Ambiental;
- Programa Ambiental de Construção.





VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

## 4.10 PROGRAMA DE CONTROLE DA FAIXA DE DOMÍNIO

### 4.10.1 JUSTIFICATIVA

As atividades de implementação e pavimentação de rodovias, quando realizadas sem planejamento e controle, tem o potencial de causar e/ou acelerar os impactos socioambientais negativos na área de influência, sendo alguns: aumento de migrações desordenadas, ocupação irregular de terras e faixas de domínio, desmatamento, aumento da criminalidade, fragmentação de habitats, perturbação da fauna, entre outros. Além disso, ao longo do eixo da rodovia surgem estradas de penetração (estradas secundárias, vicinais ou “travessões”), que formam o sistema de ramais em padrão “espinha de peixe”.

Portanto, é necessária a implantação de programas com medidas e ações com o objetivo de garantir o ordenamento da faixa de domínio e o controle da progressão de rodovias vicinais. Para isso, a concessionária está executando através das equipes de inspeção de tráfego do Centro de Controle de Operações – CCO, meio ambiente e faixa de domínio, o monitoramento e atuará, junto dos programas de educação ambiental e comunicação social, a dispersão de informações a respeito do tema.

A apresentação do presente Programa, seguirá as diretrizes estabelecidas no Procedimento elaborado pela Concessionária Via Brasil BR-163, conforme o MA-01 Manual Faixa de Domínio, referente à regularização de acessos e implantação de publicidade na faixa de domínio.

É importante destacar que o referido Procedimento está atualmente sob revisão, com o objetivo de detalhar minuciosamente as ações e medidas a serem implementadas nos processos de desapropriação de terras, tanto nas etapas anteriores quanto posteriores ao evento de desapropriação.

### 4.10.2 OBJETIVOS

#### 4.10.2.1 Objetivo Geral

Manter o mapeamento e verificação de toda faixa de domínio, área não edificante, ocupações, acessos, regulares e irregulares, e buscar os menores impactos sociais nas adequações necessárias.

#### 4.10.2.2 Objetivos específicos

- Realizar e atualizar o levantamento das ocupações na faixa de domínio da rodovia e monitorar a expansão ilegal de estradas vicinais e da ocupação da faixa de domínio da rodovia;
- Notificar acerca de qualquer tipo de intervenção na faixa de domínio não autorizada pela Concessionária Via Brasil BR-163;
- Notificar os proprietários de quaisquer benfeitorias realizadas, a fim de coibir a ocupação irregular na faixa de domínio;



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- Dar suporte técnico para a população no processo de regularização da ocupação.
- Realizar e atualizar o acompanhamento das notificações emitidas, por meio de relatório.

#### 4.10.3 METAS E INDICADORES

**Quadro 37 - Metas e Indicadores do Programa de Regulação e Controle da Faixa de Domínio.**

<b>PROGRAMA DE REGULAMENTAÇÃO E CONTROLE DA FAIXA DE DOMÍNIO</b>	
<b>Metas</b>	<b>Indicadores</b>
Realizar duas campanhas de campo por ano (semestrais) para identificação de usos irregulares da faixa de domínio e surgimento de acessos vicinais;	Levantamento atualizado das ocupações da faixa de domínio da rodovia;
Gerar dois relatórios anuais (semestrais) de acompanhamento das ações implementadas;	Relatórios de acompanhamento das ações implementadas;
Notificar 100% dos proprietários responsáveis pelas intervenções irregulares na faixa de domínio, para regularização da situação;	Percentual de ocupantes autorizados para uso da faixa de domínio em relação ao total de ocupações consideradas elegíveis para utilização da área;
Realizar duas campanhas de campo por ano (semestral) para acompanhamento de todas as notificações emitidas.	Número de notificações geradas versus notificações atendidas.

#### 4.10.4 PÚBLICO-ALVO

O público-alvo compreende a população ocupante da faixa de domínio, comunidade lindeira e os usuários da rodovia.

#### 4.10.5 RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA

O responsável pela implementação e execução do programa é o empreendedor, devendo garantir a contratação dos serviços e dos profissionais especificados na lista de recursos necessários.

#### 4.10.6 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

- A ABNT NBR 14653-1:2019 (Errata 1:2019) – Avaliação de bens; Parte 1: Procedimentos gerais;
- ABNT NBR 14653-2:2011 – Avaliação de bens; Parte 2: Imóveis urbanos;
- ABNT NBR 14653-3:2019 (Errata 2:2022) – Avaliação de bens; Parte 3: Imóveis rurais e seus componentes;
- ABNT NBR 14653-4:2002 – Avaliação de bens; Parte 4: Empreendimentos;
- Decreto-Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941 – Dispõe sobre desapropriações por utilidade pública;



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- Lei nº 4.132, de 10 de setembro de 1962 – Define os casos de desapropriação por interesse social e dispõe sobre sua aplicação;
- Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964 – Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências;
- Lei 6.766, de 19 de dezembro de 1979 – Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências;
- Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 – Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências;
- Lei nº 8.629, de 25 de fevereiro de 1993 – Dispõe sobre a regulamentação dos dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária, previstos no Capítulo III, Título VII, da Constituição Federal;
- Lei 10.233, de 5 de junho de 2001 – Dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre, cria o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte, a Agência Nacional de Transportes Terrestres, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários e o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, e dá outras providências.
- Resolução nº5.819, 10 de maio de 2018 – Estabelece procedimentos gerais para o requerimento de Declaração de Utilidade Pública - DUP referente aos projetos e investimentos no âmbito das outorgas estabelecidas pela ANTT.

#### 4.10.7 METODOLOGIA

##### 4.10.7.1 Levantamento das Ocupações irregulares da Faixa de Domínio

As ações de identificação e cadastro iniciam com a equipe de tráfego sob responsabilidade do Centro de Controle de Operações da Concessionária, conforme relacionadas a seguir:

- Acompanhar diariamente qualquer movimentação na faixa de domínio, seja melhoria de acesso, implantação de placas ou painéis, obras, depósito de materiais ou construção;
- Acionar viaturas de inspeção ou supervisão de operações, para verificação de movimentação na faixa de domínio;
- Orientar quanto às notificações aos lindeiros, efetuando registro em sistema específico (kcor e/ou kartado), para arquivo, eventual consulta e acompanhamento posterior;
- Efetuar contato telefônico ou envio de mensagem, via aplicativo, para o coordenador de faixa de domínio e CCO, informando qualquer intervenção não autorizada na faixa de domínio;



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- Acompanhar e registrar diariamente as intervenções não autorizadas;
- Disponibilizar e-mail ao usuário quando efetuar contato via linha 0800, para que seja enviado procedimentos e orientações.

O levantamento de todas as ocupações presentes na faixa de domínio, das estradas vicinais e dos acessos irregulares será realizado diariamente por meio das inspeções de tráfego. Todos os registros serão lançados em um sistema específico (KCOR) utilizado pelo Centro de Controle de Operações.

Semestralmente, serão executadas as campanhas de Levantamento, onde serão levantados os possíveis locais com ocupações e acessos irregulares. Estas campanhas serão realizadas por meio de inspeção em campo e a elaboração das fichas dos passivos ambientais serão baseados nas diretrizes do Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias de 2006 (IPR -730) do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) e no documento das Instruções de Proteção Ambiental das Faixas de Domínio e Lindeiras das Rodovias Federais (IPR -713) de 2005, especificamente a Instrução de Proteção Ambiental para Recuperação de Passivos Ambientais (IPA – 08) e o no Termo de Referência da Portaria ANTT nº 283/2017 da Agência Nacional de Transporte Terrestre - ANTT.

Nos serviços de campo serão usados equipamentos como veículo, GPS, odômetro, ficha de registro no aplicativo KARTADO, notebook com capacidade para aplicações de geoprocessamento e com gravador de DVD. As marcações no GPS podem ser gerenciadas com uso do software GPS Trackmaker Professional, ou similar, sendo o caminhar rodoviário traçado in loco.

Os relatórios de acompanhamento das ações do programa conterão as seguintes informações:

- Notificação dos proprietários de benfeitorias realizadas / Realização e atualização do acompanhamento das notificações emitidas

A definição da faixa *non aedificandi* visa proibir a construção de qualquer natureza em zonas urbanas, suburbanas, de expansão urbana ou rural, em faixa de reserva de 15 metros, adjacente a cada lado da faixa de domínio da rodovia, conforme preconizado na Lei 6766, de 19/12/79. O Poder Público pode exigir a reserva da faixa *non aedificandi*.

O uso contratado / autorizado da faixa de domínio não induz a nenhum direito de posse ou servidão, podendo o Contrato de Permissão Especial de Uso - CPEU (ou similar) ser cancelado a qualquer tempo sem que caiba à Permissionária qualquer indenização, reembolso, compensação ou outra verba ou valor, seja de que natureza for.

A Concessionária deve manter as faixas de domínio das rodovias, sob sua administração, desimpedidas e livres de qualquer utilização por parte de particulares mediante sua ocupação em caráter transitório ou duradouro, ressalvadas somente:

- Tubulação de petróleo e seus derivados;
- Tubulação de gás;
- Transmissão de dados: telefonia; fibra óptica; tv a cabo; infovia; armários outdoor;
- Energia elétrica: alta tensão; baixa tensão; captadores/coletores energia solar; subestações; transformadores;



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- Água e Esgoto: tubulação de água bruta; tubulação de água tratada; tubulação de esgoto sanitário; tubulação de esgoto industrial;
- Acessos: comercial; particular; público;
- Outros a critério do DNIT: postos de fiscalização; postos de vigilância; abrigos de passageiros e pontos de parada de ônibus; telefones públicos; correias transportadoras; painéis e placas destinadas a publicidade.

As notificações feitas aos proprietários ocupantes serão realizadas formalmente por escrito, informando em relação à legislação pertinente, com prazo estipulado para regularização da situação. Essas notificações serão monitoradas e constarão nos relatórios de acompanhamento elaborados pelo setor da faixa de domínio da concessionária.

#### **4.10.7.2 Regularização e uso da Faixa de Domínio**

Os procedimentos administrativos conduzidos pelo setor de Faixa de Domínio da Via Brasil BR-163 para a regularização e uso da faixa de domínio, estão apresentados em 5 tipos, a saber:

##### **4.10.7.2.1 TIPO 1 - Regularização de acessos**

Para regularização de acessos deve-se seguir o seguinte fluxo:

###### *Projeto Funcional*

- Estudo de tráfego;
- Memorial descritivo;
- Projeto em planta;
- Projeto em perfil;
- Projeto de terraplenagem do empreendimento;
- Projeto de drenagem do empreendimento.

Esse material será analisado e quando estiver de acordo, solicitaremos o encaminhamento do projeto executivo, juntamente com as documentações complementares. Prazo: 30 a 40 dias.

###### *Elaboração do Projeto Executivo e Aprovação pela Via Brasil BR-163*

- Os projetos deverão ser apresentados conforme estipulado na Portaria ANTT/SUINF nº 028/2019 – Diretrizes para Elaboração de Estudos e Projetos de Rodovias.
- Para aprovação do projeto executivo junto à ANTT, deve ser enviada a seguinte documentação, em via digital, para que possamos iniciar a análise:

✓ Carta aos cuidados do diretor presidente da Via Brasil, contemplando:

1. Identificação do interessado (dados para contato e dados cadastrais da empresa);



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

2. Caracterização do projeto;
3. Referências quilométricas de início e fim do acesso.
4. Cronograma de execução de obras (mínimo de 90 dias);
5. ART e recibo de pagamento;
6. Projetos – basear-se no manual do DNIT – IPR 728;
7. Memorial descritivo do projeto;
8. Memorial descritivo para todas as especialidades;
9. Memoriais de cálculo de drenagem e pavimentação;
10. Estudos topográficos;
11. Estudos geotécnicos;
12. Projeto geométrico;
13. Projeto de terraplenagem;
14. Estudos hidrológicos;
15. Projeto de drenagem;
16. Projeto de pavimentação;
17. Projeto estrutural;
18. Projeto de sinalização;
19. Projeto de paisagismo;
20. Projeto de sinalização de obras (desvio de tráfego) - basear-se no manual de sinalização do DNIT e CONTRAN;
21. Projeto de iluminação;
22. Estudo de tráfego;
23. Cronograma de execução dos serviços;
24. Plano básico ambiental;
25. Licença ambiental ou documento que comprove sua inexigibilidade;
26. ART do projeto com comprovante de pagamento.

Após a aprovação dos projetos pela Via Brasil BR-163, eles devem ser apresentados, já com as assinaturas dos responsáveis e documentos solicitados originais em PDF.

*Aprovação da Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT*

Após o envio da documentação para a ANTT, a agência tem o prazo de 60 dias para dar resposta à solicitação.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

#### *Emissão do Termo de Compromisso de Permissão de Uso*

Com a aprovação dos projetos pela ANTT, será elaborado e assinado o TCPU para dar início às obras:

- Enviar a relação de projetistas (caso tenha);
- Para análise, os projetos devem ser enviados somente via e-mail, em arquivos PDF e DWG.

#### 4.10.7.2.2 TIPO 2 - Regularização ou implantação de publicidade

Toda publicidade e ocupação na faixa de domínio da BR-163 MT/PA e BR-230/PA deve ser submetida a procedimento de regularização, apresentando:

- As implantações de placas de sinalização vertical do tipo advertência, regulamentação, indicação, serviços auxiliares e atrativos turísticos, além de placas publicitárias (mediante pagamento de receita pelo uso da faixa de domínio, conforme regulamentação específica);
- Documentos abaixo:
  - ✓ Requerimento à concessionária assinado, indicando os dados do interessado e/ou proprietário, localização da placa (rodovia e quilômetro da placa, sentido da pista, Estado, Município, etc.) e motivo do pedido;
  - ✓ Memorial descritivo/justificativo – com etapas de execução da obra e cronograma físico;
  - ✓ Imagem aérea contendo a localização das placas;
  - ✓ Coordenada e sentido da rodovia onde será solicitada a instalação das placas;
  - ✓ Diagramação das placas solicitadas;
  - ✓ Apresentação de projeto, com informações pertinentes à instalação das placas, especificando dimensões e material usado, devendo sempre observar e respeitar o limite de pelo menos 9 metros de distância da faixa de acostamento;
  - ✓ Análise e aprovação da ANTT.

Conforme regulamentação estabelecida pelo poder concedente, a ocupação da faixa de domínio é onerosa. O valor para utilização da faixa de domínio para implantação de publicidade ou outra ocupação é calculado conforme Ofício nº 1082.2022.GEENG.SUROD – Definição valor CM ano 2022 – REXT.

Preço cobrado = CM x A + CO, em que:

CM – Custo de Manutenção pré-definido pela ANTT e atualmente em R\$2,71/m<sup>2</sup>;

A - área a ser ocupada pelo projeto do terceiro interessado e;

CO – Custo de Oportunidade.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

Valor cobrado Via Brasil = 2,71 x A + CO, onde:

Valor do CO – Custo de Oportunidade da Via Brasil é de R\$25,00 o m<sup>2</sup>;

Valor será cobrado anual pelo uso da faixa de domínio.

É encaminhado ao usuário/lindeiro um manual de sinalização com as exigências técnicas, um modelo de projeto e um modelo de placa indicativa, juntamente com os limites de faixa de domínio em cada trecho. A seguir estão demonstrados os limites da faixa de domínio a serem considerados.

BR-163/PA

**Quadro 38 - Limites da faixa de domínio -BR-163/PA**

LIMITES DA FAIXA DE DOMÍNIO				
KM INICIAL	KM FINAL	CRESCENTE	DESCRESCENTE	LARGURA
0	173,6	Não informado	Não informado	Não informado
173,6	310	Indefinido	Indefinido	70 m
310	314,4	Não informado	Não informado	Não informado
314,4	354,9	Indefinido	Indefinido	70 m
354,9	433	40	40	80 m
433	674,3	Indefinido	Indefinido	80 m

BR-230/PA

**Quadro 39 - Limites da Faixa de Domínio – BR-230/PA**

LIMITES DA FAIXA DE DOMÍNIO				
KM INICIAL	KM FINAL	CRESCENTE	DESCRESCENTE	LARGURA
1096	1128	Indefinido	Indefinido	80m

#### 4.10.7.2.3 TIPO 3 - Anuência de retificação de faixa de domínio

Este processo refere-se às retificações de áreas confrontantes integrantes do trecho concedido à Via Brasil BR-163 MT/PA e BR-230/PA. Para solicitar uma retificação é necessário apresentar:

- Requerimento à concessionária assinado, indicando os dados do interessado e/ou proprietário, localização da área (rodovia e quilômetro de início e final da confrontação, sentido da pista, Estado, Município etc.) e motivo do pedido;
- Planta contendo:
  - ✓ Dimensões;
  - ✓ Coordenadas (geográficas ou UTM) de todos os vértices;
  - ✓ Identificação da rodovia;
  - ✓ Indicação da largura da faixa de domínio;
  - ✓ Indicação da área “non aedificandi”;



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- ✓ Indicação da confrontação com a rodovia, inserindo o marco quilométrico inicial e final;
- ✓ Selo com dados do proprietário, identificação completa da área (matrícula, área total – m<sup>2</sup>, etc.);
- ✓ Memorial descritivo/justificativo;
- ✓ Certidão de registro do imóvel atualizada (máximo de 1 ano), em nome do proprietário;
- ✓ Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) assinada e com comprovante de pagamento.

#### 4.10.7.2.4 TIPO 4 - Ocupação na faixa de domínio

Este item se refere aos projetos de:

1. Ocupações de tubulações (água, esgoto, gás, petróleo, etc.);
2. Ocupações de transmissão de dados por fibra ótica (telefonia e internet);
3. Ocupações de redes elétricas;
4. Outros equipamentos e instalações.

Documentos a serem apresentados:

- Requerimento à concessionária assinado indicando desde dados do interessado e/ou proprietário, localização da ocupação (rodovia e quilômetro da ocupação, sentido da pista, Estado, Município, etc.) e motivo do pedido;
- Memorial descritivo/justificativo – Contendo etapas de execução da obra, e cronograma físico;
- Projeto Geométrico (planta e perfil), contendo a indicação do marco quilométrico, faixa de domínio e área “*non aedificandi*”;
- Sinalização de obras (se há interferência no tráfego);
- Plano Básico Ambiental (PBA), se houver necessidade;
- Licença Ambiental (LA) ou documento emitido por órgão oficial que comprove sua não exigência;
- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) assinada com comprovante de pagamento.

#### 4.10.7.2.5 TIPO 5 - Autorização de intervenção na faixa de domínio

Este processo tem o objetivo de fornecer autorização ao interessado que pretende efetuar algum tipo de obra/serviço dentro das faixas de domínio, seja por intermédio de um CPEU (Contrato de Permissão



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	 <b>VIA BRASIL</b> BR-163
-------------------------------------	---	--

Especial de Uso), seja por alguma necessidade advinda de outras situações. Documentos a serem apresentados:

- Solicitação encaminhada por e-mail à Concessionária;
- Preenchimento e devolução da AS – Autorização de Serviço, que será encaminhado por e-mail pela Via Brasil BR-163, conforme campos devidamente demarcados.

Cabe destacar que a documentação completa só será exigida após o recebimento do requerimento e do formulário de autorização de serviço preenchidos, pois para cada serviço é solicitada uma documentação distinta.

#### **4.10.7.3 Desapropriação de terras**

O setor de faixa de domínio da Concessionária está atualmente implementando procedimentos específicos, as quais serão incorporadas no Manual da Faixa de Domínio revisado. Esses procedimentos seguirão em conformidade com a legislação vigente, especialmente a Resolução nº 5.819 de 18 de maio de 2018. Essa resolução estabelece diretrizes abrangentes para o processo de solicitação de Declaração de Utilidade Pública (DUP) relacionada a projetos e investimentos abrangidos pelas outorgas estabelecidas pela Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT). Adicionalmente, as orientações do Plano de Exploração Rodoviária (PER) e as cláusulas contratuais da concessão também serão consideradas na definição desses procedimentos.

Vale ressaltar que, no contexto da concessão, está prevista exclusivamente a Desapropriação de Terras, sem qualquer plano de remoção ou reassentamento populacional. Este enfoque visa garantir a conformidade com as normas regulatórias, minimizando o impacto nas comunidades locais. Essas diretrizes refletirão no Manual da Faixa de Domínio revisado, assegurando transparência e aderência rigorosa aos requisitos legais e contratuais estabelecidos.

#### **4.10.8 RECURSOS**

##### **4.10.8.1 Recursos humanos**

- 01 coordenador geral;
- 01 especialista em geoprocessamento;
- 02 profissionais habilitados credenciados junto ao INCRA – levantamento das ocupações presentes na faixa de domínio;
- 02 especialistas em Direito – Assistência jurídica no processo de desapropriação.

##### **4.10.8.2 Recursos materiais**

- 01 veículo;
- 01 GPS;
- 01 hodômetro;



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- 01 máquina fotográfica digital;
- 01 notebook;
- 01 gravador de DVD.

#### 4.10.9 AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO

Como forma de acompanhar a implantação e avaliar os resultados da execução do programa, serão utilizadas as seguintes formas de avaliação e monitoramento:

- Planilhas de acompanhamento dos indicadores definidos anteriormente;
- Relatórios periódicos mencionados nas metas, para avaliação das condições de vida da população, para acompanhamento da emissão de notificações, entre outros;
- Relatórios das campanhas realizadas.

#### 4.10.10 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

Esse programa tem inter-relação com o Programa de Comunicação Social, devido a algumas ações realizadas estarem também previstas entre as metas daquele programa.







VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

## 4.11 PROGRAMA DE SALVAMENTO ARQUEOLÓGICO E EDUCAÇÃO PATRIMONIAL

### 4.11.1 JUSTIFICATIVA

Como parte dos Estudos de Impacto Ambiental (ECOPLAN, 2002 apud SCHAAN, 2007) referentes ao projeto de pavimentação da rodovia BR-163 Cuiabá-Santarém (Trecho Garantã do Norte/ MT ao entroncamento com a BR-230) e da rodovia BR-230 (Trecho Miritituba a Rurópolis/PA) foi realizado um diagnóstico arqueológico da área, coordenado pela Dra. Erika Robrahn-González (autorizado pela Portaria Iphan nº 173, de 13.09.02), Processo Iphan nº 01492.000122/2002-44. Durante as prospecções foram identificados cinco sítios arqueológicos e quatro áreas de ocorrência arqueológica.

Em 2007, foi dado prosseguimento aos estudos de licenciamento no trecho em questão. Assim, em 10 de abril de 2007, foi aberto um novo processo, número 01492.000042/2007-01, por meio de correspondência enviada pela arqueóloga Denise Schaan.

No dia 1º de janeiro de 2007, o Iphan emitiu por meio do Ofício n 068/07/GEPAN/DEPAM/IPHAN parecer favorável à emissão da Licença Prévia – LP.

Em 25 de abril de 2016, foi emitido o Parecer Técnico nº 410/2016CNA/DEPAM/IPHAN, o qual manifesta-se favoravelmente à Licença de Instalação – LI e indica as informações necessárias à deliberação do Instituto quanto a emissão da Licença de Operação – LO e destaca ainda dispensa para o Monitoramento das obras.

No dia 07 de novembro de 2016, o Iphan emitiu manifestação favorável à anuência da Licença de Instalação para os trechos pesquisados.

A última manifestação do Iphan foi produzida por meio do Ofício Nº 463/2021/CNA/DEPAM-IPHAN, de 22/03/2021, onde foi identificado a necessidade de complementações para emissão da Licença de Operação - LO, as seguintes:

- Apresentar Relatório de análise, interpretação e etapa de curadoria do material arqueológico resgatado, para o trecho BR-163 Trecho Garantã do Norte / Entroncamento com a BR-230. Conforme o Relatório de Salvamento Garantã - Relatório Parcial - abril a maio de 2009 (documento SEI 0315727), foram resgatados nesse trecho três (03) sítios arqueológicos: Alemão, Alto Paraná e Vale da Serra. O material arqueológico estaria acondicionado na reserva técnica do Laboratório de Arqueologia da UFPA, segundo o termo de recebimento UFPA (SEI 2485413);
- Inventário do Material Arqueológico resgatado no âmbito da execução do Programa de Arqueologia Preventiva e Educação Patrimonial das obras de implantação e pavimentação da rodovia BR-163/PA – Santarém-Rurópolis; BR-163 – Garantã do Norte/Divisa MT/PA; BR-230/PA – Divisa TO/PA à Rurópolis (excluindo o trecho Altamira/Medicilândia); BR-422/PA – Novo Repartimento-Tucuruí. (sugere-se seguir o modelo presente no Anexo II da portaria 196/2016).



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

Em 2005 foram realizados os estudos de diagnóstico referentes ao trecho de 50 km da rodovia BR-163 que se encontra dentro do estado do Mato Grosso e vai do município de Guarantã do Norte à divisa com o estado do Pará (ECOPLAN, 2002 apud SCHAAN, 2007), Processo Iphan nº 01516.000303/2004-17. Aqueles estudos também foram realizados pela Dra. Erika Robrahn-González, e consistiram em levantamento bibliográfico, realização de levantamentos de campo, e estudo dessas informações produzindo-se um diagnóstico, avaliação de impactos e indicação de medidas mitigadoras (estudo autorizado pela Portaria Iphan nº 22. de 28.01 .05). Para este processo, que está disponível no SEI, não foram localizados relatórios ou manifestações do Iphan para emissão de licenças ambientais.

Todavia, em alguns documentos do Processo nº 01492.000042/2007-01, são citados sítios resgatados neste trecho, além de alguns pareceres, assim consideramos que este trecho está abarcado no processo de 2007, devendo ser considerados para ele as mesmas exigências apresentadas anteriormente.

#### 4.11.2 SÍTIOS E VESTÍGIOS ARQUEOLÓGICOS

Conforme informações obtidas nos processos de licenciamento referente à rodovia BR-163 (SINOP-MT/ENTRONCAMENTO BR-230 – MIRITITUBA-PA) foram localizadas 15 ocorrências e 76 sítios, sendo deste total 25 sítios arqueológicos com atividades de resgate realizadas (Quadro 41). Ademais, foram recebidas 3 doações de material descontextualizado.

**Quadro 41 - Áreas arqueológicas e vestígios identificados durante as atividades na área do empreendimento.**

Item	Nomenclatura	Diagnóstico/Prospecção/Resgate		
		Vestígios	Material não quantificado	Cerâmico/Lítico
<b>SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS</b>				
1	Castelo dos Sonhos I	Fragmento cerâmicos	Sim	
2	Castelo dos Sonhos II	Fragmentos cerâmicos		
3	Novo Progresso I	Fragmentos cerâmicos	Sim	
4	Novo Progresso II	Fragmentos cerâmicos e lâmina de machado	Sim	278
5	Quieto	Fragmentos cerâmicos e lítico polido	Sim	3
6	Tala	Fragmentos cerâmicos	Sim	567
7	Bedin	Fragmentos cerâmicos e lítico polido	Sim	1496
8	Semeador	Fragmentos cerâmicos	Sim	23
9	Nossa Senhora Aparecida	Fragmentos cerâmicos e lítico polido	Material não doado	22
10	Cachoeira da Serra	Fragmentos cerâmicos e lâminas de machado	Sim	38
11	Alemão	Fragmentos cerâmicos e lâminas de machado	Sim	322
12	Serra Negra	Fragmentos cerâmicos	Sim	717
13	São Valentim	Fragmentos cerâmicos e líticos polido (lâminas de machado)	Sim	43
14	Fazenda Bela Vista	Fragmentos cerâmicos	Sim	

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

Item	Nomenclatura	Diagnóstico/Prospecção/Resgate		
		Vestígios	Material não quantificado	Cerâmico/Lítico
15	Km 1000	Fragmentos cerâmicos e líticos polido (lâminas de machado)	Sim	3
16	Separação	Fragmentos cerâmicos	Sim	301
17	Nova Esperança	Fragmentos cerâmicos	Sim	301
18	Fazenda Santa Bárbara	Fragmentos cerâmicos	Sim	
19	Fazenda São José	Fragmentos cerâmicos e líticos polido (lâminas de machado)	Sim	4
20	Fazenda ABP	Fragmentos cerâmicos	Sim	64
21	Comunidade Alvorada	Fragmentos cerâmicos	Sim	
22	Fazenda Lobo	Fragmentos cerâmicos	Sim	
23	Canta Galo	Fragmentos cerâmicos e líticos polido (lâminas de machado)	Sim	15
24	Fazenda Progresso I	Fragmentos cerâmicos e líticos polido (lâminas de machado)	Sim	4701
25	Boa Esperança	Fragmentos cerâmicos	Sim	665
26	Fazenda Santa Helena	Fragmentos cerâmicos	Sim	
27	Fazenda DT	Fragmentos cerâmicos e líticos polido (lâminas de machado)	Sim	3
28	LS	Fragmentos cerâmicos e líticos polido (lâminas de machado)	Sim	
29	Natal	Fragmentos cerâmicos	Sim	
30	Comunidade São José	Fragmentos cerâmicos	Sim	853
31	Fazenda Vera Cruz	Fragmentos cerâmicos	Sim	779
32	Santa Teresinha	Fragmentos cerâmicos	Sim	
33	Água Azul II	Fragmentos cerâmicos	Sim	
34	Riozinho	Fragmentos cerâmicos e líticos polido	Sim	2
35	Vale do Aruri	Fragmentos cerâmicos e líticos polido	Sim	
36	Boa Vista	Fragmentos cerâmicos	Sim	
37	Santa Luzia I	Fragmentos cerâmicos	Sim	
38	Santa Luzia II	Fragmentos cerâmicos e líticos polido	Sim	
39	Vista Alegre	Fragmentos cerâmicos	Sim	
40	Fazenda Boa Esperança	Fragmentos cerâmicos e líticos	Sim	
41	Santa Fé	Fragmentos cerâmicos	Sim	
42	São Luiz	Fragmentos cerâmicos	Sim	
43	Sítio 9ºBEC	Fragmentos cerâmicos e líticos polido	Sim	
44	Alvorada	Fragmentos cerâmicos	Sim	
45	KM 30	Fragmentos cerâmicos e líticos polido	Sim	
46	Pedra Branca	Fragmentos cerâmicos e líticos polido	Sim	2
47	Alto Paraná	Fragmentos cerâmicos	Sim	20
48	Balneário Paraíso	Fragmentos cerâmicos e lítico polido	Sim	
49	Chambalá	Fragmentos cerâmicos e lítico lascado	Sim	
50	São João	Gravuras	Sim	
51	Vale da Serra	Fragmentos cerâmicos e lítico lascado	Sim	77



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

Item	Nomenclatura	Diagnóstico/Prospecção/Resgate		
		Vestígios	Material não quantificado	Cerâmico/Lítico
<b>OCORRÊNCIAS ARQUEOLÓGICAS</b>				
1	Ocorrência 1 – Ferrugem	Cerâmico	Sim	
2	Ocorrência 2 – Polidor	Polidor		
3	Ocorrência 3 – Gravura	Gravura rupestre		
4	Ocorrência 4 – E-79	Cerâmico	Sim	
5	Ocorrência 5 – Coco Gelado	Cerâmico		3
6	Ocorrência 6 – Catarino	Cerâmico	Sim	
7	Ocorrência 7 - Afiadores	Polidor	Sim	
9	Ocorrência Natal (I)	Cerâmico	Sim	
10	Ocorrência São Miguel	Cerâmico/Lítico polido	Sim	
11	Ocorrência São Camilo	Lítico polido	Sim	
12	Ocorrência Fazenda Abacaxizal	Cerâmico		3
15	Ocorrência Polidor Cupari	Polidor		
<b>DOAÇÃO – MATERIAL ARQUEOLÓGICO</b>				
1	Km 1.002	Lítico	Sim	
2	Fazenda Monfroi	Cerâmico / Lítico	Sim	
3	Colorido	Lítico	Sim	
<b>TOTAL</b>				<b>11305</b>

A documentação consultada ainda dispõe de dois ofícios que tratam dos vestígios identificados nos estudos realizadas na área do empreendimento, o primeiro corresponde ao Ofício UFPA-IFCH-PPGA nº04/2014, que apresenta uma listagem com a situação em das áreas arqueológicas (sítios/ocorrências), ela apresenta ainda uma quantificação de peças em posse do então nos laboratórios de Arqueologia da Universidade Federal do Pará (UFPA) e Universidade Federal do Oeste do Pará.

O Ofício UFPA-IFCH-PPGA nº 04/2014, contradiz os dados identificados nas demais documentações disponíveis no SEI (01492000042/2007-01 e 01516000303/2004-17), conforme Quadro 42. No ofício não estão listados os vestígios arqueológicos identificados nos sítios Alvorada e Serraria Trombetas, os quais foram objeto de estudo da aluna Cristiane Pires Martins, aluna da Universidade, contrapondo os valores citados acima.

**Quadro 42 - Contraposição dos dados obtidos.**

Item	Descrição	Ofício UFPA-IFCH-PPGA nº04/2014	Demais documentação disponível SEI
1	Áreas arqueológicas (sítios/ocorrências/doações)	56	94
2	Vestígios Identificados	25172	31661
3	Sítios Resgatados	12	25



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	 <b>VIA BRASIL</b> BR-163
-------------------------------------	---	--

Considerando a necessidade efetiva de avaliar o status atual desse programa, a Concessionária Via Brasil BR-163 oficializou a solicitação por meio do Ofício nº 0004/2024, datado de 08/01/2024 (ANEXO VII), encaminhado à Superintendência do IPHAN – PA via o endereço eletrônico protocolo.pa@iphan.gov.br. O mencionado documento tem como objetivo certificar-se quanto a existência de pendências no componente arqueológico no trecho anteriormente sob a gestão do DNIT, e atualmente dessa concessionária, que possam gerar impedimentos para obtenção da Licença de Operação do empreendimento.

#### **4.12 PROGRAMA DE APOIO A COMUNIDADE INDÍGENAS**

O Programa de Apoio às Comunidade Indígenas é tratado em um processo a parte do presente Licenciamento. Os programas são conduzidos pela FUNAI por meio do processo 08620.000089/2009-65.

Todos os documentos entregues e protocolados na FUNAI serão anexados anualmente no Relatório de Relatório Anual de Regularização Ambiental – RARA.

#### **4.13 PLANO DE AÇÃO E CONTROLE DE MALÁRIA**

Como parte do procedimento de Licenciamento Ambiental, conforme Portaria - MMA/MJ/MINC/MS nº 60, a Concessionária Via Brasil BR-163 apresentou ao Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, a Avaliação do Potencial Malarígeno (APM), referente ao trecho sob concessão do Estado do Pará, em 30/11/2023. Em ANEXO XI é apresentado o protocolo do APM junto ao Ministério da Saúde (MS).

A reunião de consulta com as secretarias municipais e estaduais envolvidas ocorreu no dia 12/12/2023, no município de Novo Progresso-PA, e contou com a participação dos representantes do Ministério da Saúde o senhor Pablo Amaral e Anderson Coutinho. Em ANEXO XII é apresentado a ATA de reunião de consulta.

Após a reunião de consulta com as secretarias municipais envolvidas, foi apresentado em 05/01/2024 o Plano de Ação e Controle de Malária (PACM), os documentos seguiram as diretrizes estabelecidas pela presente portaria mencionada. Em ANEXO XIII é apresentado o protocolo do PACM junto ao Ministério da Saúde (MS).

No dia 22/01/2024 foi emitido o OFÍCIO Nº 122/2024/SVSA/MS (ANEXO XIV), com o assunto de Manifestação sobre Avaliação do Potencial Malarígeno do empreendimento BR-163/PA e BR-230/PA, sendo encaminhado por meio deste ofício o Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno (LAPM) nº: 002/2024 (ANEXO XV) e o Atestado de Condição Sanitária (ATCS) nº: 003/2024 (ANEXO XVI).

A execução do Plano de Ação e Controle de Malária (PACM), será apresentado anualmente dentro do Relatório de Relatório Anual de Regularização Ambiental – RARA.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

## 5 VOLUME II – SUPERVISÃO AMBIENTAL

### 5.1 PROGRAMA AMBIENTAL DA CONSTRUÇÃO

#### 5.1.1 JUSTIFICATIVA

Toda construção civil interfere significativamente no meio ambiente, desde o consumo de recursos naturais para a produção de insumos para o canteiro de obras, até a geração de resíduos e ruídos. Desta maneira, se faz necessária a elaboração de critérios técnicos e procedimentos operacionais que definam medidas de controle e ações para prevenir e reduzir os impactos ambientais decorrentes, buscando como prioridade a minimização dos efeitos negativos das obras.

Para tanto, o PAC deve apresentar as diretrizes e orientações a serem seguidas pelo empreendedor e seus contratados durante a execução das obras e intervenções que serão realizadas no trecho da BR-163, de maneira que evitem ou minimizem a ocorrência de impactos ambientais decorrentes da execução das obras.

Este programa justifica-se pela necessidade de estabelecimento de práticas preventivas que devem integrar os métodos de trabalho das empreiteiras construtoras, visto que os impactos do empreendimento são, em sua maioria, de duração restrita ao período da implantação das obras, podendo ser minimizados se as diretrizes e orientações constantes deste Programa Ambiental de Construção forem cumpridas.

#### 5.1.2 OBJETIVOS

##### 5.1.2.1 Objetivo geral

O Programa Ambiental de Construção (PAC) visa prevenir e controlar os impactos diretos das obras e demais atividades relacionadas à recuperação, manutenção e ampliação da BR-163, evitando processos que possam desencadear a degradação ambiental. Para tanto, o PAC fornece diretrizes básicas a serem empregadas durante as obras e para a atuação das equipes de trabalho, estabelecendo mecanismos eficientes de controle, monitoramento e mitigação dos impactos.

O PAC tem como base, critérios e procedimentos ambientais definidos segundo aspectos legais, normativos e as melhores práticas, sob o ponto de vista ambiental.

##### 5.1.2.2 Objetivos específicos

- Fornecer elementos técnicos e legais para viabilizar as obras com o menor dano ambiental possível;
- Supervisionar a aplicação da legislação e o atendimento ao preconizado nas normas vigentes e documentação relacionada;



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- Estabelecer ações e diretrizes adequadas baseadas na conformidade legal a fim de evitar danos ambientais que possam ser causados pelas atividades relacionadas às obras;
- Monitorar as ações que visam promover a saúde e a segurança do trabalhador da obra;
- Adotar ações para evitar, minimizar ou controlar as possíveis consequências de acidentes;
- Registrar os parâmetros monitorados e o controle dos fatores de impacto, em conformidade com as diretrizes dos programas ambientais incluídos neste PAC;
- Cumprir a legislação ambiental vigente, considerando as esferas federal, estadual e municipal.

### 5.1.3 METAS E INDICADORES

**Quadro 43 - Metas e indicadores do Programa Ambiental de Construção.**

<b>PROGRAMA AMBIENTAL DE CONSTRUÇÃO</b>	
Meta	Indicador
Implementar medidas de ações e diretrizes adequadas baseadas na conformidade legal	Número de colaboradores capacitados segundo as diretrizes do PAC;
Capacitar de todos os colaboradores envolvidos nos processos construtivos quanto às diretrizes do PAC;	
Realizar inspeções de supervisão ambiental, a fim de monitorar e orientar ações para evitar, minimizar ou controlar possíveis consequências de impactos ambientais.	Número de relatórios de Inspeção Ambientais realizadas;
	Número de não-conformidades vinculadas ao relatório de Inspeção Ambiental.

### 5.1.4 PÚBLICO-ALVO

O público-alvo do presente programa serão:

- Equipes envolvidas nas obras (empreendedor e terceirizados);
- Trabalhadores e funcionários envolvidos nas obras;
- Equipe de supervisão ambiental;
- Órgãos de licenciamento e monitoramento ambiental (estadual e/ou municipais).

### 5.1.5 RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA

A responsabilidade pela execução e acompanhamento das ações previstas neste programa são de responsabilidade do empreendedor e da empresa construtora responsável pela execução das obras.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

#### 5.1.6 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

- Lei nº. 7.803, de 18 de julho de 1989, entre outras alterações determina a necessidade de licença para porte e uso de motosserras, que deverá ser obtida junto ao IBAMA pelas empreiteiras que executarão a supressão de vegetação;
- Lei n.º 12.651/2012 – Lei de Proteção de vegetação Nativa.
- Decreto nº 24.643/1934 - Código de Águas;
- Decreto nº. 5.975, de 30 de novembro de 2006, que em seu capítulo V trata da obrigação de reposição florestal, que deve ser realizada pela pessoa física ou jurídica responsável pela supressão no mesmo estado, prioritariamente dentro da área de abrangência do empreendimento (regulamenta os artigos 12, parte final, 15, 16, 19, 20 e 21 da Lei nº. 4.771 15 de setembro de 1965);
- Decreto Estadual n.º 38.355, de 01 de abril de 1998, estabelece as normas básicas quanto ao manejo de recursos florestais nativos no estado, prevendo a necessidade de solicitação de Autorização para Supressão de Vegetação Nativa (ASV).
- Resolução CONAMA nº 001/90 – Estabelece os critérios e diretrizes para o controle da emissão de ruídos;
- Resolução CONAMA nº 003/90 – Estabelece os padrões nacionais da qualidade do ar;
- Resolução CONAMA nº. 303, de 20 de março de 2002, dispõe sobre parâmetros, definições e limites das Áreas de Preservação Permanente;
- Resolução CONAMA nº 369, de 28 de Março de 2006, dispõe sobre a emissão de Autorização de Supressão Vegetal (ASV) pelos órgãos ambientais competentes em Áreas de Preservação Permanente (APPs) somente em casos excepcionais como para a implantação de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou de interesse social, ou para a realização de ações consideradas eventuais e de baixo impacto, ambiental.
- Resolução CONAMA Nº 430/2011, que dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes.
- Instrução Normativa do IBAMA nº. 112, de 21 de agosto de 2006, normatiza a emissão de Documento de Origem Florestal (DOF) para produtos oriundos de supressão de vegetação nativa;
- Portaria 3.214/78 - Aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho;
- NR 4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho;



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- NR 5 – Comissão Interna de Prevenção a acidentes;
- NR 6 – Equipamento de Proteção Individual;
- NR 7 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional;
- NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;
- NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- NR 15 – Atividades e Operações Insalubres;
- NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;
- NR 20 – Líquidos e Combustíveis Inflamáveis;
- NR 21 – Trabalhos a Céu Aberto;
- NR 23 – Proteção Contra Incêndios;
- NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho.
- NBR-17.505-1 - Armazenamento de Líquidos Inflamáveis e Combustíveis;
- NBR nº 13434 – Sinalização de segurança contra incêndio e pânico parte 1 e 2;
- NBR nº 14276 – Programa de brigada de incêndio.

#### 5.1.7 METODOLOGIA

Os procedimentos apontados neste subprograma referem-se basicamente à descrição e detalhamento das ações que devem ser adotadas pelas empresas contratadas para construção e montagem durante a fase de implantação do empreendimento, de modo que estas ações possibilitem as obras para recuperação, manutenção e ampliação da BR-163/PA, de acordo com a legislação e as melhores práticas ambientais possíveis.

Neste sentido, o PAC está estruturado pelos seguintes tópicos:

- Diretrizes Gerais:
  - ✓ Código de Conduta dos Trabalhadores
  - ✓ Educação Ambiental para os Trabalhadores
- Aspectos Ambientais:
  - ✓ Métodos de Construção
    - Mobilização e Instalação de Canteiro de Obras
    - Limpeza, Terraplanagem e Instalação do Canteiro de Obras
    - Execução de Edificações e demais obras civis
  - ✓ Procedimentos Gerais para as Fases Construtivas
  - ✓ Acompanhamento dos Programas Ambientais



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

### 5.1.7.1 Diretrizes Gerais

#### 5.1.7.1.1.1 Código de Conduta dos Trabalhadores

As diretrizes apontadas sobre o Código de Conduta dos Trabalhadores devem ser implementadas pelas empresas contratadas para execução da obra e seguidas pelos trabalhadores. Os trabalhadores devem cumprir as normas do Código de Conduta em todas as frentes de trabalho previstas nas obras da BR-163 e nos canteiros de obras.

- Premissas do relacionamento interno e direitos fundamentais:
  - ✓ Discriminação;
  - ✓ Assédio moral;
  - ✓ Assédio sexual;
  - ✓ Política de anticorrupção;
  - ✓ Princípios de igualdade.
- Comportamento esperado e exigido:
  - ✓ Bom relacionamento com cliente, regimento interno e política de brindes;
  - ✓ Respeito ao meio ambiente, proteção da fauna e flora e uso consciente dos recursos naturais;
  - ✓ Propriedade intelectual e sigilo no trabalho;
  - ✓ Segurança e ambiente do trabalho: seguir o atendimento às normas de segurança e saúde no ambiente de trabalho.

Da mesma forma, diretrizes quanto ao Código de Conduta de Fornecedores serão informadas para os Fornecedores:

- Valores da CONASA: o que é um código de conduta de fornecedor e objetivo do código;
- Código de Conduta;
- Conduta da Sociedade;
- Conduta quanto à Saúde e Segurança;
- Conduta quanto à Gestão Ambiental;
- Conduta quanto à Qualidade;
- Conduta quanto ao Poder Público;
- Monitoramento e Avaliação.



Além das premissas de relacionamento interno, direitos fundamentais e comportamento esperado apresentados, a seguir estão descritos detalhadamente as condutas que deverão ser adotadas pelos colaboradores e exigidas pela concessionária.

- Não será permitido, em nenhuma hipótese, caçar, capturar, comercializar, guardar ou maltratar qualquer tipo de animal silvestre. A manutenção de animais domésticos deve ser desencorajada;
- Caso algum animal silvestre seja ferido em decorrência das atividades da obra, o fato deve ser notificado ao setor de meio ambiente, para as medidas cabíveis;
- Não será permitida extração, comercialização e manutenção de espécies vegetais nativas;
- O porte de armas brancas e de fogo é terminantemente proibido;
- Equipamento de trabalho que possa eventualmente ser utilizado como armas (facão, machado, etc.) deve ser recolhido diariamente;
- Os trabalhadores devem se comportar corretamente em relação à população local, evitando brigas, desentendimentos e alterações significativas no cotidiano da comunidade;
- Será proibida a venda, manutenção e consumo de bebidas alcoólicas nos locais de trabalho e alojamentos;
- Devem ser cumpridas as diretrizes de geração de resíduos e de utilização de sanitários e, principalmente, de não-lançamento de resíduos ao meio ambiente, tais como recipientes e restos de refeições ou materiais descartados na manutenção de veículos;
- É expressamente proibido o uso de drogas/entorpecentes ilícitas;
- É proibido o tráfego de veículos em velocidades que comprometam a segurança das pessoas, equipamentos e animais;
- Fumar somente em áreas permitidas;
- Visando manter a segurança dos trabalhadores, fica proibido o transporte de pessoas em caminhões, quando estes estiverem conduzindo equipamentos e combustíveis;
- São proibidos a permanência e o tráfego de carros particulares não vinculados diretamente às obras, no canteiro ou nas áreas de construção;
- Só poderão ser utilizadas as estradas de acesso que estejam previamente autorizadas;
- Será expressamente proibido coletar frutas em propriedades privadas;
- Os trabalhadores não poderão circular fora das áreas das obras, em propriedades particulares;

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- Será proibido acender fogo para cozinhar alimentos, dentro ou fora dos canteiros móveis e frentes de obras.
- Cabe destacar que inspeções podem ser realizadas pelo empreendedor para verificar o cumprimento deste código de conduta.

#### 5.1.7.2 Educação ambiental para os trabalhadores

Para a efetiva execução do PAC se faz necessário capacitar os trabalhadores envolvidos nas obras quanto aos procedimentos ambiental e socialmente mais adequados, visando minimizar os impactos negativos ao meio ambiente e às pessoas residentes nas adjacências do empreendimento em tela.

A capacitação da mão de obra poderá ser feita através de treinamentos teóricos, práticos e/ou vivenciais, seguindo a necessidade do curso e métodos utilizados por fornecedores de treinamento.

#### 5.1.7.3 Aspectos Ambientais

##### 5.1.7.3.1 Métodos de Construção

São apresentadas neste item as diretrizes para condução das principais etapas de construção do empreendimento.

##### *Mobilização e Instalação do Canteiro de Obras*

O canteiro de obras a ser instalado na área do empreendimento atenderá as diretrizes ambientais propostas neste programa e nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, com destaque para a NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade; NR-11 - Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais; NR-12 - Máquinas e Equipamentos; NR- 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção; NR-20 - Líquidos Combustíveis e Inflamáveis, NR-23 – Proteção Contra Incêndio; NR-24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho e NR 26 – Sinalização de Segurança.

##### *Limpeza, Terraplanagem e Abertura de Vias*

Inicialmente devem ser executados os chamados serviços preliminares, que compreendem a demarcação e locação das áreas de implantação das plataformas de corte e/ou aterro e a preparação dessas áreas, incluindo atividades de desmatamento, destocamento, extração de raízes, limpeza da área, remoção de matacões, proteção de estruturas, marcos de referência, propriedades vizinhas e a construção de caminhos de serviços.

Em terrenos onde haja a necessidade de remoção de material constituinte devem ser realizadas operações de escavação, denominadas cortes do terreno natural, até o greide de terraplenagem.

Os materiais inservíveis para aterros e composição do greide de terraplenagem devem ser transportados para recuperação de jazidas, aterros ou bota-foras, conforme as diretrizes específicas apontadas neste programa, quando couber.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

O aterro consiste em operações de depósito de materiais provenientes de cortes ou empréstimos, em áreas de terreno, onde há necessidade de complementar seu volume até atingir o greide definido pelo projeto, incluindo descarga, espalhamento e compactação dos materiais oriundos de cortes ou empréstimos. Deve ser constituído de solos provenientes das escavações, ou em caso de impossibilidade dos empréstimos de jazidas licenciadas, devem ser utilizados solos com os limites técnicos recomendados pelo projeto.

Ao longo da execução dos trabalhos, as vias internas de acesso devem ser mantidas em condições melhores ou iguais de utilização, buscando atenuar ao máximo a poeira por meio da aspersão de água nos terrenos que sofrerão intervenções. Além disto, todas as vias devem ser sinalizadas por placas, indicando as direções de tráfego, velocidade permitida e a presença de obstáculos.

#### *Execução de edificações e demais obras civis*

A execução das edificações envolve os seguintes elementos:

- Fundações e estruturas;
- Revestimentos de pisos, paredes e forros;
- Coberturas;
- Instalações elétricas, inclusive acessórios e iluminação;
- Instalações hidrossanitários e seus acessórios;
- Esquadrias de madeira;
- Caixilhos metálicos;
- Vidros;
- Pinturas;
- Instalação de telefonia;
- Pisos externos;
- Paisagismo;
- Para-raios;
- Cercas e alambrados.

Conforme o Programa de Exploração da Rodovia – PER a concessionária deverá implantar um Sistema de Gestão de Qualidade dos Serviços e Obras, com base na norma NBR ISO 9004 – ABNT. Assim, deve ser assegurado que os procedimentos de construção estejam em conformidade com os requisitos, além de permitir adequada rastreabilidade dos serviços executados.

#### **5.1.7.4 Procedimentos gerais para as fases construtivas**

Para as obras envolvidas na BR-163, o respectivo Programa de Exploração da Rodovia - PER dividiu as atividades em quatro Frentes principais:



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- Frente de recuperação e manutenção;
- Frente de ampliação de capacidade e melhorias;
- Frente de conservação;
- Frente de serviços operacionais;
- Para a correta execução das atividades de cada frente citada, devem ser atendidos os parâmetros de desempenho previstos no PER.

## 5.1.8 RECURSOS

### 5.1.8.1 Recursos humanos

- 01 (um) Coordenador Eng. Ambiental Sanitarista / Eng. Florestal / Biólogo;
- 01 (um) Engenheiro Ambiental Sanitarista Pleno;
- 01 (um) Especialista na área social;
- 01 (um) Especialista em Saúde e Segurança do Trabalho;
- 01 (um) Técnico Ambiental;
- 01 (um) Técnico em Geoprocessamento;
- 01 (um) Auxiliar Administrativo;
- 01 (um) Secretário.

### 5.1.8.2 Recursos materiais

- 01 (um) tablet;
- 01 (uma) câmera fotográfica para registrar o trabalho de campo;
- 01 (um) veículo aéreo não tripulado (Vant);
- Equipamentos de proteção individual (perneira, bota antiderrapante, boné e protetor solar) e Equipamentos de proteção coletiva;
- Imagens de satélite em escala adequada para a equipe de campo;
- Sala exclusiva da Supervisão Ambiental do Canteiro de Obras, com acesso à internet, luz, água, ar-condicionado e mobília adequada;
- Automóvel capaz de acessar todas as áreas de obras, incluindo estruturas associadas (bota-fora, áreas de empréstimo, caminhos de serviço etc.);
- Computadores e/ou notebooks para elaboração de relatórios técnicos;
- Impressora;
- Material de escritório.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

### 5.1.9 AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO

O acompanhamento das ações do Programa e a avaliação de sua efetividade junto ao público-alvo constará em relatório de atividade, que deverá ser apresentado ao longo da fase de obras do empreendimento, com atenção às metas e aos indicadores socioambientais.

Os relatórios técnicos deverão contemplar as atividades realizadas no período e as metas estabelecidas, conter registros fotográficos e seguir as orientações referentes à elaboração de relatórios, bem como as determinações do órgão ambiental licenciador.

A avaliação geral do Programa se dará por meio da apuração dos indicadores previstos. Nesta oportunidade, as atividades realizadas e resultados obtidos serão analisados para constatar o cumprimento das metas indicadas, visando avaliar o desempenho geral do seu cumprimento.

### 5.1.10 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

Este programa tem relação direta com os programas:

- Programa de Gestão Ambiental (PGA);
- Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos;
- Programa de Controle e Monitoramento de Emissões Atmosféricas; e
- Programa de Controle e Monitoramento de Emissões de Ruídos.





## 5.2 PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

### 5.2.1 JUSTIFICATIVA

Durante a fase de implementação e melhorias ao longo do trecho BR-163/PA, inevitavelmente ocorrerá emissão de gases e sólidos em suspensão, decorrente das atividades típicas desta etapa, como por exemplo, a escavação de valas, movimentação de máquinas e equipamentos, a pavimentação, a concretagem, entre outros.

Além disso, serão geradas emissões atmosféricas provenientes da queima de combustíveis fósseis - especialmente de óleo diesel decorrente de trânsito de veículos leves e pesados, durante toda etapa. Assim, para se garantir que as emissões atmosféricas sejam mantidas em níveis aceitáveis, torna-se necessária a implantação do Programa de Controle e Monitoramento de Emissões Atmosféricas.

### 5.2.2 OBJETIVOS

#### 5.2.2.1 Objetivo geral

Este programa tem como objetivo principal a adoção de medidas mitigadoras e de controle das emissões de poluentes atmosféricos relacionados à obra, com a finalidade de redução dos eventuais impactos sobre os trabalhadores e sobre a população residente na área de influência direta do empreendimento.

#### 5.2.2.2 Objetivos específicos

- Estabelecer procedimentos operacionais de controle e mitigação das emissões de partículas;
- Estabelecer medidas de monitoramento de emissões veiculares.

### 5.2.3 METAS E INDICADORES

**Quadro 45 - Metas e indicadores do Programa de Controle de Emissões de Atmosféricas.**

PROGRAMA DE CONTROLE DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS	
Meta	Indicador
Monitorar quadrimestralmente as emissões atmosféricas nas áreas com ocupação humana e na área do empreendimento, durante a fase de obras;	Relação de emissões de fumaça superiores ao nível 2 da escala Ringelmann versus monitoramento de emissões;
Atendimento das ações de correção, caso sejam registradas emissões superiores ao nível 2 da escala Ringelmann;	Número de ações de manutenção dos equipamentos, máquinas e veículos utilizador nas obras.
Implementar medias de controle de material particulado, caso seja necessário;	Número de implementação de medidas de controle de material particulado;
Atender medidas de controle através de ações de manutenção dos equipamentos.	Número de ações de correção, caso sejam verificadas médias de emissões superiores ao nível 2 da escala Ringelmann;

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

#### 5.2.4 PÚBLICO-ALVO

O público-alvo deste programa serão:

- Equipes envolvidas nas obras (empreendedor e terceirizados);
- Trabalhadores e funcionários envolvidos nas obras;
- Equipe de supervisão ambiental;
- Órgãos de licenciamento e monitoramento ambiental (estadual e/ou municipais);
- População residente na área de influência direta do empreendimento.

#### 5.2.5 RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO DO SUBPROGRAMA

A execução e acompanhamento das ações previstas neste programa são de responsabilidade do empreendedor e da empresa construtora responsável pela execução das obras.

#### 5.2.6 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

- Lei Estadual nº 1.152/00 - institui Código Estadual do Meio Ambiente, o qual visa implementar uma política de prevenção de deterioração significativa da qualidade do ar.
- Resolução CONAMA n.º 018/86, que dispõe sobre a criação do Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores – PROCONVE;
- Resolução CONAMA n.º 005/89, que dispõe sobre o Programa Nacional de Controle da Poluição do Ar – PRONAR;
- Resolução CONAMA n.º 251/99, que estabelece critérios, procedimentos e limites máximos de opacidade da emissão de escapamento para avaliação do estado de manutenção dos veículos automotores do ciclo diesel.
- NBR-ISO 6016/2010 - Determinação do Grau de Enegrecimento da Fumaça emitida por Veículos Rodoviários Automotores com Motor Diesel, utilizando a Escala de Ringelmann Reduzida.
- NBR nº 6065 - Determinação do Grau de Enegrecimento do gás de escapamento emitido por veículos equipados por motor diesel pelo método da aceleração livre.
- NBR nº 7027 - Gás de escapamento emitido por motores diesel - Determinação do teor de fuligem em regime constante.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

## 5.2.7 METODOLOGIA

### 5.2.7.1 Monitoramento das Emissões Atmosféricas

O monitoramento das emissões atmosféricas é realizado quadrimestralmente com a utilização da Escala Ringelmann reduzida. Trata-se de escala gráfica impressa para avaliação colorimétrica de densidade de fumaça, constituída de seis padrões de 0 a 100%, com variações uniformes de tonalidade entre o branco e o preto, que são comparados visualmente as emissões do escapamento dos veículos.

O controle visual utilizando a escala Ringelmann é recomendado, basicamente pela simplicidade operacional do método, além de ser o método usualmente adotado pela fiscalização pública nos principais estados e cidades do país.

O monitoramento com a utilização da escala Ringelmann reduzida segue os procedimentos padronizados pela ABNT seguindo as normas:

- NBR-ISO 6016:2010 - Determinação do Grau de Enegrecimento da Fumaça emitida por Veículos Rodoviários Automotores com Motor Diesel, utilizando a Escala de Ringelmann Reduzida.
- NBR-6065 - Determinação do Grau de Enegrecimento do gás de escapamento emitido por veículos equipados por motor diesel pelo método da aceleração livre.
- NBR-7027 - Gás de escapamento emitido por motores diesel - Determinação do teor de fuligem em regime constante.

Para descobrir se o veículo está emitindo fumaça acima do permitido, utiliza-se a Escala de Ringelmann e compara-se com padrões estabelecidos pela legislação ambiental.

#### I. Fontes Estacionárias:

Norma CETESB L.061 - O grau de enegrecimento da fumaça de fontes estacionárias não poderá exceder o padrão nº. 1.

#### II. Veículos

Lei nº. 997 de 31/05/79 - O grau de enegrecimento da fumaça de veículos movidos a diesel não poderá exceder o padrão nº. 2 por mais de 5 (cinco) segundos consecutivos, exceto para a partida a frio.

Execução do ensaio segundo a ABNT NBR 6016/2010:

5. O motor deve estar em funcionamento, em qualquer condição de trabalho e sob quaisquer condições de pressão barométrica e temperatura ambiente.
6. O observador deve estar a uma distância de 20 m a 50 m do ponto de medição e posicionado de tal forma que a luz do sol não incida diretamente sobre seus olhos (veículos), e distância de 30 a 150 metros para fontes estacionárias. A linha de visada deve preferencialmente ser perpendicular à direção de saída do gás de escapamento.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

7. O observador deve segurar a escala de Ringelmann reduzida com o braço esticado e, olhando através da sua abertura para o ponto de medição contra um fundo claro, preferencialmente branco, deve avaliar o teor de fuligem, determinando qual dos padrões mais se assemelha à tonalidade do gás emitido.
8. Para se avaliar o teor máximo de fuligem, o motor deve estar sob a condição mais severa de solicitação.

### 5.2.7.2 Medidas de Controle

#### 5.2.7.2.1 Aspersão de água em vias não pavimentadas

A aspersão de água é uma das técnicas mais difundidas e eficazes para o controle de emissões em vias de tráfego não pavimentadas. A umectação propicia a agregação e a estabilização das partículas na superfície das vias, impede sua dispersão na atmosfera e garante o controle imediato das emissões, mantendo-se eficaz enquanto perdurar a umidade necessária na superfície da pista de rolamento. Uma rotina operacional de umectação das vias foi implantada e mantida, levando-se em consideração a intensidade de utilização de cada via e as condições meteorológicas incidentes.

- A frequência de umectação será orientada por inspeções visuais rotineiras, de forma a garantir a inexistência de emissões visíveis de poeira nas vias integrantes do subprograma.
- A prática da aspersão será realizada conforme procedimento operacional específico a ser estabelecido e efetuado por meio de caminhões-pipa designados especialmente para esta função.
- A aspersão de água será realizada por meio de caminhões-pipa no Acesso Viário Provisório, ou seja, a estrada de serviço a ser utilizada durante a fase de instalação, minimizando a geração de poeira em suspensão nas comunidades presentes nas adjacências.

#### 5.2.7.2.2 Adoção de limites de velocidade de veículos nas vias de tráfego

As emissões de material particulado em vias de tráfego são diretamente proporcionais à velocidade de circulação dos veículos sobre a via, ou seja, quanto maior a velocidade do veículo, maior o potencial de emissão de partículas para a atmosfera. Assim, devem ser estabelecidos limites apropriados de velocidade nos trechos com potenciais de emissão, como uma medida adicional para auxiliar no controle das emissões.

O controle de velocidade deverá ser realizado por meio de sinalizações específicas associadas a processos de treinamento e conscientização.

#### 5.2.7.2.3 Manutenção de veículos e equipamentos

A manutenção de veículos e equipamentos, além das necessidades operacionais, tem a função de controlar as emissões de material particulado e gases originados pela operação dos tratores de



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

combustão interna a diesel. As emissões de material particulado são provocadas pela combustão incompleta e formação de partículas carbonáceas, decorrentes de operação sob condições inadequadas de manutenção e/ou regulagem.

As emissões de gases, tipicamente CO, NOx e HC, são também reduzidas significativamente através da queima eficiente do combustível, obtida pela manutenção adequada desses equipamentos. Portanto, será implantada uma rotina de inspeção e manutenção em todos os veículos e equipamentos a diesel, de forma a garantir condições ideais de funcionamento, visando minimizar o consumo de combustível e a emissão de material particulado e gases de combustão.

#### 5.2.7.2.4 Correção

No caso de observação de não-conformidade ou de reclamações repetitivas, será imediatamente realizado um diagnóstico da causa, considerando, dentre outras, as seguintes possibilidades:

- Manutenção inadequada dos equipamentos;
- Não estabelecimento das medidas mitigadoras;
- Ineficiência das medidas de controle de emissão de material particulado.

Em qualquer dos casos, será realizado o registro de Solicitação de Correção (SC), devidamente encaminhado à equipe de gestão ambiental da obra para as devidas providências.

### 5.2.8 RECURSOS

#### 5.2.8.1 Recursos humanos

- 01 (um) Coordenador Eng. Ambiental Sanitarista / Eng. Florestal / Biólogo;
- 01 (um) Supervisor Ambiental de Obras;
- 01 (um) Técnico Ambiental.

#### 5.2.8.2 Recursos materiais

- 01 (um) tablet;
- 01 (uma) câmera fotográfica para registrar o trabalho de campo;
- 01 (um) veículo aéreo não tripulado (Vant);
- 01 (um) Global Positioning System (GPS);
- Equipamentos de proteção individual (perneira, bota antiderrapante, boné e protetor solar) e Equipamentos de proteção coletiva;
- Automóvel capaz de acessar todas as áreas de obras, incluindo estruturas associadas (bota-fora, áreas de empréstimo, caminhos de serviço etc.);
- Computadores e/ou notebooks para elaboração de relatórios técnicos;



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

### 5.2.9 AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO

Para o acompanhamento e avaliação do programa, deverão ser monitoradas periodicamente as atividades de emissões atmosféricas a fim identificar os locais de maior ocorrência de emissões.

### 5.2.10 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

Este programa tem relação direta com os programas:

- Programa de Gestão Ambiental (PGA);
- Programa Ambiental de Construção (PAC);
- Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos;
- Programa de Controle e Monitoramento de Emissões de Ruídos.





VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

### 5.3 PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE EMISSÕES DE RUÍDOS

#### 5.3.1 JUSTIFICATIVA

A resolução CONAMA N° 001/1990 define padrões de emissão de ruídos decorrentes de quaisquer atividades industriais, os quais devem obedecer, no interesse da saúde e do sossego público, aos padrões, critérios e diretrizes estabelecidos nesta resolução. Desta forma, este programa se justifica pela necessidade de monitorar e controlar a emissão de ruídos emitidos durante as obras de melhorias da Rodovia Federal BR-163/PA.

#### 5.3.2 OBJETIVOS

##### 5.3.2.1 Objetivo geral

O objetivo deste programa é monitorar e mitigar o impacto provocado pelos ruídos decorrentes das atividades de construção deste empreendimento, de modo a atender:

- Resolução CONAMA N° 001/90: define padrões de emissão de ruídos decorrentes de quaisquer atividades industriais, os quais devem obedecer, no interesse da saúde e do sossego público, aos padrões, critérios e diretrizes estabelecidos nesta resolução;
- NBR 10.151/2000 Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade.

##### 5.3.2.2 Objetivos específicos

Monitorar o nível de ruído nas áreas de obras presentes no Trecho da BR-163/PA.

- Garantir o uso de equipamento de proteção auricular;
- Garantir a execução das medidas de controle de ruídos;
- Realizar as medidas de correção imediatamente após a detecção de limites sonoros acima de valores aceitáveis ou de danos estruturais.

#### 5.3.3 METAS E INDICADORES

**Quadro 47 - Metas e indicadores do Programa de Controle de Emissões de Ruído.**

<b>PROGRAMA DE CONTROLE DE EMISSÕES DE RUÍDO</b>	
<b>Meta</b>	<b>Indicador</b>
Monitorar quadrimestralmente o nível de ruído nas áreas com ocupação humana e na área do empreendimento durante a fase de obras;	Número ruído gerado dentro do limite estabelecido por lei versus número de poluição sonora nas áreas com ocupação humana e na área do empreendimento durante a fase de obras;



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

PROGRAMA DE CONTROLE DE EMISSÕES DE RUÍDO	
Meta	Indicador
Adotar medidas para a redução dos impactos sobre a saúde e a qualidade de vida da população diretamente afetada.	Número de medidas adotadas na redução de impactos.

#### 5.3.4 PÚBLICO-ALVO

O público-alvo do presente programa é representado por:

- Equipes envolvidas nas obras (empreendedor e terceirizados);
- Trabalhadores e funcionários envolvidos nas obras;
- Equipe de supervisão ambiental;
- Órgãos de licenciamento e monitoramento ambiental (estadual e/ou municipais).

#### 5.3.5 RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA

A execução e acompanhamento das ações previstas neste programa são de responsabilidade do empreendedor e da empresa construtora responsável pela execução das obras.

#### 5.3.6 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

- Resolução Conama nº 01/90 que estabelece os padrões de ruídos em conformidade com a NBR 10.151;
- Resolução Conama nº 272, de 14 de setembro de 2000, dispõe sobre os limites máximos de ruído para os veículos nacionais e importados em aceleração, exceto motocicletas, motonetas, ciclomotores e veículos assemelhados.
- NBR 10151 - Define acústica como a avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade, cujo procedimento estabelece como Nível de Critério de Avaliação (NCA) para ambientes externos os níveis de ruído;
- NBR 10151/19 (Versão Corrigida: 2020) - Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas - Aplicação de uso geral;
- NBR 7731 - Guia para execução de serviços de medição de ruído;
- IEC 60651 - Medidores de Nível Sonoro;
- IEC 60804 - Medidores de Nível Sonoro por Integração;
- IEC 60942 - Calibradores de referência acústica;
- NBR 10.152/87 (NB-95) – Níveis de ruído para conforto acústico.



### 5.3.7 METODOLOGIA

#### 5.3.7.1 Medição de ruído ambiental

A qualidade sonora deverá ser mantida por meio do monitoramento de ruídos e das medidas de controle e de correção. A caracterização do ruído ambiental das obras do Trecho da BR-163/PA será executada a partir de medições “*in loco*”. Para tanto, será utilizada a metodologia presente na NBR 10.151/2019 - “Acústica – Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas – Aplicação de uso geral”, segunda edição, publicada em 31/05/2019 pela Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Os limites estabelecidos para poluição sonora são definidos pelo Nível de Critério de Avaliação (NCA) conforme prescrito no item 9 da norma NBR 10.151/2019, a qual estabelece que “A avaliação sonora será realizada pela comparação dos níveis de pressão sonora medidos ou calculadas, caracterizados previamente com os respectivos limites de avaliação apresentados nesta Seção, conforme o tipo de área habitada e os períodos/horários”.

Portanto, os resultados foram definidos pela norma NBR 10.151/2019 no item 9, conforme apresentado na Quadro 48.

**Quadro 48 - Limites de níveis de pressão sonora em função dos tipos de áreas habitadas e do período. Fonte: NBR 10.151/2019.**

TIPOS DE ÁREAS HABITADAS	RLAeq	
	Limites de níveis de pressão sonora (dB)	
	Período diurno	Período noturno
Área de residências rurais	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50	45
Área mista predominantemente residencial	55	50
Área mista com predominância de atividades comerciais e/ou administrativa	60	55
Área mista com predominância de atividades culturais, lazer e turismo	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

#### 5.3.7.2 Definição dos parâmetros avaliados

As medidas serão realizadas utilizando-se o filtro de frequência no modo (A). Para tanto, serão avaliados os seguintes parâmetros acústicos: Nível equivalente de pressão sonora (Leq), L90, L10, Lmin e Lmax que estão definidos a seguir.

- Nível equivalente de pressão sonora – Leq

Nível contínuo equivalente ao som produzido durante um dado período. Nível de pressão sonora equivalente, Leq, em dB, é calculado de acordo com NBR 10.151/2000 pela Equação 1.

Equação 1- Nível equivalente de pressão sonora – Leq.

$$L_{Aeq} = 10 \log \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}}$$

Em que  $L_i$  é o nível de pressão sonora, em dB(A), lido em resposta rápida (fast) a cada 5 s, durante o tempo de medição do ruído; e  $n$  é o número total de leituras. O  $L_{eq}$  é medido no modo de ponderação A.

- $L_{90}$ ,  $L_{10}$ ,  $L_{min}$  e  $L_{max}$ :

$L_{90}$  - nível de pressão sonora excedido em 90% do tempo de medida efetiva;

$L_{10}$  - nível de pressão sonora excedido em 10% do tempo de medida efetiva;

$L_{min}$  - menor nível de pressão sonora num determinado intervalo de tempo;

$L_{max}$  - maior nível de pressão sonora num determinado intervalo de tempo.

### 5.3.7.3 Equipamentos utilizados

As medições dos níveis de ruído serão realizadas com o equipamento eletrônico denominado sonômetro, conforme descrição abaixo. Cabe ressaltar que este aparelho atende aos requisitos das normas: IEC 60651:1979; IEC 60804:2000; IEC 61672-1:2013; ANSI S1.4-1983; ANSI S1.43-1997; IEC 61260-1:2014; ANSI S1.11-2004.

- Tipo: Sonômetro;
- Marca: Criffer;
- Modelo: Octava-Plus All-In-One;
- Faixa de medição: 33 – 130 dB ;
- Resposta de frequência:
  - ✓ 1/1 de oitava em tempo real: 8 Hz~31,5 kHz;
  - ✓ 1/3 de oitava em tempo real (opcional): 10Hz~50kHz .
- Ponderação de frequência: A, B, C e Z;
- Temperatura de atuação: 0º a 65ºC;
- Resposta: Rápida (F) e Lenta (S), Impacto (I);
- Erro de precisão: Linearidade 0,8 dB/ Ponderação em frequência em 1 kHz: 0,7 dB / Resposta a burst em 1s: 0,5 dB / Pico em C a 8 kHz: 2 dB.

Para extração dos dados foi utilizado o software Criffer Suite fornecido pelo fabricante, assim como para realização dos cálculos e geração dos gráficos.

### 5.3.7.4 Pontos de controle de medição

- Canteiros de Obras (Fratello, Vaca Branca e Malicheski);

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- Nas frentes de serviços próximos às comunidades lindeiras.

As medições serão executadas quadrimestralmente no período diurno e noturno.

### 5.3.8 RECURSOS

#### 5.3.8.1 Recursos humanos

- 01 (um) Coordenador Eng. Ambiental Sanitarista / Eng. Florestal / Biólogo;
- 01 (um) Supervisor Ambiental de Obras;
- 01 (um) Técnico Ambiental.

#### 5.3.8.2 Recursos materiais

- 01 (um) tablet;
- 01 (uma) câmera fotográfica para registrar o trabalho de campo;
- 01 (um) veículo aéreo não tripulado (Vant);
- 01 (um) Global Positioning System (GPS);
- 01 (um) Sonômetro;
- 01 (um) anemômetro;
- Equipamentos de proteção individual (perneira, bota antiderrapante, boné e protetor solar) e Equipamentos de proteção coletiva;
- Automóvel capaz de acessar todas as áreas de obras, incluindo estruturas associadas (bota-fora, áreas de empréstimo, caminhos de serviço etc.);
- Computadores e/ou notebooks para elaboração de relatórios técnicos;
- Impressora.

### 5.3.9 AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO

Para o acompanhamento e avaliação do programa, deverão ser monitoradas periodicamente as atividades de emissões de ruídos a fim identificar os locais de maior ocorrência de emissões.

### 5.3.10 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

Este programa tem relação direta com o:

- Programa de Gestão Ambiental (PGA);
  - Programa Ambiental de Construção (PCA);
- Programa de Controle e Monitoramento de Emissões Atmosféricas.





VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

## 5.4 PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E EFLUENTES

### 5.4.1 JUSTIFICATIVA

O Programa é um instrumento para ações de prevenção a poluição, visando ao manejo ambientalmente adequado dos resíduos sólidos e efluentes líquidos, atendendo aos princípios de redução de geração na origem, reutilização e reciclagem, reduzindo impactos ambientais e agregando competitividade e inovação ao empreendimento.

A apresentação do presente Programa, seguirá as diretrizes estabelecidas no Procedimento elaborado pela Concessionária Via Brasil BR-163, conforme o PR-MA-003 PGRS - PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.

### 5.4.2 OBJETIVOS

#### 5.4.2.1 Objetivo geral

O objetivo é orientar e disciplinar as diretrizes, estratégias, metas e responsabilidades para adequada gestão dos resíduos gerados pela administração e operação das rodovias sob responsabilidade da Via Brasil BR-163 de modo a atender integralmente todos os aspectos previstos na Lei Federal nº 12.305/10.

Faz parte dos objetivos implantar um sistema operacional eficaz, com operações rastreáveis, que gere resultados mensuráveis e que seja economicamente viável, de modo a cooperar com a ampla divulgação da lei e a conscientização da comunidade quanto à sua responsabilidade no processo.

#### 5.4.2.2 Objetivos específicos

- Elaborar e manter o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS);
- Implementação da hierarquia dos do 3 Rs: reduzir, reutilizar e reciclar; assim como o incentivo da aplicação da mesma na vida dos colaboradores, terceiros e clientes;
- Boas práticas sanitárias no gerenciamento dos resíduos sólidos;
- Assegurar a implantação da coleta seletiva para todos os resíduos sólidos gerados;
- Registrar todas as informações referentes a gestão de resíduos, incluindo tipo e volumes doados pela concessão, em sistema de contabilização de emissões;
- Acompanhar os resultados dos indicadores da rotina do gerenciamento de resíduos;
- Realizar o levantamento nos processos buscando mapear a reutilização e avaliar a possibilidade de reutilizar resíduos no processo;
- Melhoria contínua em todo o processo de gestão de resíduos.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

#### 5.4.3 METAS E INDICADORES

**Quadro 50 - Metas e indicadores do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes.**

Meta	Indicador
Garantir a destinação adequada dos resíduos	Realizar a fiscalização ambiental nas atividades da Concessionária Via Brasil BR163
	Realizar auditorias ambientais nos geradores de resíduos.
Garantir o envio dos resíduos passíveis de reciclagem para os destinos adequados	Quantificação e identificação de todos os resíduos sólidos gerados.
Garantir o envio dos resíduos não recicláveis para disposição final em aterro sanitário ou controlado, devidamente licenciado pelo Órgão Ambiental	
Garantir o envio dos resíduos passíveis de logística reversa aos seus produtores	
Garantir a destinação final adequada aos resíduos perigosos	
Redução do uso de copos descartáveis	Redução para zero o uso de copos descartáveis
Orientar e treinar colaboradores, terceiros, fornecedores e visitantes sobre a forma correta de acondicionamento, disposição e destinação dos resíduos	Número de treinamentos realizados voltados a disposição e destinação dos resíduos
Controlar e manter atualizada a documentação referente ao Gerenciamento de Resíduos Sólidos, monitorar as licenças dos coletores de resíduos (quando aplicável)	Apresentar o controle de documentação e monitoramento de licenças de empresas relacionadas
Disposição final de efluentes em sistema de reuso para tratamento e utilização da água para uso industrial.	Quantificação de efluentes dispostos e tratados e utilização da água tratada para fins industriais

#### 5.4.4 PÚBLICO-ALVO

O público-alvo deste Programa serão:

- Equipes envolvidas nas obras (empreendedor e terceirizados);
- Trabalhadores e funcionários envolvidos nas obras;
- Equipe de supervisão ambiental;
- Órgãos de licenciamento e monitoramento ambiental (estadual e/ou municipais).

#### 5.4.5 RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA

A responsabilidade pela implementação deste Programa é do empreendedor.

#### 5.4.6 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

- ABNT NBR 10004/2004 – Resíduos Sólidos – Classificação;
- ABNT NBR 10007/2004 – Resíduos Sólidos – Amostragem;
- ABNT NBR 11174/1990 – Armazenamento de Resíduos Inertes (II b) e Não Inertes (II a);



- ABNT NBR 12235/1992 – Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos;
- ABNT NBR 12807/1993 – Resíduos de Serviço de Saúde;
- ABNT NBR 12808/1993 – Resíduos de Serviço de Saúde – Classificação;
- ABNT NBR 12810/1993 – Coleta de Resíduos de Serviço de Saúde;
- ABNT NBR 13853/1997 – Coletores para resíduos de serviços de saúde perfurantes ou cortantes – Requisitos e métodos de ensaio;
- Decisão de Diretoria CETESB 141/2018 – Critérios para a destinação de animais mortos em rodovias”.
- Decreto 6.514/2008 – Infrações e Sanções Administrativas ao Meio Ambiente;
- Decreto 8.468/76 – Prevenção e Controle da Poluição do Meio Ambiente;
- Lei 9.605/1998 – Crimes Ambientais;
- Lei 10.888/ 2001 – Lâmpadas Fluorescentes;
- Lei 12.305 / 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- PAE/PGR - Programa de Gerenciamento de Risco / Ação Emergencial;
- Resolução CONAMA 307/2002;
- Resíduos da Construção Civil;
- Resolução CONAMA 316/2002 – Tratamento Térmico de Resíduos;
- Resolução CONAMA 401/2008 – Pilhas e Baterias;
- Resolução CONAMA 416/2009 – Pneus Inservíveis.
- Resolução CONAMA 430/2011 – Padrões de lançamento de efluente
- MANCUSO, P.C.S; SANTOS, H.F. Reuso de água. Núcleo de informações em Saúde Ambiental da Universidade de São Paulo. Barueri-SP. Editora: Manole; 576p. 2003.
- BRASIL, Ministério do Trabalho e emprego – NR - 18 SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. Disponível em: [www.gov.br/trabalho-e-emprego](http://www.gov.br/trabalho-e-emprego). Acesso em: 2023
- BRASIL, Ministério do Trabalho e emprego – NR – 24 CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO NOS LOCAIS DE TRABALHO. Disponível em: [www.gov.br/trabalho-e-emprego](http://www.gov.br/trabalho-e-emprego). Acesso em: 2023
- BRASIL, Lei nº 2451 de 06 de maio de 2020 – Dispõe sobre o reuso de água para fins não potáveis em novas edificações públicas federais e privadas residenciais, comerciais e industriais, e dá outras providências. Disponível em: [www.camara.leg.br](http://www.camara.leg.br). Acesso em: 2023
- BRASIL, LEI Nº 7.802, DE 11 DE JULHO DE 1989. – Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Disponível em: [www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br). Acesso em: 2023

#### 5.4.7 METODOLOGIA

##### 5.4.7.1 Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Gerados

###### 5.4.7.1.1 Origem dos resíduos sólidos

Resíduos sólidos, segundo a ABNT, são “resíduos nos estados sólidos e semissólidos, que resultam de atividades da comunidade de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis, em face da melhor tecnologia disponível”.

Na Concessionária Via Brasil BR-163, dada sua dimensão e considerando operação viária e obras são gerados resíduos passíveis de rastreabilidade e controle. Portanto, as origens dos resíduos sólidos são diversificadas, estando descritas detalhadamente a seguir.

- Concreto: gerado durante as execuções de obras em atividades de engenharia;
- Ferrosos: os resíduos que contém liga metálica são gerados nas manutenções de estruturas e equipamentos em atividades de oficina;
- Recicláveis: são gerados nas atividades de engenharia, operação e administrativas;
- Não Recicláveis (Classe II): são gerados em atividades de engenharia, operação e administrativas;
- Estopas contaminadas com graxa, querosene, gasolina e óleos em geral (Classe I): são gerados através de manutenções mecânicas realizadas nos equipamentos em atividades de oficina;
- Lâmpadas: a geração ocorre quando é realizada a troca em caso de queima, ou a substituição tecnológica melhorando a eficiência;
- Pilhas: são geradas dos equipamentos portáteis utilizados pelos colaboradores em atividades de engenharia e operação;
- Eletroeletrônicos: são gerados quando ocorre a substituição ou manutenção de equipamento de TI ou das áreas administrativas;
- Efluentes líquidos: são gerados nos canteiros e frentes de obras da Via Brasil BR 163;



- Varrição: são gerados através da varrição na rodovia executados pela operação e conserva;
- Massa verde: são gerados através de podas feitas pela conservação;
- Cimento asfáltico de petróleo (CAP): São gerados através de atividades de pavimentação executadas pela engenharia;
- Ressolagem: são retalhos de borrachas oriundos do tráfego na rodovia, gerados através de atividades de varrição executados pela conserva e operação;
- Resíduos de serviços de saúde: São geradas pelas atividades de atendimentos médicos aos usuários, executados pela operação;
- Restos de acidentes: são gerados pela atividade da operação com o recolhimento de sucatas, vidros, e outros materiais provenientes de acidentes;
- Embalagens de tinta, thinner e solvente: são gerados através de atividades de pintura viária e conserva;
- Tubulações de PVC: são gerados através das obras de drenagem executadas pela engenharia;
- Vasilhames de óleo, querosene, desengripante: gerados através de atividades de manutenções executadas em oficinas nos canteiros de obras;
- Vidraria de laboratório: gerados em atividades de laboratório executados pelo setor de qualidade;
- Cartucho/Tonner para impressora: gerados através de substituições de tonner nas impressoras executadas pela administração;
- Madeiras: gerados pelas atividades de obras executadas pela engenharia;
- Lona plástica: gerados pelas atividades de obras executadas pela engenharia;
- Entulhos de construção civil: gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras;
- Embalagem de cimento: gerados pelas atividades de manutenção da rodovia executados pela engenharia;
- Bombona plástica: gerados pelo acondicionamento de produtos utilizados em atividades de lavagem de veículos, e manutenção de usinas de asfalto e pedreiras;
- Copos Plásticos: gerados pela utilização de copos descartáveis;
- Embalagens de produtos de limpeza: gerados pelas atividades de limpezas de escritórios;
- Folhas (A3, A4 e outras): gerados por atividades administrativas;
- Galões de óleo: gerados em atividades de manutenções de equipamentos de obras;

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- Resíduos de mineração: são gerados pelas atividades de extração, pesquisa ou beneficiamento de minérios;
- Embalagem de alimentos "marmitex" (isopor e alumínio): geradas pelo consumo de alimentos em frentes de obras, operação e administrativo;
- Sucata de alumínio: gerados através do recolhimento e substituições de defensas metálicas executados pela engenharia e conserva e recolhimento de resíduos automotivos gerados por acidentes e incidentes de trânsito executados pela operação;
- Restos de alimentos: gerados pela alimentação em refeitórios da Via Brasil BR163;
- Isopor – gerados pelo recebimento de insumos nos almoxarifados de engenharia, operação e administrativo;
- Fibra óptica: Quando a fibra é danificada é necessário realizar a troca de todo o lance de segmento;
- Corpos de animais: São gerados ao longo de todo o trecho, na procura de alimentos ou no trânsito, quando ocorre atropelamento, ou morte na faixa de domínio;
- Restos vegetais e resíduos florestais: Têm origem na manutenção da conserva vegetal e quando ocorre a poda ou supressão de alguma espécie arbórea. É composto basicamente por aparas de gramíneas, ervas, ramos e galhos de arbustos e árvores;
- Uniformes: São gerados através da devolução realizada pelo colaborador;
- Hospitalar: Tem origem nas viaturas de resgate. Quando ocorre algum acidente tendo geração de sangue é realizado a limpeza gerando material contaminado, como agulhas, seringas e ataduras;
- Resíduo de fresagem: resíduo gerado durante a recuperação do pavimento.

#### 5.4.7.1.2 Caracterização dos resíduos

##### 5.4.7.1.2.1 Classificação conforme o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA

Os resíduos de serviço de saúde (RSS) são regulamentados no Brasil pela Resolução CONAMA nº 358 de 29 de abril de 2005, que dispõe sobre tratamento e a disposição dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.



**Quadro 51 - Classificação de resíduos do Grupo A segundo Resolução CONAMA 358/2005.**

Grupo A	Resíduos com possível presença de agentes biológicos
A1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética;</li> <li>- Resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes classe de risco 4, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido;</li> <li>- Sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.</li> </ul>
A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de micro-organismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anatomopatológico ou confirmação diagnóstica.</li> </ul>
A3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou familiares.</li> </ul>
A4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados;</li> <li>- Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares;</li> <li>- Sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes Classe de Risco 4, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons.</li> <li>- Resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo;</li> <li>- Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre;</li> <li>- Peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anatomopatológicos ou de confirmação diagnóstica;</li> <li>- Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de micro-organismos, bem como suas forrações; e</li> <li>- Bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão.</li> </ul>
A5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfurocortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons.</li> </ul>

O grupo D nas classificações dos resíduos segundo a Resolução CONAMA 358/2005, são resíduos que não apresentam riscos biológicos, químicos ou radiológicos a saúde ou ao meio ambiente, podendo ser comparados a resíduos domiciliares.

**Quadro 52 - Classificação de resíduos do Grupo D segundo Resolução CONAMA 358/2005.**

Grupo D	Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente
D1	Papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, material utilizado em anti-sepsia e hemostasia de venóclises, equipo de soro e outros similares não classificados como A1;
D2	Sobras de alimentos e do preparo de alimentos;

Grupo D	Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente
D3	Resíduos provenientes de áreas administrativas;
D4	Resíduos de varrição, flores, podas e jardins;

#### 5.4.7.1.2.2 Classificação conforme Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT

O sistema de classificação oficial dos resíduos sólidos urbanos, industriais e de saúde no Brasil, é definido por Normas Técnicas editadas pela ABNT, visando a padronização em nível nacional dos métodos e unidades de classificação utilizados.

A NBR 10.004 divide os resíduos em três classes distintas. Seu objetivo primário é identificar os possíveis contaminantes presentes nos resíduos que possam oferecer riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, de forma a determinar suas concentrações máximas permitidas. As NBRs 10.005 (Lixiviação de Resíduos) e 10.006 (Solubilização de Resíduos) servem de auxílio à classificação.

**Quadro 53 - Classificação de resíduos segundo ABNT NBR 10.004.**

Classe	Características
<b>Classe I – Perigosos</b>	Resíduos sólidos ou misturados, que devido às características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade, possam apresentar efeitos adversos ao meio ambiente e/ou à saúde pública, quando manuseados ou dispostos de forma inadequada.
<b>Classe II A – Não Inertes</b>	Resíduos que não se enquadram ou classificam-se como Classe I ou IIB e podem ter propriedades tais como biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.
<b>Classe IIB – Inertes</b>	São os resíduos que, quando amostrados de forma representativa (de acordo com a NBR 10.007 - Amostragem de Resíduos) e analisados segundo o teste de solubilização, (de acordo com a NBR 10.006 – Solubilização de Resíduos), não apresentem nenhum de seus constituintes solubilizados, em concentrações superiores aos padrões definidos pela listagem nº 8 da NBR 10.004 (Padrões para o teste de solubilização).

#### 5.4.7.1.3 Tipologia e Fatores de Risco

A seguir é apresentado quadro resumo com a tipologia dos resíduos gerados na Concessionária Via Brasil BR 163 e as classificações conforme as resoluções e normativas aplicáveis ao tema.

**Quadro 54 - Comparação entre as classificações de resíduos gerados nos canteiros, frentes de obras, praças de pedágio e bases de serviço operacional.**

Tipologia dos Resíduos	ABNT NBR 10.004
Resíduo comum	Classe II
Plástico	Classe II - B
Resíduo de varrição	Classe II - B
Resíduo ambulatorial	Classe I
Perfurocortantes	Classe I
Resíduos que apresentam risco a saúde pública e ao meio ambiente devido suas características químicas (embalagens, EPI, papel, papelão etc. contaminados)	Classe I
Estopas contaminadas com graxa, querosene, gasolina e óleos em geral	Classe I
Pilhas e baterias	Classe I

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

Tipologia dos Resíduos	ABNT NBR 10.004
Lâmpadas	Classe I
Concreto	Classe II - B
Ferrosos	Classe II - B
Entulhos de construção civil	Classe II - B
Galões de óleo	Classe I
Embalagem de alimentos "marmitex" (laminada)	Classe II - B
Isopor	Classe II - A
Ressolagem	Classe II - B
Resíduo ambulatorial	Classe I
Restos vegetais e resíduos florestais	Classe II - B
Restos de Acidente	Classe II - B
Esgoto Sanitário	Classe II

Diante do exposto, na elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (Procedimento PR-MA-003, emissão inicial 17/10/2023), a Concessionária Via Brasil BR 163 adotou as classificações definidas pela ABNT NBR 10004:2004.

#### 5.4.7.1.4 Coleta Seletiva

O setor de meio ambiente é responsável pela implantação do programa de coleta seletiva dos resíduos de todas as dependências da empresa.

Os setores onde há geração de resíduos recicláveis possuirão recipientes definidos para coleta, devidamente identificados, para que ali permaneçam até o envio para locais de armazenamento.

Esta etapa visa assegurar a correta segregação dos resíduos sólidos gerados na fonte, de modo a permitir a reciclagem dos seus componentes quando aplicável, com isso é possível promover a redução da quantidade de resíduos a serem encaminhados para os aterros.

Considerando-se a prioridade da não geração, redução, reutilização, citada na Lei Federal nº 12.305/10, somente a partir da correta segregação é possível a realização de um inventário visando a implementação das ações de redução e monitoramento dos resíduos gerados. Trata-se, portanto, de uma etapa primordial para atendimento dos objetivos e metas gerais.

Os procedimentos a serem adotados nesta etapa são descritos a seguir:

- A segregação de todos os tipos de resíduos deve ser iniciada na fonte geradora, no momento de sua geração;
- A segregação deve obedecer a ABNT NBR 10.004/2004 (quanto à sua periculosidade), evitando-se a mistura de resíduos comuns com recicláveis e dos resíduos não-perigosos (classe II A e B) dos perigosos (classe I);
- Recomenda-se seguir à padronização de cores conforme estabelece a Resolução CONAMA nº 275/2001 (padrões de cores da coleta seletiva), disponibilizando



coletores específicos, identificados de acordo com o padrão de cores e símbolos, em todos os pontos de geração de resíduos;

- Deve-se evitar a mistura de resíduos de classes distintas de periculosidade ou incompatíveis entre si;
- Os respectivos coletores devem sempre estar localizados em locais estratégicos, de fácil visualização e acesso, em todos os setores geradores de resíduos;
- Todos os colaboradores têm a responsabilidade de segregar os resíduos corretamente.
- Para a separação dos resíduos da coleta seletiva recomenda-se seguir a Resolução CONAMA 275/2001, conforme tabela que segue:

**Quadro 55 - Padrão de cores dos recipientes, conforme a Resolução do CONAMA nº 275/2001, e alterações.**

TIPOS DE RESÍDUO	CORES
Papel/Papelão	AZUL
Plástico	VERMELHO
Vidro	VERDE
Metal	AMARELO
Madeira	PRETO
Orgânico	MARROM
Resíduos Contaminados	LARANJA

Nas dependências da Concessionária Via Brasil BR163 a coleta seletiva adota os seguintes padrões de cores:

**Quadro 56 - Padrão de cores dos recipientes utilizados pela Concessionária Via Brasil BR-163.**

TIPOS DE RESÍDUO	CORES
Papel/Papelão	VERMELHO
Plástico	
Vidro	
Metal	
Orgânico não recicláveis	PRETO
Resíduos Contaminados	LARANJA

Esse padrão foi estabelecido após algumas visitas às cooperativas de reciclagem da região onde foi identificado que independentemente de os resíduos recicláveis chegarem separados ou misturados, eles são colocados numa esteira e misturados para que os cooperados possam identificar e separar conforme potencial de venda. Diante disso, a Concessionária Via Brasil BR 163 implantou o padrão de cores onde os resíduos recicláveis são colocados no mesmo recipiente, beneficiando a separação dos cooperados.

A seguir é apresentado o tratamento realizado nas etapas de segregação e acondicionamento dos resíduos gerados nas dependências da Via Brasil BR 163.

#### 5.4.7.1.4.1 Farol Sustentável – Via Brasil BR-163

O Farol Sustentável é uma ferramenta para refinar a coleta seletiva na Concessionária Via Brasil BR-163 nele vem descrito em qual recipiente o colaborador deve jogar seu resíduo e/ou rejeito. Em cada estação de trabalho, o Farol Sustentável está disponível.



Figura 7 - Farol Sustentável

A base é a parte que fica em cada estação de trabalho, já o indicador é móvel, ele é VERDE e VERMELHO que mostra se a destinação está correta ou não, a equipe da limpeza carrega o farol e no momento da coleta dos resíduos eles verificam e sinalizam VERDE para coleta certa e VERMELHO para coleta incorreta.

#### 5.4.7.1.4.2 Não reciclável

Os resíduos não recicláveis são recolhidos em coletores específicos (cinza) e destinados a aterro sanitário devidamente licenciado.

Exemplos de resíduos não recicláveis:

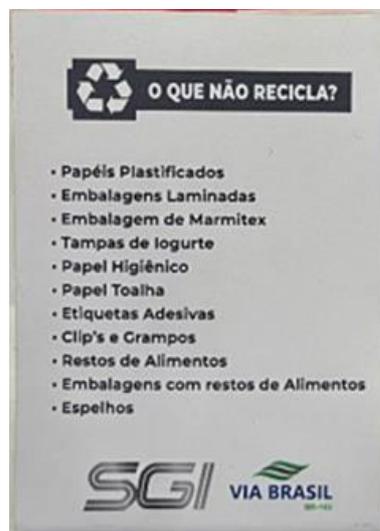


Figura 8 - Não reciclável

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

#### 5.4.7.1.4.3 Recicláveis

Todos os resíduos recicláveis são recolhidos em coletores específicos (vermelhos) são entregues em locais previamente mapeados, segue exemplo dos resíduos recicláveis:



Figura 9 - Recicláveis

#### 5.4.7.1.4.4 Resíduos Perigosos (Classe I)

Resíduos perigosos são materiais que apresentam características prejudiciais à saúde humana ou ao meio ambiente. Eles podem incluir substâncias tóxicas, inflamáveis, corrosivas ou reativas. A gestão adequada de resíduos perigosos é crucial para minimizar os riscos e impactos negativos.

- Herbicidas devem ser recebidos e armazenados no canteiro de obras Fratello em Novo Progresso-PA, após a utilização do produto, as embalagens são acondicionadas em baias adequadas e identificadas para devolução ao seu fornecedor, respeitando a lei LEI Nº 7.802, DE 11 DE JULHO DE 1989 que dispõe no artigo 6º parágrafo 2º que os usuários de agrotóxicos, seus componentes e afins deverão efetuar a devolução das embalagens vazias dos produtos aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos, de acordo com as instruções previstas nas respectivas bulas, no prazo de até um ano, contado da data de compra, ou prazo superior, se autorizado pelo órgão registrante, podendo a devolução ser intermediada por postos ou centros de recolhimento, desde que autorizados e fiscalizados pelo órgão competente.
- Panos impregnados de óleo, filtros de óleos, embalagens de produtos químicos que não necessitem de logística reversa são acondicionados em contêiner da cor laranja dispostos para destinação de resíduos classe I.

Depois de acondicionados o transporte e disposição final é feita pela Canaã Norte, uma empresa contratada para destinar os resíduos classe I.

- Resíduos patogênicos: são destinados nos dispositivos adequados, os perfurocortantes são destinados em descarpax, e os resíduos contaminados são destinados em sacos brancos leitosos que são depositados em bombonas com acesso restrito e coletados, transportados e destinação final feita pela empresa Recicla Sinop.
- Óleos lubrificantes usados/contaminados são acondicionados em contêineres de mil litros armazenados em local adequado, sendo o transporte e disposição final executado por uma empresa parceira, Lwart Soluções Ambientais, obedecendo o art. 33 da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

#### 5.4.7.1.5 Acondicionamento/Coleta

O acondicionamento consiste na preparação dos resíduos sólidos para a coleta de forma sanitariamente adequada, compatível com o tipo e a quantidade de resíduos. A qualidade da operação de coleta e transporte de resíduo depende da forma adequada do seu acondicionamento, armazenamento e da disposição dos recipientes no local, dia e horários estabelecidos pela empresa que realizará a coleta.

Ao longo dos 1009 quilômetros foram implantados ecopontos, que são espaços adequados para armazenamento correto de resíduos de várias naturezas. Os ecopontos da Concessionária Via Brasil BR-163 estão dispostos para acondicionamento de resíduos como ressolagens, plásticos, restos de acidentes, madeiras e resíduos orgânicos.

Os ecopontos se encontram dispostos nos quilômetros:

1. Rodovia BR 163 KM 897+462 sentido SUL próximo à Praça de Pedágio 01 – Município de Claudia – MT;
2. Rodovia BR 163 KM 000+817 sentido NORTE, próximo à Base de Serviço Operacional 02 – Município de Guarantã do Norte – MT;
3. Rodovia BR 163 KM 152+410 sentido SUL - Distrito de Castelo dos Sonhos – PA;
4. Rodovia BR 163 KM 292+800 sentido NORTE - Município de Novo Progresso – PA;
5. Rodovia BR 163 KM 330+961 sentido SUL - Município de Novo Progresso – PA;
6. Rodovia BR 163 KM 511+635 sentido SUL – Distrito de Vila 3 Bueiras – PA;
7. Rodovia BR 163 KM 659+320 sentido NORTE - Município de Trairão – PA.

Os resíduos acondicionados nos ecopontos são coletados por caminhões de coletas e equipe operacional que executam a varrição e armazenam para transporte e destinação final.

As coletas e destinação de resíduos na Concessionária Via Brasil BR-163 são realizadas de acordo com a sua classificação:

- resíduos patogênicos: são resíduos provenientes dos atendimentos médicos prestados aos usuários da rodovia; a coleta desses ocorre através da coleta especial terceirizada, que executarão o transporte e destinação final.



Figura 10 - Recipiente de acondicionamento resíduos patogênicos.

- resíduos recicláveis e não recicláveis: são segregados em duas cores de lixeiras, sendo a lixeira na cor vermelha para os recicláveis e a lixeira na cor cinza para não recicláveis; são coletados por um caminhão de coletas próprio e são destinados para aterro sanitário devidamente licenciado.



Figura 11 - Recipiente de acondicionamento resíduos recicláveis e não recicláveis.

- **contêiner na cor laranja e baia para acondicionamento de resíduos classe I:** são resíduos que apresentam toxicidade, corrosividade, reatividade ou inflamabilidade, ou seja, são resíduos que podem acarretar riscos à saúde humana e ao meio ambiente. São acondicionados no contêiner da cor laranja panos impregnados de óleo, filtros de óleos, embalagens de produtos químicos que não necessitem de logística reversa, uniformes, lâmpadas e pilhas. Nas baias de destinação serão armazenados contêineres e tambores portando óleos usados e embalagens vazias de agrotóxicos para logística reversa.



Figura 12 - Recipiente de acondicionamento resíduos Classe I.

#### 5.4.7.1.6 Transporte

A Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/98) penaliza a pessoa jurídica, que concorre para a prática dos crimes previstos em lei, nas três esferas: civil, penal e criminal. Porém, a responsabilização da pessoa jurídica não exclui a das pessoas físicas autoras, coautoras ou partícipes do mesmo fato caracterizando a transportadora como corresponsável pelo dano.

Assim, as empresas terceirizadas de transporte de resíduos para reprocessamento/reciclagem ou disposição final devem ser devidamente habilitadas e licenciadas pelo órgão ambiental, de acordo com as orientações necessárias ao correto transporte de resíduos descrita na ABNT NBR 13.221/2010 que especifica os requisitos para o transporte terrestre de resíduos, de modo a evitar danos ao meio ambiente e a proteger a saúde pública.

A coleta e destinação final dos resíduos da Concessionária Via Brasil BR-163 são feitas em duas etapas, por duas equipes. A primeira equipe executa a varrição ao longo da rodovia e faz a destinação nos pontos de coletas, a segunda etapa consiste em um caminhão de coleta para os resíduos que terão destinação final para aterros sanitários e uma carreta que coleta as ressolagens que terão sua destinação correta.

A coleta e destinação correta das ressolagens é fruto de uma parceria da Concessionária Via Brasil BR-163 com a Reciclanip, que é uma entidade cujo objetivo é coletar e destinar de forma ambientalmente adequada os pneus que não podem mais ser usados para rodagem. Ela foi criada em 2007 para consolidar o Programa Nacional de Coleta e Destinação de Pneus Inservíveis, criado em 1999 pela Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos (ANIP), entidade que representa os fabricantes de pneus novos. As atividades da entidade atendem a resolução 416/09 do CONAMA, que regulamenta a coleta e destinação dos pneus inservíveis no Brasil.

#### 5.4.7.1.7 Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR)

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

Obedecendo o art. 2º da Portaria MMA Nº 280 DE 29/06/2020 que regulamenta a obrigatoriedade da emissão da MTR, os resíduos gerados na Concessionária Via Brasil BR-163 são transportados e emitidos o manifesto de transporte de resíduos contendo as informações desde a fonte geradora do resíduo, o transporte e a sua disposição final, conforme disposto no art. 2º da referenciada portaria

“Art. 2º A utilização do MTR é obrigatória em todo o território nacional, para todos os geradores de resíduos sujeitos à elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, conforme disposto no art. 20 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, como ferramenta online capaz de rastrear a massa de resíduos, controlando a geração, armazenamento temporário, transporte e destinação dos resíduos sólidos no Brasil.”

#### 5.4.7.1.8 Tratamento e Destinação Final

Com vistas a atender à legislação vigente e garantia da preservação da saúde pública, dos trabalhadores, preservação dos recursos naturais e do meio ambiente, todos os resíduos devem possuir uma sistemática adequada de destinação final.

Desta maneira, a Concessionária Via Brasil BR 163 deve assegurar que as empresas prestadoras de serviços, responsáveis pelo tratamento e destinação final dos resíduos, estejam em conformidade com os órgãos ambientais, possuindo licença de operação e legislações ambientais aplicáveis e válidas.

Os procedimentos a serem realizados nesta etapa são descritos a seguir:

- A Concessionária Via Brasil BR 163 deve solicitar a licença de operação ambiental válida das empresas responsáveis pela destinação final dos resíduos;
- Deve ser solicitado um documento comprobatório informando a quantidade do resíduo encaminhado para a respectiva destinação;
- Os resíduos serão destinados da seguinte maneira: Resíduos Classe II, resíduos comuns e de varrição (aterros sanitários); resíduos de saúde-classe I (tratamento/incineração); resíduos perigosos-classe I (tratamento ou aterro industriais);
- Atenção especial deve ser dada à disposição final dos resíduos classificados como Classe I e sua documentação, pois sua responsabilidade por estes permanece mesmo após a entrega dos resíduos para terceiros –empresas qualificadas.
- As empresas terceirizadas que transportam até o local de destinação final deverão estar devidamente licenciadas.

#### 5.4.7.1.9 Pontos de Destinação dos Resíduos

##### 5.4.7.1.9.1 Recicláveis

Os resíduos recicláveis gerados na Concessionária Via Brasil BR-163 são destinados de acordo com a quadro a seguir.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

**Quadro 57 - Transporte e disposição final resíduos recicláveis.**

TRANSPORTE	DESTINAÇÃO	MUNICIPIO	TELEFONE	ENDEREÇO	LICENÇA	CNPJ
Via Brasil BR-163	AMAZONIA RESIDUOS SPE LTDA - 355048	GUARANTÃ DO NORTE/MT	65-996010513	ROD BR 163, SN LINHA 38 LOTE 762 A ZONA RURAL	325936/ 2022	43.478.092/0001-22

#### 5.4.7.1.9.2 Não Recicláveis

Os resíduos não recicláveis gerados na Concessionária Via Brasil BR-163 são destinados de acordo com o quadro a seguir.

**Quadro 58 - Transporte e disposição final resíduos não recicláveis.**

TRANSPORTE	DESTINAÇÃO	MUNICIPIO	TELEFONE	ENDEREÇO	LICENÇA	CNPJ
Via Brasil BR-163	AMAZONIA RESIDUOS SPE LTDA - 355048	GUARANTÃ DO NORTE/MT	65-996010513	ROD BR 163, SN LINHA 38 LOTE 762 A ZONA RURAL	325936/ 2022	43.478.092/0001-22

#### 5.4.7.1.9.3 Resíduos Patogênicos (lixo hospitalar)

Os resíduos perigosos patogênicos conforme item 10, são destinados de acordo com o quadro a seguir.

**Quadro 59 - Transporte e disposição final resíduos patogênicos.**

TRANSPORTE	DESTINAÇÃO	MUNICIPIO	TELEFONE	ENDEREÇO	LICENÇA	CNPJ
Recicla Sinop Soluções Ambientais Ltda	Recicla Sinop Soluções Ambientais Ltda	SINOP/MT	66 98432-3000	Rua Núcleo Colonial Celeste ZE/02, S/N, 78559899, ChacaRAS.	323676/ 2021	23.400.305/0001-96

#### 5.4.7.1.9.4 Resíduos Classe I

Os resíduos perigosos: panos impregnados com óleos e graxas, panos impregnados com solvente, serragem contaminadas com óleos e graxas, serragem contaminada com solvente, embalagens de óleos, graxas, solventes, lâmpadas fluorescentes, a vapor de sódio, de emergência, led, incandescente, sucata eletrônica diversa, pilhas e baterias, gerados na Via Brasil BR163 são transportados e destinados de acordo com o quadro a seguir.

**Quadro 60 - Transporte e disposição final resíduos Classe I.**



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

TRANSPORTE	DESTINAÇÃO	MUNICIPIO	TELEFONE	ENDEREÇO	LICENÇA	CNPJ
Canaã Norte Resíduos	Canaã Norte Resíduos	SINOP/MT	66 3515-7878	R. Silvio Barbiere, 141 - LIC NORTE, Sinop - MT, 78551-047	325081/ 2021	09.610.754/0001-38

#### 5.4.7.1.9.5 Resíduos Classe I (Óleos lubrificantes usados/contaminados)

Óleos lubrificantes provenientes de **manutenções** em frentes de obras e canteiros de obras são acondicionados em contêineres de 1.000 (mil) litros armazenados em local adequado, sendo o transporte e disposição final executado pela empresa parceira da Concessionária Via Brasil BR-163:

**Quadro 61 - Transporte e disposição final óleo usado/contaminado.**

TRANSPORTE	DESTINAÇÃO	MUNICIPIO	TELEFONE	ENDEREÇO	LICENÇA	CNPJ
Lwart Soluções Ambientais LTDA	Lwart Soluções Ambientais LTDA	Várzea Grande – MT	65 3684- 5982	Av Manoel Henrique Pareira, n 300	324557/ 2021	46.201.083/0018-26

#### 5.4.7.1.9.6 Pneus e Ressolagem

Os resíduos de borracha gerados na Concessionária Via Brasil BR 163 são destinados aos ecopontos próprios e coletados por uma empresa parceira:

**Quadro 62 - Transporte e disposição final pneus e ressolagens**

TRANSPORTE	DESTINAÇÃO	MUNICIPIO	TELEFONE	ENDEREÇO
Reciclanip	Reciclanip	São Paulo/SP	11 3165-4430	R. Luigi Galvani, 200 - 3o andar - Itaim Bibi, São Paulo - SP, 04575-020

#### 5.4.7.1.10 Efluentes

Os efluentes coletados na Concessionária Via Brasil BR-163 são destinados ao sistema de reuso próprio, respeitando o Projeto de Lei 2451/2020 que dispõe sobre o reuso de água para fins não potáveis em novas edificações públicas federais e privadas residenciais, comerciais e industriais, e dá outras providências.

Podendo esse reuso ser proveniente da chuva, de estações de tratamento de esgoto ou do tratamento de líquidos do processo industrial.

##### 5.4.7.1.10.1 Sistema de Reuso de Efluentes



A partir da necessidade de tratamento de efluentes líquidos gerados pelo uso de banheiros químicos nas frentes de obras (NR 18 – Disponibilizar instalações sanitárias, e NR 24 – Manter limpo para uso), a Via Brasil BR-163 implantou em três pontos estratégicos um sistema de reuso de efluentes.

O sistema de reuso é um sistema de tratamento onde o efluente é depositado e passado por um processo de tratamento que consiste em:

- **PROCESSO DE DECANTAÇÃO:** processo de separação de misturas heterogêneas que são formadas por sólidos e líquidos que não estão dissolvidos;
- **TRATAMENTO ANAERÓBIO:** modifica parte da matéria orgânica em metano e gás carbônico;
- **EFLUENTE PRÉ TRATADO:** sujeita os efluentes a forte separação de sólidos;
- **TRATAMENTO FÍSICO-QUÍMICO:** finalização do processo de tratamento onde são removidos os poluentes pela adição de produtos químicos nos resíduos.

Depois de processados, os efluentes passam para o estado líquido de reutilização, onde podem ser usados para obras, abastecimento de caminhão pipa, lavagem de veículos entre outras atividades.

O reuso das águas possibilita, através do tratamento de efluentes, a recuperação de volumes significativos de água, destinados a usos que requeiram padrões menos exigentes de qualidade, favorecendo a manutenção de mananciais adequados para abastecimento humano (MANCUSO, 2003).

## CONHEÇA NOSSO SISTEMA DE REÚSO DE ÁGUA

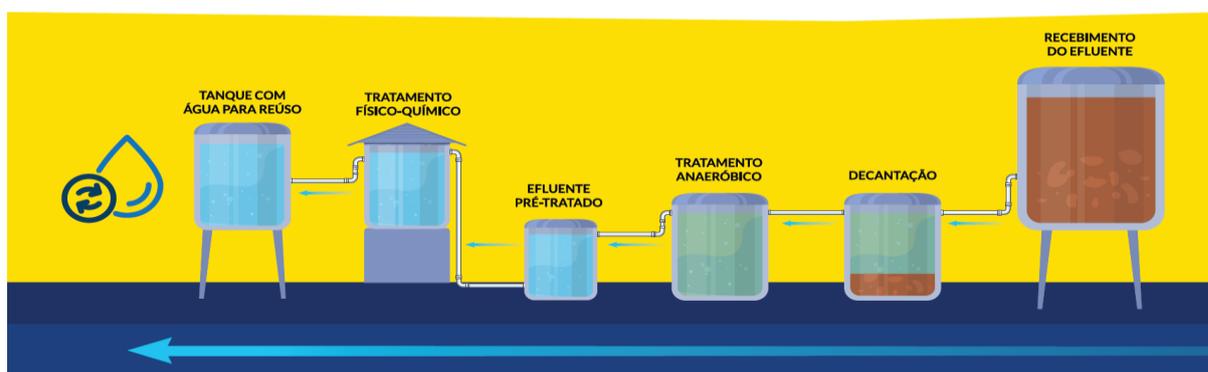


Figura 13 - Esquema do sistema de reuso.

### 5.4.7.1.11 Projetos relacionados implantados

#### 5.4.7.1.11.1 Redução e Reutilização

Reduzir na fonte e racionalizar ao máximo os procedimentos, assim como reutilizar os materiais, evitando os desperdícios, devem ser estratégias prioritárias a serem adotadas, de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	 <b>VIA BRASIL</b> BR-163
-------------------------------------	---	--

Para atendimento das metas de redução, a Concessionária Via Brasil BR-163 irá adotar as seguintes estratégias e/ou procedimentos:

- Fomentar e incentivar às práticas de redução e reutilização de materiais através de um Programa de Educação Ambiental, o qual deve visar também as boas práticas da coleta seletiva;
- Controlar e quantificar os resíduos sólidos gerados, a fim de avaliar os índices de geração de resíduos e atendimento das metas de redução na geração e verificar a evolução da redução;
- Adotar estratégias diferenciadas para redução da geração de resíduos, de acordo com o tipo de material, conforme exemplo a seguir:
  - a) Papel: No caso da redução de geração de papéis, serão incentivadas a racionalização do uso de papel, reutilizando sempre que possível os papéis para blocos de rascunhos, assim como evitar produzir cópias de documentos desnecessárias. O incentivo a impressão de material somente quando estritamente necessário, assim como impressão frente e verso sempre que possível são algumas práticas que serão incentivadas.
  - b) Plásticos: Constituídos basicamente de copos descartáveis e embalagens, pode-se incentivar o uso racional dos copos plásticos, de modo que eles sejam utilizados somente pelos visitantes e os colaboradores utilizarem suas próprias canecas e/ou copos de vidro.

#### 5.4.7.1.11.2 Projeto zero copos

A área de meio ambiente da Via Brasil BR-163, projeto “Zero Copos”, que incentiva a reduzir o consumo de copos plásticos descartáveis na empresa implementando o Art.7º parágrafo 2º da Política Nacional do Meio Ambiente que dispõe sobre a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos; diminuindo o passivo ambiental gerado pelo descarte inadequado destes materiais e incentivando os funcionários a práticas sustentáveis, passando a usar copos reutilizáveis para consumo de bebidas, o que consequentemente irá diminuir gastos públicos na compra desses materiais, consequentemente evitando a poluição do meio ambiente.

A medida também estimulou a reflexão acerca da responsabilidade ambiental, abordando a quantidade de resíduos sólidos que a empresa deixou de produzir. Teve como ponto de partida a distribuição de copos institucionais de silicone para serem utilizados nos locais de trabalho.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---



**Figura 14 - Copos recicláveis.**

#### 5.4.7.1.11.3 Logística reversa

Logística reversa é um instrumento de desenvolvimento econômico e social, caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios, destinados a facilitar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos aos seus geradores. Tem a finalidade de promover o tratamento e/ou reaproveitamento dos resíduos em novos produtos, na forma de novos insumos, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, visando a não geração de rejeitos.

O procedimento a ser implantado pela Concessionária Via Brasil BR-163, a fim de promover a logística reversa de, embalagens de herbicidas, agrotóxicos, e outros produtos cuja embalagem após o uso constitua resíduo perigoso consiste, primeiramente no acondicionamento em baia de resíduo classe I, para que não prejudique a saúde humana e o meio ambiente, e a criação de parceria com os respectivos fabricantes dos produtos citados, para que os mesmos recebam os produtos consumidos a fim de tratamento e reutilização dos materiais reaproveitáveis.

A sistemática da logística reversa da Concessionária Via Brasil BR-163 consiste em acompanhamento ambiental da entrega ao local de acondicionamento até sua destinação final. Produtos como herbicidas que são utilizados na conservação da rodovia são comprados e entregues no canteiro de obras em Novo Progresso – PA e, no momento da retirada deve ter sua embalagem vazia devolvida para acondicionamento em baia de resíduo classe I, para posterior devolução ao fornecedor.



Figura 15 - Ciclo da logística reversa Via Brasil BR-163.

#### 5.4.7.1.12 Considerações preliminares

Todo resíduo sólido gerado na Concessionária Via Brasil BR-163, no momento de sua geração, deve ser disposto em coletor próprio, revestido internamente com sacos plásticos apropriados conforme ABNT NBR 9.191. Todo resíduo sólido deve ser acomodado em recipiente impermeável, resistente aos esforços mecânicos da coleta, manuseio e transporte, provido de tampa ou sistema de fechamento, mantido em local adequado até sua remoção e disposição final.

Os colaboradores encarregados pelo acondicionamento, coleta, transporte e destinação dos resíduos sólidos, devem estar devidamente informados sobre o tipo de atividade e cuidados a observar, e devem ser devidamente treinados para o exercício de suas funções. Os colaboradores envolvidos no manuseio dos resíduos sólidos devem estar munidos dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) específicos para a atividade, conforme normas e legislação vigente.

O estado de conservação dos veículos e/ou equipamentos de transporte deve ser tal que, durante o transporte, não permita vazamento ou derramamento do resíduo.

O resíduo, durante o transporte, deve estar protegido de intempéries, assim como deve estar devidamente acondicionado para evitar o seu espalhamento.

Os resíduos não podem em hipótese alguma ser transportados juntamente com alimentos, medicamentos ou objetos destinados ao uso e/ou consumo humano ou animal.

### 5.4.8 RECURSOS

#### 5.4.8.1 Recursos humanos

- 01 (um) Engenheiro Ambiental Sanitarista Pleno;
- 01 (um) Técnico Ambiental;

#### 5.4.8.2 Recursos materiais

- 01 (um) tablet;

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- 01 (uma) câmera fotográfica para registrar o trabalho de campo;
- Equipamentos de proteção individual (bota antiderrapante, boné e protetor solar);
- Imagens de satélite em escala adequada para a equipe de campo;

#### 5.4.9 AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO

O acompanhamento das ações do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos e a avaliação de sua efetividade junto ao público-alvo constará em relatório de atividade, que deverá ser apresentado ao longo da fase de obras do empreendimento, com atenção às metas e aos indicadores socioambientais.

Os relatórios técnicos deverão contemplar as atividades realizadas no período e as metas estabelecidas, conter registros fotográficos e seguir as orientações referentes à elaboração de relatórios, bem como as determinações do órgão ambiental licenciador.

A avaliação geral do Programa se dará por meio da apuração dos indicadores previstos. Nesta oportunidade, as atividades realizadas e resultados obtidos serão analisados para constatar o cumprimento das metas indicadas, visando avaliar o desempenho geral do seu cumprimento.

#### 5.4.10 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

- Programa de Monitoramento da Qualidade da Água (PMQA);
- Plano de Gestão Ambiental (PGA);
- Programa de Comunicação Social (PCS);
- Programa de Educação Ambiental (PEA).





VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

## 5.5 PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS – PRAD

### 5.5.1 JUSTIFICATIVA

As obras necessárias para a melhoria da BR-163/PA, interferem na qualidade ambiental local, podendo gerar degradações ambientais se realizadas sem o cumprimento de critérios técnicos, procedimentos operacionais e medidas de controle que possam prevenir e reduzir os impactos ambientais negativos decorrentes.

Os impactos ambientais negativos gerados em função das obras de apoio para a construção de uma rodovia estão relacionados principalmente com o solo e a cobertura vegetal da área dos canteiros de obras e adjacências, assim como das jazidas, bota-fora e áreas de empréstimos na faixa, se existentes.

Mesmo constituindo estruturas temporárias, especialmente na fase de instalação do empreendimento, as práticas de recuperação, conservação, e restauração dos sítios degradados são fundamentais para a atenuação de impactos negativos sobre os recursos naturais e valorização dos aspectos paisagísticos da região de entorno do empreendimento.

Nesse programa foi incorporado o levantamento e caracterização dos passivos ambientais localizados na faixa de domínio da rodovia gerados durante às obras de construção e pavimentação da BR-163/PA, na época, sob a responsabilidade do DNIT.

Diante desse contexto, a execução deste programa é fundamental para que se realize a mitigação dos impactos gerados pelas atividades necessárias à execução do empreendimento, bem como as áreas 3dos passivos ambientais, além de atender as exigências da legislação vigente.

### 5.5.2 OBJETIVOS

#### 5.5.2.1 Objetivo Geral

Sistematizar as ações necessárias para a reabilitação e recomposição das áreas alteradas em função das obras de manutenção e melhoria da BR-163/PA, assim como dos passivos ambientais gerados em decorrência da construção da rodovia sob o mesmo do trecho da concessão.

#### 5.5.2.2 Objetivos Específicos

- Recuperar as áreas que forem degradadas em decorrência das obras de melhoria da rodovia;
- Recuperar os passivos ambientais sem recuperação ambiental deixados pelo empreendedor anterior do segmento rodoviário;
- Implantar medidas capazes de restabelecer e reintegrar áreas degradadas à paisagem regional, contribuindo para a melhoria da qualidade ambiental em conformidade com valores ambientais, estéticos e sociais das circunvizinhanças;



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- Promover condições mínimas para um novo equilíbrio dinâmico do sistema solo/água/planta; a de colaborar com a conservação, proteção e sustento da fauna; e a de estabilizar os terrenos utilizados e controlar a erosão e o carreamento de sólidos;
- Reduzir ao máximo a ocorrência de passivos ambientais durante às obras de melhorias da rodovia.

### 5.5.3 METAS E INDICADORES

**Quadro 63 - Metas e indicadores do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas**

RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	
Meta	Indicador
Identificar, cadastrar e recuperar todas as áreas degradadas decorrente das obras de ampliação da capacidade, melhoria e de construção de obras de arte especiais da Rodovia BR-163	Número de áreas degradadas identificadas a serem recuperadas;
Definir os procedimentos e as medidas técnicas necessárias ao processo de recuperação para cada situação e localidade específicas;	Número de procedimentos e medidas técnicas necessárias para processos de recuperação versus o número de procedimentos implementados;
Interromper todos os processos erosivos;	Número de relatórios de inspeção ambiental e registros de não conformidades emitidos;
Estabilizar as encostas de solo, de modo a oferecer resistência à movimentação do maciço;	
Restabelecer a função ecológica local no contexto do escoamento pluvial;	
Recompor a cobertura vegetal das áreas diretamente afetadas;	Quantidade em hectares de áreas plantadas com herbáceas;
	Quantidade em hectares de áreas plantadas com plantio arbóreo;
PASSIVOS AMBIENTAIS	
Meta	Indicador
Recuperação e mitigação dos passivos ambientais identificados;	Número de passivos ambientais identificados;
	Número de passivos ambientais recuperados/mitigados;
	Número de passivos ambientais estabilizados;
Estabelecer sistematização para identificação de situações de degradação ambiental;	Número de reunião realizadas com equipe de engenharia para programação de mitigação e atendimento dos passivos ambientais;
Estabelecer cronograma periódico para monitorar pontos vulneráveis na faixa de domínio.	Número de relatórios de Supervisão Ambiental emitidos, a fim de monitorar pontos vulneráveis na faixa de domínio;
	Número de pontos vulneráveis monitorados.

### 5.5.4 PÚBLICO-ALVO

O público-alvo deste programa consiste nas construtoras responsáveis pela implantação do empreendimento e pela recuperação das áreas de intervenção de obras, equipe de supervisão ambiental bem como dos usuários da rodovia.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

#### 5.5.5 RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA

A responsabilidade de execução deste Programa é do empreendedor.

#### 5.5.6 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

- Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012 – Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências;
- Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 – Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente;
- Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 – Institui a Política Nacional do Meio Ambiente.
- Instrução Normativa 4/2011 do IBAMA, que estabelece procedimentos para elaboração de Projeto de Recuperação de Área Degradada - PRAD ou Área Alterada, para fins de cumprimento da legislação ambiental, bem como dos Termos de Referência constantes dos Anexos I e II desta Instrução Normativa;
- Resolução CONAMA 001/86, define as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente;
- Resolução CONAMA 429/2011, dispõe sobre a metodologia de recuperação das Áreas de Preservação Permanente – APPs.

#### 5.5.7 METODOLOGIA

O Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) ao longo da operação do empreendimento, até que todas as áreas estejam recuperadas. Deverá contemplar as seguintes etapas:

- Identificação, delimitação e caracterização das áreas a serem recuperadas;
- Atualização das áreas-alvo, conforme projeto executivo do empreendimento;
- Recuperação/preparação do terreno;
- Revegetação;
- Monitoramento;
- Manutenção;
- Relatórios semestrais;
- Relatório final.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

### 5.5.7.1 Etapas de execução

O presente Programa de Recuperação de Áreas Degradadas consiste na sistematização das medidas conceituais do processo de recuperação que deverão ser aplicadas em trechos degradados já detectados (passivos ambientais) e sempre que houver a constatação de outro em função da intervenção de obras. O detalhamento de tais medidas é realizado imediatamente ao término do cadastramento das áreas degradadas identificadas. O monitoramento de todos os pontos cadastrados é realizado por meio do preenchimento de fichas padrões com a descrição das características de cada ponto observado. Conforme observado no Quadro 64.

**Quadro 64 - Modelo de ficha de monitoramento de Áreas de PRAD.**

ÁREAS DE PRAD	
Número do registro: PRAD-PA-09	Data de detecção:
Rodovia:	Data da conclusão:
km sentido:	Coordenada:
PRAD associado em APP:	
Situação atual:	
Sugestão de medidas a serem adotadas:	
Dimensões da Área	
Largura (m):	Comprimento (m):
Área total em ser recuperado (m <sup>2</sup> ) e (ha)	Área recuperada (%)
Registro Fotográfico	

Tendo em vista a mitigação de áreas degradadas gerados pela implantação do empreendimento, assim como a facilitação das atividades de recuperação, torna-se indispensável à adoção das seguintes ações:

- Ações preventivas: visam contribuir para a manutenção de um nível aceitável de qualidade ambiental, além de minimizar as ações posteriores para a recomposição das áreas afetadas; essas ações deverão ser executadas desde o início da obra e mantidas ao longo de todo o período de duração da LI;
- Ações corretivas: implicam na execução imediata de ações que promovam o retorno da situação ambiental original ao mesmo tempo em que compense o possível dano ambiental;
- Ações de recomposição ambiental: deverão ser aplicadas imediatamente ao término dos serviços de cada frente de trabalho, tendo em vista à recuperação física e biótica das áreas e posterior reintegração à paisagem local, deixando-as em condições, para um novo uso.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

### 5.5.7.2 Identificação das áreas degradadas

Deverão ser identificadas e recuperadas todas as áreas passíveis de intervenção utilizadas na composição das obras (canteiro de obras, jazidas, caminhos de serviços, áreas de bota-fora, áreas de empréstimos na faixa de domínio, áreas de bota-espera, taludes de corte e aterro, etc.), quando existentes.

#### 5.5.7.2.1 Preparação do terreno

As atividades que contemplam o processo de recuperação de áreas degradadas são executadas de acordo com critérios técnicos pré-estabelecidos podendo ser adaptadas de acordo com cada situação. A coordenação da efetiva execução das atividades previstas é realizada por profissionais da área ambiental assim como o monitoramento. A periodicidade da recuperação das áreas degradadas ocorrerá de forma contínua à medida que se forem identificando-as.

Para cada ponto são especificadas as medidas corretivas adotadas, a justificativa para as medidas ainda não aplicadas (incluindo a previsão para o início da recuperação) ou a comprovação de que as medidas adotadas realmente foram suficientes.

Nenhum ponto de monitoramento poderá ser excluído do programa, sem a comprovação prévia de sua completa recuperação. Esta deverá ocorrer através de fotos e descrição atual da área, de maneira a evitar o surgimento de dúvidas quanto a localização do ponto e efetiva recuperação, sendo imprescindível a aquiescência do órgão ambiental licenciador.

Primeiramente deve-se combater a erosão na área a ser recuperada, por meio da readequação da drenagem superficial e interceptação da enxurrada. Isso pode ser feito por meio da construção de terraços na área e em seu entorno, instalação de paliçadas nos sulcos de erosão (fixação de toras de madeira justapostas, que interceptam a enxurrada) e uso de técnicas adicionais de engenharia de solos.

Dentre os procedimentos previstos para esse contexto destacam-se:

##### 5.5.7.2.1.1 Estabilização Mecânica do Solo

Os locais onde se encontram os sulcos da erosão que não estejam em estágio avançado podem ser estabilizados com a deposição de material e sua posterior compactação, conformando a superfície dos taludes/encostas que se encontram nessa situação, sem prejuízo à segurança viária.

O controle da erosão é importantíssimo para obterem-se melhores resultados na recuperação dessas áreas degradadas. Em taludes fortemente inclinados, faz-se necessário à sua conformação e suavização. Esta operação pode ser realizada com um trator de esteiras utilizando a lâmina para cortar a crista e empurrar o volume cortado para o pé do talude.

##### 5.5.7.2.1.2 Sistema de Drenagem com Dissipador de Energia



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

A prevenção e o controle de processos erosivos dependem essencialmente do funcionamento adequado do sistema de drenagem (banquetas, meio fios, bueiros, estradas, descidas e saídas d'água, valetas, valas, dissipadores de energia, sarjetas, enrocamentos entre outros).

A saída das águas drenadas dos taludes e encostas, quando não bem projetada, é um grande gerador de erosões devido à grande energia de saída das águas drenadas.

Os dissipadores de energia servem para que diminua a energia proveniente da energia potencial gravitacional com o uso de bacias de contenção, bermas, banquetas, dissipadores em degrau, dentre outros métodos. A escolha do método depende da situação enfrentada visando sempre a viabilidade técnica/econômica

#### 5.5.7.2.1.3 Retaludamento

O retaludamento consiste em um processo de terraplanagem realizado com alteração por cortes ou aterros dos taludes existentes para alcançar a estabilização deles. Pode ser realizado com corte para abrandamento da inclinação média do talude ou ainda com corte reduzindo a altura do talude (UFSC, 2013).

O método consiste nas etapas a seguir:

- Preparação da superfície de contato entre o talude original e o aterro de sustentação, por meio da execução de degraus;
- Execução de colchão drenante na área da base do aterro;
- Execução do aterro;
- Implantação de sistema de drenagem superficial (canaletas, descidas d'água, etc.);
- Implantação de cobertura vegetal ou artificial.

#### 5.5.7.2.1.4 Barreira de Siltagem

Para áreas com erosão laminar, com menor carreamento de solo, barreiras de siltagem podem ser instaladas. Barreira de siltagem consiste em dispositivo construído à jusante dos taludes ou das áreas de uso das obras, durante o período de terraplanagem, objetivando a retenção de materiais finos do solo que possam ser carreados pelas chuvas, degradando os mananciais ou as propriedades lindeiras. São construídas através da fixação de mantas geotêxteis em estacas de madeiras cravadas no solo.

#### 5.5.7.2.1.5 Muros de Pedra Rachão

Os muros de pedra rachão são estruturas permanentes que suportam maior carga de sedimentos, se comparados às barreiras de siltagem. Em áreas próximas ao limite do empreendimento e que recebam grande volume de água em períodos chuvosos, os mesmos deverão ser construídos para contenção de sedimentos.

#### 5.5.7.2.2 Revegetação



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

#### 5.5.7.2.2.1 Recuperação de áreas de apoio na fase de obras

##### *Preparo do solo*

Nos locais onde o solo for removido ou degradado será necessária a adoção de medidas que promovam a proteção e recomposição dos horizontes superficiais. Essa etapa deve ser realizada após a reconformação topográfica. Os procedimentos para o preparo do solo incluem as seguintes atividades:

##### *Roçagem*

A roçada é realizada para o controle da mato-competição por água, luz e nutrientes; a fim de eliminar a vegetação gramínea existente no local de plantio preservando as espécies de interesse.

Em áreas onde não há possibilidade de uso do sistema mecanizado, utilizam-se roçadeiras costais projetadas para serviços florestais de grande intensidade. Como complemento, essa roçada também poderá ser realizada manualmente com o emprego de foices e outras ferramentas de corte.

##### *Descompactação do solo*

A descompactação do solo pode ser realizada por meio de equipamentos mecânicos como o subsolador ou de práticas de manejo do solo onde se utiliza espécies vegetais cujas raízes apresentam capacidade de romper as densas camadas de solo.

A subsolagem ao romper as camadas mais compactadas promove o aumento da taxa de infiltração de água, bem como o aumento da macroporosidade, facilitando as trocas gasosas entre o solo e a atmosfera e propiciando o desenvolvimento dos microorganismos do solo, aumentando sua fertilidade.

##### *Análise do solo*

Paralelo ao preparo serão coletadas amostras de solos, de acordo com os métodos estabelecidos pela Embrapa para fins práticos de uso, manejo e conservação de solos. Serão amostradas duas profundidades: 0 a 20 cm e 30 a 50 cm. As amostras serão armazenadas em sacos plásticos com a parte superior aberta para secagem ao ar livre. As amostras simples oriundas de mesma profundidade serão misturadas para obtenção de uma amostra mista homogeneizada para cada talhão de plantio.

A quantidade proporcional de areia, silte e argila (g kg<sup>-1</sup>), coletadas para avaliação da fertilidade, será determinada pela análise granulométrica das amostras compostas de solo (EMBRAPA, 1997). A textura do solo será determinada pelo método do triângulo textural baseado na classificação do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS) (EMBRAPA, 2013). Em cada amostra mista, para cada projeto, serão obtidos os seguintes atributos químicos, conforme Embrapa (1997): pH em H<sub>2</sub>O; acidez potencial (H+Al); fósforo disponível (P), cálcio trocável (Ca<sup>2+</sup>), magnésio trocável (Mg<sup>2+</sup>), potássio disponível (K), alumínio trocável (Al<sup>3+</sup>), sódio (Na) e enxofre (S); capacidade de troca de cátion a pH 7 (CTC); soma das bases (S); saturação por bases (V) e por alumínio (m); matéria orgânica (MO) e Carbono orgânico (CO). As coletas de solos realizadas na implementação do projeto têm por finalidade fornecer



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

parâmetros para correção do solo e adubação, bem como para avaliação final do projeto, fase do monitoramento.

#### *Adição da camada fértil de solo*

Após a descompactação do solo deverá ser realizada a adição de camada fértil anteriormente armazenada. O material deve ser espalhado de maneira uniforme sobre toda a extensão da área atingida formando uma camada de 20 cm de espessura, de acordo com a conformação topográfica do terreno. Contudo, é conveniente que o tráfego de máquinas sobre a área seja minimizado ao máximo evitando assim sua compactação excessiva.

Nos casos em que o material não for suficiente para cobrir toda a superfície da área, recomenda-se dispor em núcleos. Na área onde a rocha estiver exposta deverá ser depositada uma camada de subsolo de 40 cm e somente após esse procedimento deverá ser adicionada a camada de solo fértil.

#### Correção da acidez do solo

Para que se definam as dosagens necessárias em relação à fertilidade e acidez é importante que se avalie os parâmetros físico-químicos do solo ampliando a probabilidade do sucesso da recuperação das áreas. Esse procedimento deve ser realizado após a realocação do solo.

A correção do pH do solo será realizada por meio da adição de calcário dolomítico ou magnesiano agrícola, ambos desempenham a função de neutralizar os componentes tóxicos a uma taxa que não seja mais prejudicial. A dosagem dependerá da qualidade do corretivo que se dispor e da necessidade apresentada nos resultados da análise do solo para cada área.

Nos casos em que a correção exigir altas dosagens de neutralizantes, o ajuste do pH deverá ser realizado em duas ou mais etapas. Entretanto, a aplicação do corretivo de pH, se possível, deverá ser realizada em intervalo de 3 a 6 meses antes do período de plantio.

#### *Adubação do solo*

Após as operações de distribuição de adubo e calcário é necessário que se faça a incorporação destes ao solo com o auxílio de trator agrícola equipado com grade de discos.

### 5.5.7.2.3 Revegetação de Taludes

#### 5.5.7.2.3.1 Revegetação por hidrossemeadura

A hidrossemeadura consiste na aplicação hidromecânica de uma massa pastosa composta basicamente de fertilizantes, sementes, adesivo para fixar as sementes e “mulch” (podendo ser constituído de serragem de madeira e palha de arroz). As sementes devem ser de espécies herbáceas rasteiras perenes, adaptadas às condições edafo-climáticas das áreas e à sua época de plantio, com sistema radicular desenvolvido e grande potencial de cobertura e proteção do solo. A hidrossemeadura é normalmente utilizada em taludes íngremes (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**).





**Figura 16 - Hidrossemeadura realizada em taludes (arquivo MRS, 2019). (a) Escarificação do talude para acomodação da semente. (b) Semeadura com jato de alta pressão.**

Recomenda-se o uso de espécies herbáceas (gramíneas e leguminosas) utilizadas em consorciação. Tal técnica é de fundamental importância para melhorar as características físico-químicas, bem como fixar as partículas do solo evitando a ocorrência de processos erosivos.

As atividades para a implantação da hidrossemeadura consistem em:

- Preparo do solo: regularização da superfície, consertando sulcos erosivos e ravinas, e limpeza com a retirada de tocos, pedras, entre outros. É aconselhável que sejam feitos sulcos ou pequenas covas (picoteamento) no talude que for hidrossemeado para reter as sementes e fixar o adubo. Os sulcos podem ser em linhas horizontais longitudinais ao longo do talude com cerca de 30 cm de distância entre eles e 5 cm de largura, levemente inclinado para dentro do talude. Caso sejam feitas covas, estas devem estar distantes cerca de 10 cm entre si e distribuídas irregularmente por toda a superfície do talude;
- Incorporação de corretivos de acidez: são constituídos de calcário dolomítico, sendo aplicado manualmente a lanço em toda a área do talude;
- Aplicação da solução: a solução preparada no caminhão pipa aspergidor deverá ser continuamente agitada durante a operação e distribuída homoganeamente em toda a superfície da ordem de 20.000 litros/ha;
- Irrigação: se o plantio for executado no período seco do ano, deverá ser aplicada em forma de chuviscos leves e nas horas amenas do dia.
- Adubação: deverá ser feita a adubação de cobertura ou de manutenção após 6 (seis) meses da sementeira, com a aplicação de adubo, manualmente a lanço ou com adubadeira tipo costal. Não se recomenda a aplicação de fertilizantes e corretivos junto a qualquer tipo de corpo de água ou áreas alagadiças a fim de evitar a contaminação.

A seguir, são apresentadas algumas espécies que podem compor o consórcio de mix de sementes da hidrossemeadura (Quadro 65).

**Quadro 65 - Espécies indicadas para hidrossemeadura.**

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

Espécies	Características
Gramínea – Esmeralda – <i>Zoysia japônica</i> Steud.	Capacidade de cobertura rápida do solo. Gramínea exigente em fertilidade do solo e responde muito bem a adubação.
Gramínea – Quiquiu – <i>Brachiaria humidicola</i>	Adapta-se bem em solos ácidos e baixa fertilidade. Alta tolerância a umidade.
Gramínea – <i>Brachiaria decumbens</i>	Adapta-se bem em solos ácidos e baixa fertilidade.
Gramínea – Grama São Carlos ( <i>Axonopus affinis</i> Chase)	É uma espécie nativa, bastante rústica que forma um denso tapete verde.
Leguminosa – Calopogônio ( <i>Calopogonium mucunoides</i> Desv.)	Boa tolerância à seca. Alta capacidade de fixação de nitrogênio, adaptação a solos de baixa fertilidade, ressemeadura natural, hábito de crescimento rasteiro e trepador. Atinge até 0,60m de altura.
Leguminosa - Feijão guandu ( <i>Cajanus cajan</i> (L.) Huth)	Boa tolerância à seca, alta capacidade de fixação de nitrogênio, adaptação a solos com baixa fertilidade, ressemeadura natural, hábito de crescimento arbustivo. Chega a atingir 3 m de altura.

#### 5.5.7.2.3.2 Revegetação por Semeadura com tela Vegetal

A tela vegetal é um biotêxtil, composto por material vegetal fibroso inteiro entrelaçado por fibras têxteis degradáveis, deverá ser utilizada em taludes de corte e aterro, de declividades de até 60 graus sujeitos a escorrimento superficial baixo a médio, como também em solos estéreis de textura argilosa e com afloramentos rochosos. Dependendo das características do local, poderá ser usada uma tela vegetal reforçada em superfícies superiores a 60 graus ou naqueles locais onde os processos erosivos mobilizam objetos de maiores dimensões, como pedras.

Após o preparo do solo, que consiste na regularização de sua superfície com o concerto de erosões, ravinamentos e limpeza com retirada de tocos, pedras, etc. e com a aplicação de fertilizantes e corretivos, a tela deve ser estendida ao longo do talude e transpassada entre uma e outra cerca de 10 cm. Após a aplicação da tela, ela deve ser fixada através de grampos de aço, bambu ou madeira dependendo do tipo de solo em que será aplicado o produto.

As campanhas de monitoramento terão uma periodicidade bimestral, e serão realizadas pela equipe de supervisão ambiental da Via Brasil BR-163.

#### 5.5.7.3 Registros e Monitoramento de Áreas Passíveis de Recuperação

No primeiro ano de concessão, foram registradas 23 áreas passíveis de recuperação, sendo 14 sentido norte da rodovia e 07 (sete) sentido sul para rodovia BR-163/PA e 02 (dois) sentido leste para a rodovia BR-230/PA, conforme relacionado no Quadro 66.

Quadro 66 - Resumo de registros de áreas passíveis de recuperação.

Número de registro	km	Sentido	Associado em APP	Coordenada Y	Coordenada X	Status
PRAD-PA-01	25,584	Norte	Não	-9,3487	-54,8488	Em atendimento
PRAD-PA-02	35	Sul	Não	-9,2702	-54,836104	Em atendimento
PRAD-PA-03	64,13	Norte	Não	-9,041562	-54,930381	Em atendimento
PRAD-PA-04	75,541	Sul	Não	-8,9892	-54,9761	Em atendimento



Número de registro	km	Sentido	Associado em APP	Coordenada Y	Coordenada X	Status
PRAD-PA-05	126,48	Norte	Não	-8,575	-55,0757	Em atendimento
PRAD-PA-06	126,788	Sul	Não	-8,5557	-55,0878	Em atendimento
PRAD-PA-07	138,836	Norte	Não	-8,4771	-55,1294	Em atendimento
PRAD-PA-08	243,538	Norte	Não	-7,5776	-55,2422	Em atendimento
PRAD-PA-09	257,58	Sul	Não	-7,4525	-55,2906	Em atendimento
PRAD-PA-10	277,417	Norte	Não	-7,3097	-55,3129	Em atendimento
PRAD-PA-11	293,865	Norte	Não	-7,184	-55,3674	Em atendimento
PRAD-PA-12	305,341	Norte	Não	-7,0889	-55,4023	Em atendimento
PRAD-PA-13	313,6	Norte	Não	-7,0157	-55,423	Em atendimento
PRAD-PA-14	319,748	Norte	Não	-6,971	-55,4479	Em atendimento
PRAD-PA-15	417,647	Sul	Não	-6,1551	-55,6318	Em atendimento
PRAD-PA-16	476,159	Norte	Não	-5,6908	-55,7543	Em atendimento
PRAD-PA-17	576,09	Sul	Não	-5,0101	-56,1811	Em atendimento
PRAD-PA-18	603,314	Norte	Não	-4,8204	-56,1235	Em atendimento
PRAD-PA-19	624,734	Norte	Não	-4,7044	-55,9984	Em atendimento
PRAD-PA-20	633,53	Sul	Não	-4,6426	-55,9512	Em atendimento
PRAD-PA-21	673,756	Norte	Não	-4,3522	-55,7853	Em atendimento
PRAD-PA-22	1118,02	Leste	Não	-4,3898	-55,9531	Em atendimento
PRAD-PA-23	1120,796	Leste	Não	-4,365	-55,9605	Em atendimento

#### 5.5.7.4 Levantamento dos Passivos Ambientais

O levantamento e caracterização dos passivos ambientais tem como objetivo implantar um gerenciamento adequado para as ações de recuperação/mitigação das áreas degradadas na faixa de domínio da Rodovia BR-163, além de instituir uma rotina de monitoramento ambiental contínuo dos pontos vulneráveis no interior da faixa, de maneira a orientar as atividades de conservação e manutenção de rotina, a fim de evitar o surgimento de novos processos de degradação.

Dessa forma os objetivos centrais desse levantamento são:

- Definir ações para recuperação/mitigação dos passivos ambientais identificados;
- Implementar rotina de monitoramento ambiental contínuo nos pontos vulneráveis.

A metodologia adotada para identificação dos passivos ambientais, está fundamentada na IPA-08 – INSTRUÇÃO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL PARA RECUPERAÇÃO DE PASSIVOS AMBIENTAIS, instrução que integra o instrumento “INSTRUÇÕES DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DAS FAIXAS DE DOMÍNIO E LINDEIRAS NAS RODOVIAS FEDERAIS”, conforme sua versão revista e aprovação em 2005 pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte (DNIT), conforme Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias, DNIT 2006, Publicação IPR-730.

Cabe destacar que conforme Despacho (DNIT) – SEI/DNIT- 5596084 a faixa de domínio no estado do Pará não está oficialmente definida pelo órgão regulador (DNIT), portanto, para o levantamento dos passivos considerou-se um faixa de 35 metros para ambos os lados da Rodovia a partir do eixo da pista.

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

A classificação dos passivos ambientais foi conduzida conforme descrição a seguir:

1. Empresa terceirizada (MRS Estudos Ambientais): responsável por identificar os passivos relacionados ao processo de codificação – caracterização do problema dos Grupos I, II e III;
  - O Grupo I é caracterizado com identificação de problemas ambientais decorrentes da implantação da rodovia (erosões, assoreamentos, ravinamento, inundações, deslizamentos etc.), que interferem ou tenha potencial para interferir, não só no corpo estradal, mas também em área/ou comunidades lindeiras à faixa de domínio da rodovia.
  - O Grupo II é caracterizado pela identificação de antigas áreas de uso para apoio as obras que interfiram ou tenham potencial de interferência na rodovia e/ou comunidade lindeira. Compreende em registros de problemas originados em áreas utilizadas para apoio às obras, a saber: áreas exploradas para obtenção de materiais de construção, ocupadas por bota-fora.
  - O Grupo III é caracterizado pela identificação de problemas decorrentes de ações de terceiros. Compreende em registros de passivos decorrentes de ações de terceiros (lavouras, indústrias atividades agrícolas, terraplanagens, lixo), que interfiram ou tenham potencial de interferência na rodovia e/ou comunidade lindeira.
2. Coordenação da Faixa de Domínio, equipe interna da Concessionária Via Brasil BR-163: responsável por identificar os passivos relacionados ao Acessos Irregulares e Ocupação da Faixa de Domínio, Grupos IV e V. Tais resultados são apresentados no PROGRAMA DE DESAPROPRIAÇÃO E REMOÇÃO NA FAIXA DE DOMÍNIO.

#### 5.5.7.5 Caracterização dos Passivos Ambientais

O cadastro dos passivos ambientais é feito com coordenadas georreferenciadas, contendo a caracterização ambiental, registro fotográfico, nível de risco da situação e dinâmica atual e as diretrizes técnicas para a recuperação, prevenção e gerenciamento do passivo ambiental.

Nos serviços de campo são utilizados equipamentos como veículo, GPS, odômetro, ficha de registro no aplicativo KARTADO para coleta de dados de cada área, notebook com capacidade para aplicações de geoprocessamento e com gravador de DVD. As marcações no GPS podem ser gerenciadas com uso do software GPS Trackmaker Professional, ou similar, sendo o caminhamento rodoviário traçado *in loco*.

Destaca-se que a empresa terceirizada de consultoria MRS Estudos Ambientais realizou as duas primeiras campanhas de Identificação e Cadastramento dos passivos ambientais nos meses de maio de 2022 e janeiro de 2023. Nos dois levantamentos realizados foram registrados 101 pontos, todos tratados como passivo ambiental, ou seja, áreas degradadas anteriormente ao início dos serviços executados pela Concessionária Via Brasil BR-163.

##### 5.5.7.5.1 Fichas de registros e monitoramento das áreas de passivos ambientais

Os registros de passivos ambientais estão em ANEXO X.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

As ações e medidas de recuperação ambiental propostas para cada área são executadas de acordo com a magnitude do impacto e demanda da Permissionária – ANTT, após planejamento e alinhamento com o setor de engenharia da concessionária.

As campanhas de monitoramento dos passivos ambientais são realizadas pela equipe de supervisão ambiental da Via Brasil BR-163, concomitantemente com as das novas áreas degradadas, seguindo a periodicidade trimestral.

#### 5.5.8 RECURSOS

##### 5.5.8.1 Recursos humanos

- 01 (um) Engenheiro Florestal;
- 01 (um) Engenheiro Agrônomo;
- 01 (um) Auxiliar;
- 01 (um) Técnico em Geoprocessamento.

##### 5.5.8.2 Recursos materiais

- 01 (um) *tablet*;
- 01 (uma) câmera fotográfica para registrar o trabalho de campo;
- 01 (um) veículo aéreo não tripulado (Vant);
- Equipamentos de proteção individual (perneira, bota antiderrapante, boné e protetor solar);
- Imagens de satélite em escala adequada para a equipe de campo.

#### 5.5.9 AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO

As avaliações iniciais devem ser realizadas passados 3 e 6 meses da intervenção de recuperação, visando à adoção de eventuais medidas corretivas ou alteração de estratégia de recuperação no caso de insucesso. O monitoramento e avaliação deverá continuar por, no mínimo três anos, com apresentação de relatórios semestrais, conforme Instrução Normativa MMA nº 04, de 13 de abril de 2011. Serão emitidos relatórios parciais, a cada quatro meses, e um relatório acumulado ao final de um ano.

#### 5.5.10 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

- Programa de Gestão Ambiental
- Subprograma de Resgate e Transplante de Germoplasma Vegetal





VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

## 5.6 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA

### 5.6.1 JUSTIFICATIVA

Este programa visa acompanhar os efeitos das obras de melhoria da BR-163/PA, com relação à qualidade da água no trecho de influência do empreendimento, compreendido entre a divisa dos estados do Mato Grosso e do Pará (Novo Progresso/PA) e o início da travessia do Rio Tapajós (distrito de Miritituba, Itaituba/PA).

Obras de construção e pavimentação rodoviária apresentam potencial relevante de geração de impactos sobre a qualidade da água dos cursos hídricos que as interceptam, principalmente em relação à contaminação por óleos e graxas advindos de máquinas, implementos e materiais betuminosos, ao carreamento de sedimentos oriundos das atividades de terraplenagem e à contaminação por coliformes decorrente de efluentes sanitários das instalações de apoio às obras.

Portanto, este se justifica pelo risco inerente a qualquer obra civil de ocasionar contaminação nos recursos hídricos em sua área de influência. Dessa forma, existe a necessidade de se monitorar a qualidade das águas envolvidas no projeto, para que possíveis alterações em suas características físico-químicas, de pronto, detectadas e suas causas sanadas em tempo hábil.

### 5.6.2 OBJETIVOS

#### 5.6.2.1 Objetivo geral

Monitorar os parâmetros de qualidade da água dos cursos e corpos d'água presentes nas áreas afetadas pelas obras, identificando possíveis causas e origens de alterações que possam estar relacionadas com a implantação do empreendimento, permitindo assim, a adoção de medidas que assegurem a sua não degradação e a manutenção da sua qualidade.

#### 5.6.2.2 Objetivos específicos

- Realizar campanhas trimestrais de amostragem e análise de água nos 17 pontos de monitoramento;
- Analisar amostras de água para aferição dos parâmetros definidos pela resolução CONAMA 357/05 e comparação com os valores de referência nela estabelecidos para a Classe 2;
- Determinar as causas das alterações da qualidade da água, quando os resultados de jusante forem piores em relação aos de montante;
- Definir medidas de recuperação dos cursos e corpos d'água impactados, se necessário.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

### 5.6.3 METAS E INDICADORES

**Quadro 68 - Metas e indicadores do Programa de Monitoramento e Qualidade da Água.**

PROGRAMA DE MONITORAMENTO E QUALIDADE DA ÁGUA	
Meta	Indicador
Atender a Resolução CONAMA nº 357/2005 para águas de classe 2;	Análise dos parâmetros definidos pela na Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005 e aplicáveis ao empreendimento. Relatórios Trimestrais de Monitoramento da Qualidade da Água;
Identificar a causa para as alterações nos resultados da qualidade da água (quando a jusante for pior em relação a montante);	Número de alterações da qualidade da água com causas identificadas em relação ao nº de campanhas realizadas no período, com alteração;
Caso ocorra impacto em corpo d'água, realizar as medidas corretivas e acompanhar sistematicamente (monitoramento) a evolução dos parâmetros de mensuração.	Número de medidas de controle ambiental e/ou ações corretivas e preventivas propostas para mitigar/corriger as alterações identificadas;
Propor medidas de controle ambiental preventivas para todas as frentes de obras.	Número de medidas de controle ambiental preventivas efetivamente implementadas nas frentes de obras.

### 5.6.4 PÚBLICO-ALVO

O público-alvo desse programa é a equipe técnica especializada, o órgão ambiental envolvido, a população e biota local que dependem desse recurso e os colaboradores do empreendimento.

### 5.6.5 RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA

A responsabilidade de execução deste Programa é do empreendedor.

### 5.6.6 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

- Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997 – Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Recursos Hídricos;
- Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005 - Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.

### 5.6.7 METODOLOGIA

#### 5.6.7.1 Definição dos pontos amostrais

Foram selecionados 17 corpos d'água ao longo do trecho da BR-163 no Pará para serem monitorados. A escolha desses pontos levou em consideração a proximidade com as áreas que receberão obras de melhorias e expansão, incluindo atividades de terraplenagem que resultam em intensa movimentação



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

de solo e presença contínua de maquinários nas áreas de trabalho. Além disso, os corpos hídricos que serão utilizados para a captação de água superficial também foram incluídos no monitoramento.

As coletas das amostras serão realizadas à montante e à jusante do ponto de interceptação do corpo hídrico pela rodovia, totalizando assim 34 pontos de coleta, conforme Quadro 69 e o Figura 15. Em cada ponto, serão feitas duas coletas, sendo uma a montante da interferência com a rodovia e outra a jusante, permitindo avaliar, respectivamente, as condições sem a ação das obras e as condições sob influência da implantação do empreendimento.

**Quadro 69 - Pontos de monitoramento da qualidade da água da BR-163/PA.**

PONTO	Rodovia	Marco quilométrico	LATITUDE	LONGITUDE	Nome do curso d'água	MUNICIPIO
1	BR-163/PA	54	9° 7'0.33"S	54°54'50.89"O	Rio Cristalino	Novo Progresso
2	BR-163/PA	83	8°53'50.90"S	54°59'17.89"O	Rio Escorpião	Altamira
3	BR-163/PA	116	8°38'51.06"S	55° 1'37.80"O	Rio Treze de Maio	Altamira
4	BR-163/PA	121	8°36'49.93"S	55° 1'45.42"O	Rio Curuá	Altamira
5	BR-163/PA	157	8°19'24.00"S	55° 5'50.40"O	s/n	Altamira
6	BR-163/PA	159	8°18'56.21"S	55° 5'15.83"O	Rio Curuá	Altamira
7	BR-163/PA	197	7°59'0.87"S	55°10'9.18"O	s/n - Pedreira Vaca Branca	Novo Progresso
8	BR-163/PA	226+700	7°43'19.99"S	55°12'32.31"O	s/n - Próximo à Vila mil	Novo Progresso
9	BR-163/PA	279	7°17'42.62"S	55°18'43.92"O	s/n - Próximo à Alvorada da Amazônia	Novo Progresso
10	BR-163/PA	295	7° 9'46.26"S	55°21'23.17"O	s/n – Pedreira Fratello	Novo Progresso
11	BR-163/PA	345+700	6°45'37.58"S	55°28'44.87"O	Rio Santa Julia	Novo Progresso
12	BR-163/PA	389	6°23'22.37"S	55°34'1.28"O	Rio Arraia	Itaituba
13	BR-163/PA	514+400	5°24'5.95"S	55°53'0.77"O	Rio Aruri	Trairão
14	BR-163/PA	609	4°46'31.55"S	56° 6'29.42"O	Rio Itaboraí	Itaituba
15	BR-163/PA	634	4°38'19.24"S	55°56'56.53"O	s/n – Próximo a cidade Trairão	Trairão
16	BR-163/PA	662+500	4°26'19.11"S	55°49'41.60"O	Rio Itapacurázinho	Itaituba
17	BR-163/PA	1103	4°22'12.48"S	55°50'16.34"O	Rio Itapacurá	Itaituba



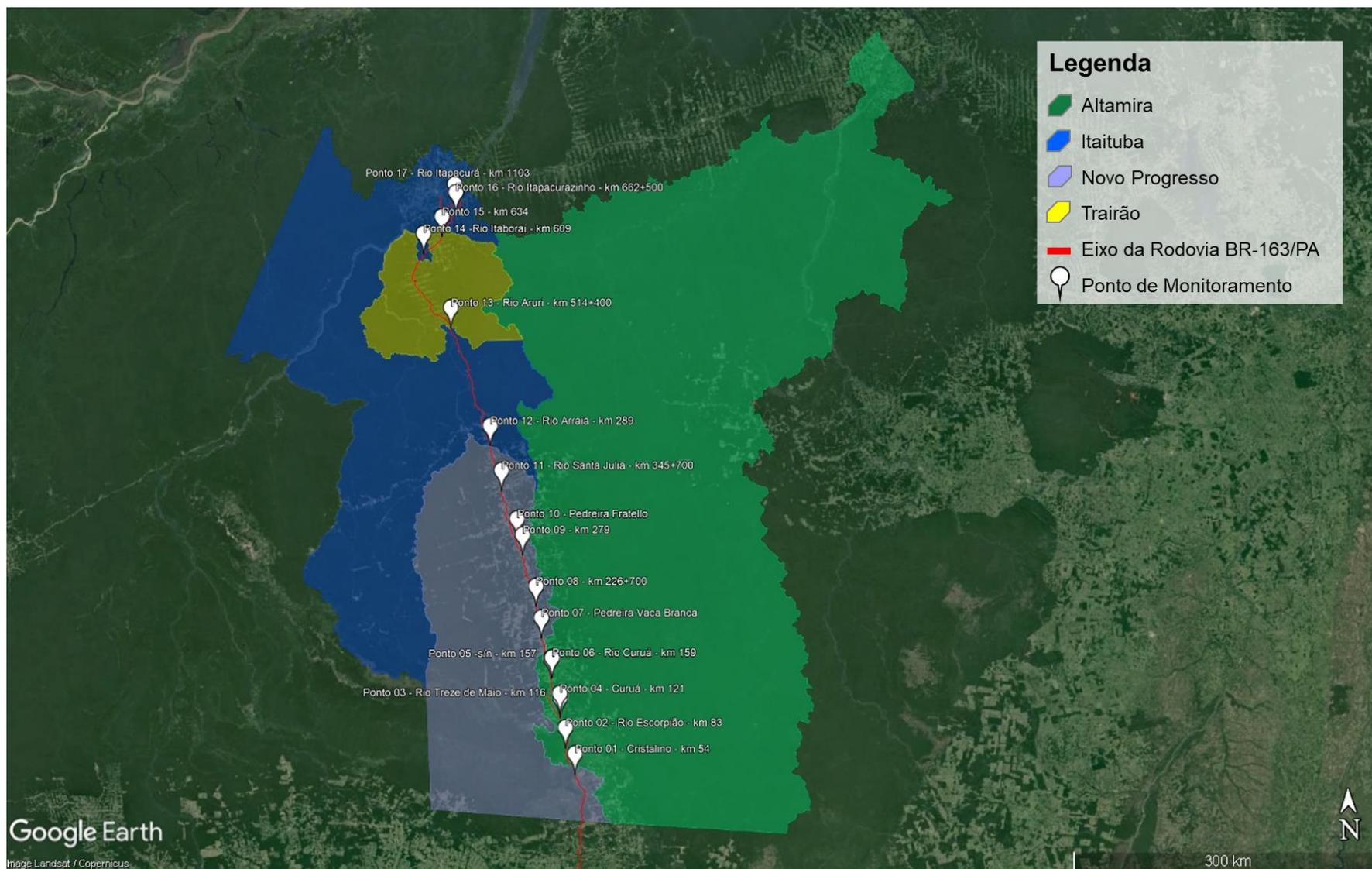


Figura -15 - Localização dos pontos de monitoramento da qualidade da água da BR-163/PA.

### 5.6.7.2 Amostragem

A amostragem dos pontos será realizada a 50 metros à montante e 50 metros à jusante do encontro entre a BR 163-PA e os cursos d'água, de forma a detectar alterações. Todas as amostras deverão ser georreferenciadas utilizando GPS.

Desta forma, será utilizada a metodologia específica de coleta e preservação de amostras baseada no roteiro do *Standart Metods for the Examination of Water and Wastewater, 21st. Edition, 2005* (Quadro 70), que contém as orientações sobre a forma adequada do acondicionamento das amostras, armazenamento e tempo máximo permitido entre a coleta e a análise, de maneira a não comprometer a integridade da amostra e conseqüentemente, os resultados das análises. Em cada ponto de coleta serão coletadas 5 (cinco) amostras acondicionadas em frascos variando de 100ml até 1000ml, atendendo desta forma os procedimentos requeridos para análise de cada parâmetro monitorado.

Durante a coleta, alguns parâmetros (pH, oxigênio dissolvido, temperatura, condutividade e alcalinidade) deverão ser medidos *in situ*, com o uso de sonda multiparâmetros, pois devido as suas características podem sofrer alterações quanto a sua concentração durante o transporte.

**Quadro 70 - Metodologia de análise das amostras.**

Parâmetros	Unidade	Metodologia	Equipamento
Demanda Bioquímica de O <sub>2</sub>	Mg/L-O <sub>2</sub>	Titulometria	Estufa de incubação
Demanda Química de O <sub>2</sub>	Mg/L-O <sub>2</sub>	Oxidação	Colorimétrico
MPS	mg/ L	Filtração	Gravimétrico
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/ L	Gravimetria	Potenciométrico
Cor	Mg/L Pt-Co	Colorimétrico	Colorimétrico
Óleo e graxa	mg/ L	Extração p/ solvente	
Potencial Hidrogeniônico	-	Medição diretapotenciometria	Sonda Multiparâmetros
Condutividade Elétrica	µS/ cm	Medição direta-Conduvimetria	Sonda Multiparâmetros
Turbidez	UNT	Nefelométrico	Sonda Multiparâmetros
Oxigênio Dissolvido (OD)	mg/ L	Medição direta	Sonda Multiparâmetros
Temperatura	°C	Medida direta	Sonda Multiparâmetros
Salinidade		Medida direta	Sonda Multiparâmetros

### 5.6.7.3 Periodicidade de Amostragem

O Programa de Monitoramento da Qualidade da Água será composto por campanhas trimestrais durante todo período de obras do empreendimento, podendo sofrer alterações nos pontos de monitoramento a dependendo dos avanços das obras e prévia autorização desse instituto.

#### 1.1.1.1 Parâmetros Analisados

As análises de água serão realizadas por laboratório especializado e para a definição dos parâmetros de condição e padrão da qualidade da água, considerou-se a Resolução do CONAMA nº 357/2005, no enquadramento de Água Doce, classe 2, conforme apresentado abaixo:

“III - classe 2: águas que podem ser destinadas:

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional;
- b) à proteção das comunidades aquáticas;
- c) à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, conforme Resolução CONAMA Nº 274, de 2000;
- d) à irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto; e
- e) à aqüicultura e à atividade de pesca.”

As análises físicas, químicas e biológicas das amostras de água serão realizadas de acordo com a metodologia do *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*. Os parâmetros para análise da condição da água e os limites estipulados pela CONAMA nº 357/2005 podem ser vistos Quadro 71.

**Quadro 71 - Parâmetros analisados e padrão de referência de água doce classe 2 conforme a Resolução CONAMA nº 357/05.**

Parâmetros físico-químicos	CONAMA nº 357/2005 (Limites mínimos e máximos)	Importância
Temperatura	-	Fator limitante na quantidade de OD
pH	6 a 9	Expressa o grau de acidez/basicidade da água
Cor	Máx. 75 mgPt-Co/L	Na água é causada pela presença de materiais em suspensão, tais como argila, sílica, matéria orgânica e inorgânica finamente dividida e organismos microscópicos
Turbidez	Máx. 100 UNT	Indicador de erosão, assoreamento e degradação do solo da bacia de contribuição.
Oxigênio Dissolvido	Mín. 5 mg/L	Para caracterização dos efeitos da poluição das águas por despejos orgânicos
DBO	Máx. 5 mg/L	Indicador da matéria orgânica biodegradável
DQO	-	Indicador de condições tóxicas e da presença de substâncias orgânicas biologicamente resistentes
Fósforo total	Máx. 1 mg/L	Indicador de aporte de matéria orgânica e do estado trófico da água
Nitrato	Máx. 10 mg/L	É um dos nutrientes resultantes do metabolismo do ambiente aquático.
Condutividade Elétrica	-	Para se verificar a salinidade
Sólidos Suspensos	-	Indicadores de erosão e degradação do solo da bacia de contribuição
Sólidos Dissolvidos Totais	Máx. 500 mg/L	
Óleos e Graxas	Virtualmente Ausentes (VA)	Denotam efluentes de oficinas mecânicas, postos de gasolina, resíduos de automóveis e caminhões, estradas e vias públicas urbanas.
Salinidade	-	Concentração de sais na água
Parâmetros Microbiológicos		
Coliformes totais	-	Total de bactérias das amostras
Coliformes termotolerantes	Máx. 1000 NMP/100ml (Satisfatório)	Bactérias coliformes <i>Escherichi coli</i> oriundas de fezes de mamíferos, incluindo humanas



#### 5.6.7.4 Estatísticas Básicas

Para investigar prováveis variações estatisticamente significativas entre os pontos à montante e à jusante do local de interseção da rodovia com cada curso d'água monitorado, deverá ser realizada uma análise de variância (*analysis of variance* - ANOVA) com o poder de decisão ao nível de 0,05%.

##### 5.6.7.4.1 Análise de Variância com um Fator e Eixos Fixos

Designa-se por  $g$  o número de grupos e por  $n_1, n_2, \dots, n_g$  as dimensões correspondentes. As observações relativas ao  $i$ -ésimo grupo são denotadas por  $x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{ini}, i = 1, 2, \dots, g$ . Admite-se que cada  $x_{ij}$  é uma observação de uma variável aleatória (v.a.)  $X_{ij}$  que verifica:

$$X_{ij} = \underbrace{m + \alpha_i}_{\mu_i} + \varepsilon_{ij} = \mu_i + \varepsilon_{ij}, \text{ com } \varepsilon_{ij} \sim N(0, \sigma).$$

Admite-se ainda que as v.a. são independentes. Nestas condições, cada v.a.  $X_{ij}$  segue uma lei normal de média  $\mu_i = m + \alpha_i, i = 1, 2, \dots, g$ , e desvio padrão  $\sigma$ , e as v.a.'s  $X_{ij}$  são independentes. Note-se que todas as v.a. envolvidas têm a mesma variância ( $\sigma^2$ ).

$$X_{ij} \sim N(0, \sigma).$$

Resumindo, os pressupostos exigidos são os seguintes:

Temos  $g$  grupos de observações independentes, sendo os grupos independentes entre si. Cada grupo de observações devem provir de uma população com distribuição normal. A variância das  $g$  populações deve ser a mesma (homogeneidade das variâncias).

A forma do modelo põe em evidência a seguinte relação:

Valor observado = Média da população subjacente ao  $i$ -ésimo grupo + Valor residual

Nas situações práticas descritas por este tipo de modelo interessa fundamentalmente testar se as médias  $m_1, m_2, \dots, m_g$  das  $g$  populações associadas às  $g$  amostras são significativamente diferentes umas das outras.

As hipóteses do teste fundamental da ANOVA podem então ser especificadas do seguinte modo:

$$H_0: m_1 = m_2 = \dots = m_g = m \text{ (ou: } \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_g = 0)$$

$$H_1: \text{os valores } \mu_i \text{ não são todos iguais (ou: algum } \alpha_i \text{ é diferente de zero).}$$

Para testar estas hipóteses, estima-se a variância  $\sigma^2$  por dois métodos diferentes, um que não depende da veracidade de  $H_0$  e outro que depende da veracidade de  $H_0$ . Depois comparam-se as duas estimativas. Se  $H_0$  for verdadeira, então as duas estimativas devem ser próximas; caso contrário, devem diferir significativamente.

A variabilidade total das observações é dada pela soma dos quadrados das distâncias de cada observação à média global:

$$SST = \sum_{i=1}^g \sum_{j=1}^{n_i} (X_{ij} - \bar{X})^2$$

Verifica-se a seguinte igualdade:

$$\sum_{i=1}^g \sum_{j=1}^{n_i} (X_{ij} - \bar{X})^2 = \sum_{i=1}^g (\bar{X}_i - \bar{X})^2 + \sum_{i=1}^g \sum_{j=1}^{n_i} (X_{ij} - \bar{X}_i)^2$$



$$SST = SSE + SSD$$

SST: variabilidade total das observações  $X_{ij}$  em relação  $\mu$  a média global  $\bar{X}$ .

SSE: variabilidade das observações entre grupos - corresponde à soma ponderada das variações das médias de cada grupo,  $\bar{X}_i$ , em torno da média global,  $\bar{X}$  (a ponderação é feita pelo número de observações de cada grupo,  $n_i$ ).

SSD: variabilidade das observações dentro dos grupos - corresponde  $\mu$  a soma das variações das observações  $X_{ij}$  dentro de cada um dos diferentes grupos (para cada grupo  $i$ , a variação das observações é calculada relativamente à média desse grupo,  $\bar{X}_i$ ).

Define-se, ainda:

$$MSE = \frac{SSE}{g-1} \text{ média da soma dos quadrados entre grupos;}$$

$$MSD = \frac{SSD}{N-g} \text{ média da soma dos quadrados dentro dos grupos.}$$

Os valores de MSD e MSE são as duas estimativas de  $\sigma^2$  anteriormente referidas (sendo MSE aquela que depende da veracidade de  $H_0$ ). Assim, quando a hipótese  $H_0$  é verdadeira, estes valores devem ser próximos e, conseqüentemente, a razão  $MSE/MSD$  terá um valor próximo de 1. Se  $H_0$  não for verdadeira, então o valor de MSE será significativamente superior ao de MSD. Assim, a hipótese  $H_0$  é rejeitada para valores elevados de  $MSE/MSD$ .

$$F = \frac{MSE}{MSD}$$

$$H_0: m_1 = m_2 = \dots = m_g = m$$

$$H_1: \text{nem todos os } m_i \text{ são iguais}$$

$$\text{Sob a validade de } H_0, \text{ tem-se } FF(g-1, N-g),$$

onde  $F(g-1; N-g)$  representa a distribuição de Fisher com  $g-1$  e  $N-g$  graus de liberdade. Como foi referido acima, a hipótese  $H_0$  é rejeitada para valores elevados de  $F$ , pelo que  $p\text{-valor} = P(F \geq f_0)$ , onde  $f_0$  representa o valor observado de  $MSE/MSD$ .

#### 5.6.7.4.2 Índice de Qualidade da Água (IQA)

O IQA é calculado pelo produto ponderado das qualidades de água correspondentes às variáveis que integram o índice. O IQA corresponde aos parâmetros: temperatura da amostra, pH, oxigênio dissolvido, demanda bioquímica de oxigênio (5 dias, 20°C), coliformes termotolerantes, nitrogênio total, fósforo total, sólidos totais e turbidez, de acordo com a equação:

$$IQA = \prod_{i=1}^n q_i^{w_i}$$

Em que:

Nota  $q_i$  (0 a 100): qualidade do  $i$ -ésimo parâmetro, um número entre 0 e 100, obtido da respectiva "curva média de variação de qualidade", em função de sua concentração ou medida;

Peso  $w$ : peso correspondente ao  $i$ -ésimo parâmetro, um número entre 0 e 1, atribuído em função da sua importância para a conformação global de qualidade.

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

A avaliação da qualidade da água de acordo com a sua localização nas faixas de IQA é realizada conforme apresentado no quadro abaixo.

**Quadro 72 - Avaliação da qualidade da água de acordo com o IQA.**

Faixas de IQA	$80 \leq IQA \leq 100$	$52 \leq IQA < 79,9$	$37 \leq IQA < 51,9$	$20 \leq IQA < 36,9$	$0 \leq IQA < 19,9$
Avaliação da Qualidade da Água	Ótima	Boa	Razoável	Ruim	Péssima

Desta forma, os resultados obtidos devidamente interpretados deverão subsidiar a proposição de medidas de controle a serem aplicadas nos pontos de monitoramento que apresentarem, para os parâmetros definidos pela resolução CONAMA 357/05, valores em desacordo com os limites nela estabelecidos.

#### 5.6.8 RECURSOS

##### 5.6.8.1 Recursos humanos

- 01 (um) Coordenador Engenheiro Químico, Biólogo, Engenheiro Ambiental ou profissional de áreas correlatas;
- 01 (um) Técnico Ambiental;
- 01 (um) Auxiliar Técnico.

##### 5.6.8.2 Recursos materiais

- 01 (uma) câmera fotográfica para registrar o trabalho de campo;
- Equipamentos de proteção individual (perneira, bota antiderrapante, boné e protetor solar) e Equipamentos de proteção coletiva;
- Automóvel capaz de acessar todos os pontos de monitoramento.
- Computadores e/ou notebooks para elaboração de relatórios técnicos;
- Impressora;
- Material de escritório.

#### 5.6.9 AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO

Serão apresentados relatórios das atividades previstas e realizadas, a necessidade ou não de medidas corretivas e quais são estas medidas. Esses relatórios terão periodicidade trimestral e serão encaminhados ao órgão licenciador anualmente. Os relatórios anuais deverão apresentar avaliações comparativas das campanhas e conclusões acerca do efeito das obras sobre a qualidade das águas.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

#### 5.6.10 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

O Programa mantém relação direta com os seguintes Programas:

- Programa Ambiental da Construção – PAC;
- Programa de Ações Emergências;
- Programa de Comunicação Social;
- Programa de Educação Ambiental;
- Programa de Gestão Ambiental.





VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

## 5.7 PROGRAMA DE AÇÕES EMERGENCIAIS

### 5.7.1 JUSTIFICATIVA

O Programa de Ações Emergenciais engloba o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) e o Plano de Ação de Emergência (PAE). O PGR foi estabelecido de maneira a determinar diretrizes que previnam e reduzam os acidentes na fase de implantação da BR-163/PA. Sendo assim, foi desenvolvido objetivando a gestão dos riscos sociais e ambientais decorrentes da fase de implantação do empreendimento e o PAE, como documento que estabelece as estratégias para atuação em caso de emergências.

Na esfera do transporte rodoviário, o PGR prioriza reduzir a frequência de ocorrências de acidentes e minimizar as consequências decorrentes desses eventos por meio da elaboração e implantação de um PAE específico ao empreendimento.

A justificativa para implantação desse Programa e Plano é de proporcionar a todos os envolvidos nas obras, treinamentos e recursos necessários ao efetivo controle de uma emergência, quando de sua ocorrência.

As prioridades que deverão ser seguidas em uma emergência são:

- A vida das pessoas;
- Proteger o meio ambiente;
- Cumprir todas as leis e normas vigentes;
- A segurança e o bem-estar público, dos colaboradores e das instalações;
- A continuidade das operações.

Dentro da fase de obras do empreendimento, a responsabilidade de execução do Programa é das construtoras, devendo o empreendedor garantir sua execução assim como prever no projeto da rodovia as estruturas que garantam a segurança viária e do entorno imediato.

### 5.7.2 OBJETIVOS

#### 5.7.2.1 Objetivo geral

O Programa de Gerenciamento de Riscos tem por objetivo definir as diretrizes para o desenvolvimento do processo de identificação, análise e mitigação continuada dos riscos durante a fase de construção do empreendimento, pretendendo obter a menor incidência possível de emergências durante e após um incidente ou acidente que possa vir a ocorrer durante o período de obras da rodovia.

O objetivo do Plano de Ação de Emergência, direcionado ao transporte de produtos perigosos, é estabelecer os procedimentos de atendimento aos eventos acidentais assegurando uma resposta imediata além de promover ações, tanto de prevenção quanto de atendimento emergencial.



### 5.7.2.2 Objetivos específicos

#### Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR

- Definição de procedimentos específicos para atendimento às emergências no período de obras da rodovia;
- Minimização, no caso da ocorrência de eventos acidentais, dos impactos na via e no seu entorno;
- Preservação da saúde dos trabalhadores, usuários e da população do entorno afetada;
- Conservação do meio ambiente e manutenção da segurança da via e do patrimônio envolvido nos sinistros;
- Adoção de procedimentos e definição de responsabilidades, visando à obtenção de ações coordenadas e disciplinadas.

#### Plano de Ação de Emergência – PAE

- Garantir a manutenção da rodovia durante sua fase de operação, incluindo sinalização, para minimizar a ocorrência de acidentes;
- Restabelecimento das atividades normais de operação da rodovia após acidentes;
- Prevenir e conter os impactos socioambientais na área de influência considerada para a fase de construção da rodovia;
- Identificação, controle e extinção das emergências, no menor espaço de tempo possível;
- Minimizar, no caso da ocorrência de eventos acidentais, principalmente os que envolvem produtos perigosos, dos impactos na via e na sua área de influência.

### 5.7.3 METAS E INDICADORES

**Quadro 74 - Metas e indicadores do Programa de Ações Emergenciais.**

PROGRAMA DE AÇÕES EMERGÊNCIAIS	
Meta	Indicador
Projetar e implementar medidas de engenharia específicas para a prevenção de acidentes em todas as passagens por aglomerados populacionais, curvas acentuadas, rotatórias, acessos e transposição de corpos hídricos;	Número de medidas de projeto e/ou locais para a diminuição/mitigação dos riscos;
Colaborar com as ações dos órgãos fiscalizadores do transporte de produtos perigosos na região fornecendo informações sobre a adequação de embalagens utilizadas, marcação/rotulagem e identificação das unidades de transporte;	Número de acidentes com cargas perigosas;
Realizar campanhas de educação para o trânsito, com ênfase na defesa da vida e respeito mútuo entre condutores de veículos de carga, de passageiros, de passeio, motociclistas, ciclistas e pedestres;	Número de treinamentos/simulados realizados;

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

PROGRAMA DE AÇÕES EMERGÊNCIAIS	
Meta	Indicador
Realizar campanhas educativas na comunidade, relacionadas com educação no trânsito.	Engajamento de campanha realizada

#### 5.7.4 PÚBLICO-ALVO

O Programa de Gerenciamento de Riscos e Plano de Ação de Emergência, para a fase de implantação, tem como público-alvo a construtora e trabalhadores envolvidos na obra, bem como a população local, e os usuários da rodovia.

#### 5.7.5 RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA

A responsabilidade de execução deste Programa é do empreendedor, as equipes internas da Concessionária e suas delegadas.

#### 5.7.6 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

- Decreto 88.821/83 - Aprova o Regulamento para a execução do serviço de transporte rodoviário de cargas ou produtos perigosos.
- Decreto-Lei n.º 2.063, de 06/10/1983, dispõe sobre multas a serem aplicadas por infrações à regulamentação para a execução do serviço de transporte rodoviário de cargas ou produtos perigosos Decreto Federal n.º 96.044, de 18/05/1988, aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, no seu artigo 7º proíbe o transporte de produto perigoso juntamente com animais, alimentos, medicamentos e outros tipos de carga.
- Decreto 98.973/90 - Regulamento do Transporte Rodoviário e Ferroviário de produtos Perigosos.
- Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 – Dispõe sobre a Política Nacional do Meio ambiente e dá outras providências, e suas modificações posteriores.
- Lei nº 9966, de 28/04/2000, dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e trata do licenciamento de transporte de produtos perigoso em embarcações.
- Portaria nº 349/MT de 04/07/2002, que versa sobre a fiscalização do transporte rodoviário de produtos perigosos no âmbito nacional.
- Portaria no 184 de 9 de agosto de 2018, que institui diretrizes para elaboração do Plano de Gerenciamento de Riscos e Plano de Ação de Emergência (PGR/PAE) e revisar os procedimentos, definidos no capítulo 4.8 (Gerenciamento de riscos) do anexo da Portaria SUINF nº 130/2015;



- Resolução CONTRAN nº 091, de 4/05/99, dispõe sobre os cursos de treinamento específico e complementar para condutores de veículos rodoviários transportadores de produtos perigosos.
- Resolução CONTRAN nº 132, de 02/04/2002, estabelece a obrigatoriedade de utilização de película reflexiva para prover melhores condições de visibilidade diurna e noturna em veículos de transporte de carga em circulação.
- Decreto Federal nº 5.098, de 03/07/2004, dispõe sobre a criação do Plano Nacional de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida a Emergências Ambientais com Produtos Químicos Perigosos - P2R2, que criou no seu artigo Art. 4º a estrutura incumbida de formular e supervisionar a execução do P2R2.
- Decreto Estadual nº 45.231, de 3 de dezembro de 2009 dispõe sobre a Comissão Estadual de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida a Emergências Ambientais com produtos perigosos no Estado de Minas Gerais.
- Decreto Estadual nº 9.235, de 22 de novembro de 2004 institui a Comissão Estadual de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida a Emergências Ambientais que envolvam produtos químicos no Estado da Bahia.
- Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego:
  - NR-12 – Máquinas e Equipamentos;
  - NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.
- ABIQUIM - Manual de Atendimento a Emergências (2006) - Guia para as primeiras ações em acidentes.
- Norma CETESB 070/2016/C, que dispõe sobre o Programa de Gerenciamento de Riscos para administradores de rodovias para o Transporte de Produtos Perigosos- PGR Rodovias no território do Estado de São Paulo.
- DNER - Manual de Sinalização de Obras e Emergências (1996).
- DNIT - Manual para Implementação de Planos de Ação de Emergência para Atendimento a Sinistros Envolvendo o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos. Publicação IPR nº 716 de 2005 - orienta a confecção de planos de ação de emergência em rodovias federais e sugere medidas preventivas relativas a produtos perigosos.
- DNIT - Manual para Atividades Ambientais Rodoviárias. Publicação IPR nº 730 de 2006 - orienta a escolha e adoção de métodos e padrões para gerenciar as questões ambientais de empreendimentos rodoviários.
- NBR 7.500/2003 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos.
- NBR 7.501/2005 - Transporte terrestre de produtos perigosos - Terminologia.

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- NBR 7.503 - Transporte terrestre de produtos perigosos - Ficha de emergência e envelope - Características, dimensões e preenchimento.
- NBR 7.504 - Envelope para o transporte de carga perigosa: dimensões e utilizações - Padronização.
- NBR 8.283 - Preenchimento da ficha de emergência para produtos perigosos: Padronização.
- NBR 9.735 - Equipamentos para emergências.
- NBR 13.221/2007 - Transporte terrestre de resíduos.
- NBR 14.064 - Atendimento a Emergência no Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos.
- NBR 14.095 - Área de estacionamento para veículos rodoviários de transporte de produtos perigosos.

#### 5.7.7 METODOLOGIA

##### 5.7.7.1 Programa de Gerenciamento de Riscos

O Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR), foi elaborado pela empresa prestadora de serviços MRS Estudos Ambientais, no mês de novembro de 2022. A Concessionária Via Brasil BR-163 realizou o protocolo junto a Agência Nacional de Transporte Terrestre (ANTT), no dia 04 de agosto de 2022 com o nº de processo 50500.139342/2022-70. No ANEXO I está apresentado o PGR executado pela Concessionária Via Brasil BR-163.

O PGR foi elaborado com base na Norma CETESB P4.261/2011- *Risco de Acidente de Origem Tecnológica – Método para decisão e termos de referência* define o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) como o documento que estabelece a política e as diretrizes de um sistema de gestão de riscos, com o principal objetivo de prevenir acidentes em instalações, empreendimentos ou atividades potencialmente perigosas.

Além da norma supracitada, foram utilizadas como referências a Decisão de Diretoria nº 70/2016 CETESB, que dispõe sobre o Programa de Gerenciamento de Riscos para administradores de rodovias para o transporte de produtos perigosos no estado de São Paulo e a Portaria ANTT nº 184/2018, que versa sobre diretrizes para a elaboração do Plano de Gerenciamento de Riscos e Plano de Ação de Emergência (PGR/PAE) para empreendimentos rodoviários sob concessão nacional, no âmbito do PER (Programa de Exploração Rodoviária).

A caracterização dos trechos críticos e das áreas de sensibilidade ambiental resultantes do Estudo de Análise de Riscos (EAR) foi importante para apontar locais preferenciais para as obras de melhoria em pontes, correção geométrica, sinalização e definição de áreas preferenciais para refúgios e estacionamentos dos veículos de transporte de cargas perigosas, subsidiando as medidas administrativas e de engenharia previstas no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), no intuito



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

de prevenir e/ou reduzir os riscos de acidentes envolvendo produtos perigosos ao longo do trecho rodoviário.

### 5.7.7.2 Plano de Ação e Emergência

O Plano de Atendimento a Emergência (PAE), foi elaborado pela empresa prestadora de serviços MRS Estudos Ambientais, no mês de novembro de 2022 e formalizado junto à Agência Nacional de Transporte Terrestre (ANTT), através do protocolo datado em 04 de agosto de 2022 com o nº de processo 50500.139342/2022-70

Conforme apresentado no Plano de Atendimento a Emergência (PAE), as atividades de resposta às emergências são executadas pelas equipes internas da CONCESSIONÁRIA VIA BRASIL BR-163 e suas delegadas. No ANEXO II está apresentado o PAE executado pela Concessionária Via Brasil BR-163.

Destaca-se que a qualquer momento, sendo identificada a necessidade de ajustes e adequações nos referidos planos, a Concessionária Via Brasil BR-163 comunicará aos órgãos competentes e intervenientes.

### 5.7.7.3 Fluxo de atendimento às emergências – PAE

De forma sucinta será descrito o fluxo de atendimento às emergências executado de acordo com as diretrizes constantes no PAE da Concessionária Via Brasil BR-163.

O fluxo de atendimento às emergências inicia-se pelo acionamento do CCO através de chamadas via telefone (0800 500 163), sistema de câmeras para monitoramento da rodovia (CFTV), sistema de rádio de comunicação interligados com viaturas, bases, equipes móveis de tráfego e postos da PRF e com os telefones para contatos internos e externos e sistemas de GPS - Telemetria.

As ocorrências são registradas em sistema informatizado específico utilizado pela equipe do CCO, denominado (KCOR). Após o registro da ocorrência no sistema, o Supervisor do CCO informa ao Coordenador do PAE que, por sua vez, analisa o cenário e determina as ações e a estrutura necessária a ser encaminhada ao local para atendimento, dando início ao acionamento do PAE.

Ao final do atendimento será fechada a ocorrência aberta pelo CCO no KCOR, concluindo a operação de resposta. Na sequência é gerado um relatório contendo todas as informações relevantes do ocorrido, a qual é encaminhada ao órgão ambiental competente. A coordenação técnica de meio ambiente é responsável pelo acompanhamento dos procedimentos de recuperação ambiental, da remediação das áreas afetadas e da destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados durante o atendimento à emergência, monitorando a efetividade das medidas tomadas.

Ademais a equipe de Meio Ambiente é também a instância responsável por:

- Prover e manter o fluxo de comunicação com o órgão ambiental federal (IBAMA) e ao órgão ambiental do estado (SEMAS-PA);
- Atuar na avaliação e auditoria do Plano de Ação de Emergência (PAE) e do Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR);



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- Promover, em conjunto com o Coordenador do PAE, as ações de preparação, incluindo os simulados de emergência, que envolvem os órgãos ambientais e as demais instituições intervenientes que atuam na resposta às emergências (Corpo de Bombeiros, Defesa Civil, Polícia Rodoviária Federal, Polícias Civil e Militar, entre outras).

Cabe destacar que, embora os atendimentos às ocorrências com Produtos Perigosos e Sensíveis sejam de responsabilidade das empresas transportadoras e suas seguradoras, a CONCESSIONÁRIA VIA BRASIL BR-163 facilita e promove o apoio necessário, fornecendo melhores condições para que as equipes competentes e especializadas intervenham com eficácia no atendimento aos acidentes.

Além disso, é de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA VIA BRASIL BR-163 informar aos órgãos e autoridades competentes, da maneira mais precisa possível, o local e o tipo de acidente ocorrido, de modo a otimizar a intervenção dos serviços emergenciais, tornando as ações mais eficazes.

#### 5.7.8 COMUNICAÇÃO AOS ÓRGÃOS AMBIENTAIS

Além disso, a CONCESSIONÁRIA VIA BRASIL BR-163 firma compromisso em atender as Condições Gerais da Licença de Instalação Nº 1434/2022, que estabelece:

1.4 Os acidentes ambientais deverão ser comunicados via Sistema Nacional de Emergência Ambiental -SIEMA, imediatamente após o ocorrido.

1.5 No prazo máximo de 30 (trinta) dias após a ocorrência do acidente ambiental, deverá ser protocolado o Relatório de Atendimento a Emergências Ambientais.

#### 5.7.9 RECURSOS

##### 5.7.9.1 Recursos humanos

- 01 (um) Coordenador Engenheiro Químico, Biólogo, Engenheiro Ambiental ou profissional de áreas correlatas;
- 01 (um) Técnico Ambiental;
- 01 (um) Auxiliar Técnico.

##### 5.7.9.2 Recursos materiais

- 01 (uma) câmera fotográfica para registrar o trabalho de campo;
- 01 (um) Global Positioning System (GPS);
- Equipamentos de proteção individual (perneira, bota antiderrapante, boné e protetor solar) e Equipamentos de proteção coletiva;
- Automóvel capaz de acessar todos os pontos de monitoramento.
- Computadores e/ou notebooks para elaboração de relatórios técnicos;



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- Impressora;
- Material de escritório.

#### 5.7.10 AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO

A equipe de Gestão deverá apresentar relatórios mensais das atividades previstas e realizadas, a necessidade ou não de medidas corretivas e quais são estas medidas. Esses relatórios irão compor os relatórios semestrais que serão encaminhados aos órgãos competentes.

Propõe-se a revisão do Programa quando não alcançada uma das metas estabelecidas após o clico de 01 (um) ano de execução.

#### 5.7.11 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

- Programa de Gestão Ambiental (PGA)
- Programa de Comunicação Social (PCS);
- Programa de Educação Ambiental (PEA).





VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

## 5.8 PROGRAMA DE CONTROLE DE SUPRESSÃO VEGETAL

### 5.8.1 JUSTIFICATIVA

Em virtude das obras de melhoria na rodovia BR-163/PA, se torna necessária a supressão de vegetação nativa. Para a execução da exploração é necessário que seja realizado um planejamento prévio, estabelecendo diretrizes que proporcione menor impacto possível nas áreas remanescentes de vegetação do entorno, bem como proporcionar maior rendimento às atividades a serem executadas.

Sabe-se que a vegetação nativa tem função relevante para manutenção da biodiversidade, protegendo cursos d'água, armazenando carbono, entre outros. Deste modo, esse Programa justifica-se na necessidade de sistematizar o processo de supressão, minimizando, com isto, os impactos relacionados a tal atividade. É um Programa essencial, porque diminui os riscos de acidentes com trabalhadores, otimiza a operação e permite a redução de impacto tanto para a fauna quanto para a flora. O Programa também visa a destinação do material lenhoso, bem como a reutilização do material proveniente do decapeamento do solo para a restauração de áreas degradadas.

### 5.8.2 OBJETIVOS

#### 5.8.2.1 Objetivo geral

O PCSV tem por premissa a definição de critérios e diretrizes que orientarão as atividades em campo, bem como a sistematização e planejamento das ações necessárias para a execução da supressão nas áreas destinadas a melhorias na rodovia BR 163/PA. Quando não for possível evitar os impactos inerentes à supressão da vegetação, devem ser adotadas medidas para minimizá-los e recuperar a biodiversidade e os serviços de ecossistemas.

- Estabelecer diretrizes para o monitoramento e acompanhamento das operações de supressão vegetal;
- Reduzir riscos de acidentes de trabalho nas operações;
- Prevenir riscos e impactos diretos e indiretos sobre a flora e a fauna, por meio de ações anteriores à execução das atividades de supressão da vegetação.

#### 5.8.2.2 Objetivos Específicos

- Cumprir as especificações deste PCSV e respectiva Autorização de Supressão de Vegetação (ASV);
- Ordenar e conduzir a supressão na ADA do empreendimento;
- Orientar sobre a estocagem e destinação adequada dos recursos florestais gerados pela supressão de vegetação.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

### 5.8.3 METAS E INDICADORES

**Quadro 76 - Metas e Indicadores do Programa de Controle de Supressão de Vegetação.**

PROGRAMA DE CONTROLE DE SUPRESSÃO VEGETAÇÃO	
Meta	Indicador
Durante a vigência da ASV, de cada tipologia de vegetação em extensões menores ou iguais aos limites autorizados pelo IBAMA, conforme Plano de Trabalho e Plano de Corte.	Número de espécies;
	Número de indivíduos;
	Volume suprimido / gerado (st);
Aproveitamento adequado de todo o material lenhoso resultante das atividades de supressão de vegetação durante a vigência da ASV.	Proporção entre o volume de material lenhoso inventariado e o volume de material lenhoso gerado.
	Relação do volume de material lenhoso doado pelo volume de material lenhoso gerado;
Ausência de óbitos de animais silvestres ocasionados pelas atividades de supressão de vegetação durante a vigência da ASV.	Número de óbitos de animais silvestres ocasionados diretamente pelas atividades de supressão de vegetação.

### 5.8.4 PÚBLICO-ALVO

O público-alvo do PCSV consiste nos profissionais envolvidos com as obras de melhoria da rodovia BR-163/PA, quais sejam:

- Construtoras contratadas para a execução de obras;
- Empresa contratada responsável pela Supressão da Vegetação; e
- Equipe responsável pela Supervisão Ambiental do Empreendimento.

Toda a equipe envolvida com as atividades de supressão da vegetação deve ser orientada e acompanhada pela Supervisão Ambiental do empreendimento durante a execução da atividade de supressão de vegetação.

### 5.8.5 RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA

A responsabilidade de execução deste Programa é do empreendedor.

### 5.8.6 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

- Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012 – Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências;
- Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 – Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente;



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 – Institui a Política Nacional do Meio Ambiente.
- Decreto nº 5.975/2006 - Regulamenta o Código Florestal, trata da reposição florestal, da licença para o transporte de produtos e subprodutos florestais de origem nativa, e dá outras providências.
- Portaria MMA nº 253/2006 – Institui, a partir de 1º de setembro de 2006, no âmbito do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), o Documento de Origem Florestal (DOF) em substituição à Autorização para Transporte de Produtos Florestais (ATPF).
- IN Ibama nº 112/2006 - Dispõe sobre o Documento de Origem Florestal (DOF).
- IN MMA nº 06/2006 - Dispõe sobre a reposição florestal e o consumo de matéria-prima florestal, e dá outras providências.
- IN Ibama nº 06/2009 - Dispõe sobre a emissão da Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) e as respectivas Autorizações de Utilização de Matéria-Prima Florestal (AUMPF) nos empreendimentos licenciados pela Diretoria de Licenciamento Ambiental do Ibama que envolvam supressão de vegetação.
- IN Ibama nº 21/2014 - Dispõe sobre o Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais (Sinaflor).
- IN MMA nº 02/2015 - Dispões sobre a supressão de vegetação e a captura, o transporte, o armazenamento, a guarda e manejo de espécimes da fauna, no âmbito do licenciamento ambiental.
- IN Ibama nº 09/2016 - Altera a IN Ibama no 21/2014 que trata do Sinaflor.

#### 5.8.7 METODOLOGIA

O Programa de Controle de Supressão da Vegetação é desenvolvido durante as obras para implantação de infraestruturas na BR-163/PA. Deverá contemplar as seguintes etapas:

- Solicitação de Autorização de Supressão Vegetal (ASV) / Corte de Árvores Isoladas (CAI);
  - ✓ Realização do Inventário Florestal;
  - ✓ Registro de solicitação no SINAFLOR (Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais);
  - ✓ Emissão de Autorização de Corte.
- Planejamento:
  - ✓ Confecção do Plano de trabalho;
  - ✓ Treinamento dos trabalhadores.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- Execução do programa:
  - ✓ Demarcação das áreas;
  - ✓ Afugentamento da fauna;
  - ✓ Limpeza pré-desmatamento;
  - ✓ Abate dos indivíduos;
  - ✓ Remoção e destinação dos produtos da supressão.
- Avaliação e documentação de registro das atividades
  - ✓ Elaboração e envio ao IBAMA do relatório das atividades desenvolvidas.

### 5.8.7.1 Etapas de execução

#### 5.8.7.1.1 Solicitação de Autorização de Supressão Vegetal (ASV) / Corte de Árvores Isoladas

O Inventário Florestal faz parte da documentação básica para os estudos ambientais que compõem o processo de licença/autorização de instalação de qualquer empreendimento que necessite o corte de vegetação nativa e/ou árvores isoladas. Esses estudos subsidiam o cálculo de compensação florestal e a obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação junto ao órgão ambiental licenciador.

Quando identificada a necessidade de supressão vegetal, a área deverá ser estudada, realizando a amostragem ou Censo (Inventário 100%). Os resultados e o relatório do estudo a ser realizado, deverão ser submetidos ao IBAMA via SINAFLO, seguindo as exigências da Instrução Normativa do Ibama nº 06, de 07 de abril de 2009.

Após a análise e parecer favorável, o IBAMA emitirá a ASV ou a autorização de Corte de Árvores Isoladas. Vale registrar, que a supressão vegetal só ocorrerá mediante a emissão dessas autorizações pelo órgão ambiental licenciador.

#### 5.8.7.1.2 Fase pré-supressão

##### 5.8.7.1.2.1 Plano de Trabalho

Os coordenadores responsáveis pela equipe do presente subprograma deverão realizar reunião com os coordenadores da equipe do Programa de Gestão Ambiental e o empreendedor para consolidação de um Plano de Trabalho, abrangendo basicamente a apresentação do cronograma de atividades e orientações sobre a metodologia de supressão de vegetação.

Nesta etapa, também deverão ser realizadas as análises dos documentos técnicos e legais pertinentes ao empreendimento (LP, LI, ASV, Inventário Florestal, etc.) no sentido de promover a familiarização com o empreendimento. Todos os envolvidos com a supressão precisam conhecer as características dos meios físico e biótico, os impactos ambientais negativos e os programas propostos para mitigar e compensar esses impactos.

##### 5.8.7.1.2.2 Avaliação do Plano de Corte



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

Nessa etapa, o empreendedor deverá submeter o Plano de Corte à apreciação aos técnicos da equipe responsável pelo presente Programa, a fim de consolidar a metodologia e cronograma das etapas de supressão.

O Plano de Corte deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

- Localização e descrição das áreas a serem destinadas à supressão;
- Qualificação e quantificação da equipe, equipamentos e maquinário que serão utilizados;
- Estratégia de supressão, apresentando a projeção do ritmo de supressão, orientação e sentido do caminharmento das frentes de supressão e da sequência das áreas a serem suprimidas;
- Estratégia de remoção e destinação final do material lenhoso, com localização das áreas destinadas ao seu depósito;
- Cronograma;
- Responsável Técnico.

#### 5.8.7.1.2.3 Definição da Equipe de Supervisão da Supressão

A Coordenação do presente Programa deverá ser realizada por Engenheiro Florestal e/ou Técnico Florestal e o número de profissionais necessários será definido conforme características apresentadas no Plano de Corte, que determinará a quantidade de frentes de trabalho, sendo necessário pelo menos um profissional por cada frente.

Nesta etapa também será organizada a logística da campanha para supervisão da supressão, incluindo a aquisição de materiais e contratação de serviços para a equipe responsável. Na organização da logística da campanha para supervisão, deverá ser previsto e separado todo o material de apoio, incluindo licenças, alvarás, mapas, além do material e equipamentos, como máquina fotográfica, GPS, fichas de acompanhamento e avaliações, caderneta de anotações e materiais de escritório.

#### Treinamento dos Trabalhadores e Integração das Equipes de Trabalho

Todos os trabalhadores que executarão a supressão da vegetação, independente do cargo/função, deverão receber treinamento apropriado, ministrado por profissionais capacitados, de responsabilidade do empreendedor, para que todos atuem em consonância com as normas regulamentadoras da segurança do trabalho e com as diretrizes básicas determinadas neste Programa e no Plano de Corte.

Em um segundo momento, o empreendedor, a equipe da supressão de vegetação e a equipe responsável do presente Programa, deverão reunir-se em um encontro/evento técnico para a integração das equipes de trabalho, visando apresentar as atividades e responsabilidades básicas de cada equipe, repassar as normas e regulamentos internos do empreendedor e sanar eventuais dúvidas sobre o Programa em tela e o Plano de Corte.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

Não obstante, o conteúdo discutido no treinamento e na integração poderá ser reforçado aproveitando-se o tempo destinado aos diálogos diários ou semanais de segurança.

#### 5.8.7.1.2.4 Saúde, Segurança e Meio Ambiente

Todos os integrantes das equipes envolvidas com a supressão deverão utilizar todos os equipamentos de proteção individual (EPIs) pertinentes à suas funções, conforme apresentado a seguir:

- Operadores de motosserra: botas com biqueira, calça especial sete camadas, luvas, capacete com viseira e protetor auricular, óculos;
- Ajudantes: botas com biqueira, perneira, colete sinalizador, luvas, capacete, óculos e protetor auricular;
- Motoristas: protetor auricular e capacete;
- Equipe de meio ambiente, acompanhamento da supressão e supervisores: bota de segurança, perneira, capacete e protetor auricular.

Quanto ao uso de motosserras, a empreiteira deverá possuir Licença para Porte e Uso de Motosserra (Lei 7803/89) expedida pelo Ibama e todas as motosserras a serem utilizadas deverão ter licença (Lei Federal 9605/1998 - Decreto 3179/1999), bem como estar em perfeito estado de conservação, apresentando os seguintes dispositivos de segurança: freio manual de corrente, pino pega corrente, protetor de mão direita e esquerda e trava de segurança do acelerador.

Os equipamentos deverão ser inspecionados diariamente a fim atestar suas condições de uso. Equipamentos que apresentem danos deverão ser inutilizados até que seja realizado os reparos necessários.

O abastecimento e lubrificações dos motosserras só poderão ser realizados sobre bandejas de contenção de óleos e combustíveis, sempre tomando os devidos cuidados para evitar derramamentos e incêndios.

#### 5.8.7.1.3 Fase de supressão

##### 5.8.7.1.3.1 Demarcação das Áreas de Supressão

A demarcação deverá ser realizada com precisão por meio da implantação de marcos e piquetes, de fácil visibilidade, dispostos ao longo de todos os limites das áreas destinadas à supressão de vegetação.

##### Afugentamento Prévio da Fauna

Durante todas as etapas da supressão de vegetação, deverá estar presente a equipe de afugentamento de fauna, a qual fará uma varredura prévia à passagem das máquinas utilizadas na supressão. A varredura deverá estabelecer os melhores locais para instalação de barreiras que direcionem a fuga dos animais para as áreas adequadas, considerando principalmente a ausência de estradas, de áreas urbanizadas, presença de vegetação, corpos d'água, entre outros critérios, que sejam considerados pertinentes.



Apenas após concluída esta etapa poderão prosseguir as atividades de supressão vegetal. Para evitar o corte em áreas não vistoriadas, o executor da supressão deverá obter a anuência das equipes responsáveis pelo afugentamento da fauna.

#### 5.8.7.1.3.2 Limpeza Pré-Desmatamento

Essa etapa consiste na retirada do sub-bosque (descapoeiramento) e dos cipós que frequentemente dificultam as operações de corte e aumentam os riscos de acidentes durante as atividades de supressão.

A atividade deverá ser realizada utilizando instrumentos convencionais de corte (facão, foice, etc.) e/ou maquinário apropriado (trator de esteira, roçadeira mecânica, etc.), tomando o cuidado de manter íntegros os espécimes arbóreos.

#### Abate dos Indivíduos Arbóreos

Primeiramente, as atividades de abate devem iniciar de forma gradual e unidirecional, evitando partir de sentidos opostos (em duas frentes) em direção a um ponto central convergente.

Em seguida, as técnicas utilizadas para o corte deverão facilitar o direcionamento da queda, minimizar os danos ao fuste, facilitar o arraste e, principalmente, não infringir a segurança do operador.

Anteriormente a derrubada de um indivíduo arbóreo deverá ser observada características quanto ao tamanho, diâmetro, estado e posição em relação aos indivíduos vizinhos, para que se possa empregar a técnica de corte adequada. Além disso, deverá ser considerada a inclinação do tronco, distribuição da copa, escolha da direção do tombamento, escolha de uma rota para possível fuga, presença de linhas de energia próximas ou mesmo de frutos ou galhos que possam cair causando transtornos.

Após o abate, os indivíduos deverão ser desganhados e traçados. Esta operação é feita pelo mesmo operador. Os galhos devem ser traçados, retirados e empilhados como lenha. O traçamento do fuste deve estar de acordo com o possível uso da tora, segundo sugerido no Quadro 77.

**Quadro 77 - Classificação do fuste quanto ao potencial de uso destinado.**

Qualidade do Fuste	Característica diamétrica	Comprimento do fuste	Produto
1	DAP < 10 cm	-	Resíduo
	DAP > 10 cm	Altura comercial < 1,8 m	Lenha
	10 cm ≥ DAP < 16 cm	Altura comercial > 1,8 m	Estaca/Mourão
	16 cm ≥ DAP < 25 cm	Altura comercial > 1,8 m	Construção civil (escoramento)
	DAP < 10 cm	-	Serraria
2	DAP < 10 cm	-	Resíduo
	DAP > 10 cm	Altura comercial < 1,8 m	Lenha
	DAP ≥ 10 cm	Altura comercial > 1,8 m	Estaca/Mourão
3	DAP < 10 cm	-	Resíduo
	Todos os indivíduos com esta qualidade de fuste e que não se enquadram como resíduo.	-	Lenha

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

Qualidade do Fuste	Característica diamétrica	Comprimento do fuste	Produto
4	DAB < 10 cm	-	Resíduo
	Todos os indivíduos com esta qualidade de fuste e que não se enquadram como resíduo.	-	Lenha

#### 5.8.7.1.3.3 Remoção e Destinação dos Produtos da Supressão

Mediante assinatura de Termo de Doação entre o empreendedor e proprietário do imóvel lindeiro à rodovia, o material lenhoso oriundo da supressão na propriedade poderá ser depositado nela mesma, evitando assim o armazenamento temporário em pátios de estocagem. Todo o resíduo da supressão deverá ser retirado e adequadamente depositado em fragmento de vegetação próximo, com finalidade de ciclagem de nutrientes para vegetação nativa.

Para os casos em que as partes não firmarem o Termo de Doação junto a outras situações excedentes, o material lenhoso gerado pela supressão da vegetação deverá ser triturado e alocado em fragmento adjacente à supressão.

#### 5.8.7.1.4 Supervisão da Supressão

A Coordenação das atividades de supressão será realizada por Engenheiro Florestal e/ou Técnico Florestal, com o apoio do restante da equipe de meio ambiente. O número de profissionais necessários será definido conforme características apresentadas no Plano de Corte, que determinará a quantidade de frentes de trabalho, sendo necessário pelo menos um profissional por frente.

Ao final desta etapa será elaborado um relatório consolidado com os resultados da supervisão e acompanhamento da supressão da vegetação.

### 5.8.8 RECURSOS

#### 5.8.8.1 Recursos humanos

- 01 (um) Engenheiro Florestal;
- 01 (um) Técnico Ambiental;
- 01 (um) Técnico em Geoprocessamento.

#### 5.8.8.2 Recursos materiais

- 01 (um) tablet;
- 01 (uma) câmera fotográfica para registrar o trabalho de campo;
- 01 (um) veículo aéreo não tripulado (Vant);
- Fitas zebradas;



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- Placa de alumínio para identificação de indivíduos arbóreos;
- Tinta spray para marcação de indivíduos;
- Equipamentos de proteção individual (perneira, bota antiderrapante, boné e protetor solar);
- Imagens de satélite em escala adequada para a equipe de campo.

#### 5.8.9 AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO

As vistorias de campo destinadas ao acompanhamento das atividades inerentes ao Programa, em fases com obras no empreendimento, estão configuradas para execução de vistorias diárias, com emissão de relatórios parciais, a cada três meses, e um relatório acumulado a cada ano.

#### 5.8.10 INTERRELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

- Programa de Gestão Ambiental (PGA);
- Programa Ambiental da Construção (PAC);
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD);
- Programa de Proteção da Fauna
- Subprograma de Resgate e Transplante de Germoplasma Vegetal.





## 5.9 PROGRAMA DE RESGATE DE FLORA

### 5.9.1 JUSTIFICATIVA

O presente Programa se faz necessário para realização da coleta sementes de espécies ameaçadas de extinção, bem como epífitas e demais espécies chave que estejam com material reprodutivo na área destinada à supressão em obras da BR 163/PA, considerando a importância de se conservar as características genéticas de tais espécies, bem como suas interações ecológicas. Desta forma, estas ações favorecem a preservação do patrimônio genético de espécies pertencentes ao habitat onde haverá intervenção do empreendimento.

### 5.9.2 OBJETIVOS

#### 5.9.2.1 Objetivo geral

Minimizar os impactos advindos da atividade de supressão de vegetação nativa na área destinada à implantação de obras na BR 163/PA.

#### 5.9.2.2 Objetivos específicos

- Resgatar recursos genéticos (frutos e sementes) de todas as espécies endêmicas, ameaçadas de extinção e imunes ao corte presentes nas áreas sujeitas à supressão de vegetação;
- Resgatar epífitas, orquídeas, bromélias, aráceas, cactáceas, na área destinada à implantação de obras de melhoria na BR 163/PA;
- Transplantar indivíduos para fragmentos vizinhos quando possível.
- Enviar material coletado para parceiro dispostos a recebê-lo (viveiros e Herbários)

### 5.9.3 METAS E INDICADORES

**Quadro 79 - Metas e indicadores do Programa de Resgate de Flora.**

PROGRAMA DE RESGATE DE FLORA	
Meta	Indicador
Resgatar todos os indivíduos endêmicos e protegidos definidos como passíveis de serem transplantados antes do início da supressão; Transplantar todos os indivíduos endêmicos e protegidos definidos como passíveis de serem transplantados durante a vigência e dentro do limite autorizado na ASV;	Número espécies (riqueza) de resgatadas e transplantadas;
	Número espécimes (abundância) de resgatadas e transplantadas;
	Número espécies (riqueza) de coleta de material botânico;
	Quantidade de semestres resgatas;
Obter todas as mudas a serem utilizadas no plantio compensatório e áreas a serem reabilitadas, por meio da multiplicação do material resgatado em viveiro comercial parceiro da região.	Número de espécies (riqueza) utilizado nos plantios de reposição florestal, em relação ao previsto.

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

#### 5.9.4 PÚBLICO-ALVO

O público-alvo deste Programa consiste nos profissionais envolvidos com as obras, como a construtora contratada para a execução do empreendimento, a empresa contratada para execução do presente Plano Básico Ambiental, a contratada para executar a Supressão da Vegetação e a empresa responsável pela Supervisão Ambiental.

#### 5.9.5 RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA

A responsabilidade de execução deste Programa é do empreendedor.

#### 5.9.6 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

- Lei Federal nº 12.651 de 25 de maio de 2012, que institui o novo Código Florestal.
- Resolução CONAMA nº 303/2002 de 20 de março de 2002, que dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.
- Portaria Ministério do Meio Ambiente nº 443/2014 e sua atualização Portaria-MMA nº 148 de 7 de junho de 2022.

#### 5.9.7 METODOLOGIA

##### 5.9.7.1 Resgate de germoplasma vegetal

A coleta de material deverá ser iniciada antes das atividades de supressão e de acordo com a oferta de sementes das espécies de interesse. Além dos frutos e sementes será coletado também material vegetativo diverso (bulbos, epífitas) viável para a propagação ou realocação.

O esforço da equipe de coleta deverá atingir o maior número de propágulos possível em cada área e assim que esgotada a coleta o local poderá ser liberado para o desmatamento. Após o início da supressão e de acordo com a necessidade poderá ser coletado material das árvores abatidas.

Todo o material coletado deverá ser armazenado em recipientes apropriados e devidamente identificados com etiquetas contendo o nome da espécie coletada e sua localização, além de informações adicionais como aspecto geral e tipo de ambiente encontrado.

Frutos e sementes: a coleta poderá ser realizada com auxílio de podão extensível, tesoura de poda, facão, ou ainda diretamente no solo. Neste caso recomenda-se que as sementes sejam peneiradas para a retirada de sedimento em excesso, em seguida devem ser armazenados em sacos plásticos distintos para cada caso e de acordo com a espécie coletada.

Plântulas e mudas: o transplante se dará com a extração do solo realizada com auxílio de uma pá de jardinagem, sempre com o máximo de cautela para não causar danos às raízes. Depois de retiradas do solo, deverá ser realizado o destorroamento (limpeza) das raízes e sua deposição em baldes ou sacos



plásticos devidamente vedados e com água. As plântulas e mudas permanecerão assim até sua realocação para o viveiro, que não poderá ultrapassar 36 horas após sua retirada do solo.

Epífitas: o transplante de epífitas (orquídeas, bromélias, cactos) deve ser realizado na estação chuvosa, com uso de barbante (sisal), acompanhado de fibra de palmeiras capaz de reter água, para a fixação das mesmas. Para epífitas, os indivíduos preferencialmente serão transplantados para fragmentos vizinhos, quando viável em relação às condições climáticas.

Quando a opção for armazenar as plântulas, mudas e estacas em sacos plásticos, o cuidado durante o transporte deverá receber atenção especial. Nesse caso, recomenda-se que os sacos sejam colocados em caixas e que permaneçam abertos para permitir a respiração das plantas, entretanto os mesmos devem permanecer com água.

As espécies de maior interesse ao Subprograma são epífitas ocorrentes nos locais de supressão, as classificadas em algum grau de ameaçada de extinção e as protegidas por legislação. Espécies em fenofase reprodutiva serão coletadas quando seus frutos/sementes estiverem maduros no momento da supressão.

#### **5.9.7.2 Estabelecimento de parcerias com outras instituições**

Preconiza-se o estabelecimento de parcerias com instituições de pesquisa, órgãos públicos de extensão agropecuária, viveiros públicos, universidade, preferencialmente com sede na região. Estas parcerias incluem o aceite de vegetais vivos resgatados, para cultivo em áreas adequadas, bem como o recebimento de material para herbário, limitando-se estas ações à vegetação a ser suprimida.

### **5.9.8 RECURSOS**

#### **5.9.8.1 Recursos humanos**

- 01 (um) Engenheiro Florestal;
- 01 (um) Técnico Florestal;
- 01 (um) Auxiliar;
- 01 (um) Técnico em Geoprocessamento.

#### **5.9.8.2 Recursos materiais**

- 01 (um) *tablet*;
- 01 (uma) câmera fotográfica para registrar o trabalho de campo;
- 01 (um) veículo aéreo não tripulado (Vant);
- 01 (um) *Global Positioning System* (GPS);
- Podão;
- Sacos para armazenamento do germoplasma;

VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- Equipamentos de proteção individual (perneira, bota antiderrapante, boné e protetor solar);
- Imagens de satélite em escala adequada para a equipe de campo.

#### 5.9.9 AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO

As vistorias de campo destinadas ao acompanhamento das atividades inerentes ao Programa, na fase de obras do empreendimento, estão configuradas para execução de vistorias diárias (sempre que previsto supressão), com emissão de relatórios trimestrais e um relatório final a cada ano.

#### 5.9.10 INTER-RELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

- Programa de Gestão Ambiental;
- Subprograma de Compensação Florestal.





VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

## 5.10 PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO FLORESTAL

### 5.10.1 JUSTIFICATIVA

A supressão da vegetação necessária para obras de melhoria da BR-163/PA atingirá diferentes usos do solo, e dentre elas encontram-se as áreas de vegetação nativa, algumas com exemplares de espécies ameaçadas de extinção, endêmicas, além daquelas existentes em Áreas de Preservação Permanente. A derrubada dessa vegetação afeta as funções ambientais dos recursos naturais da região podendo causar desequilíbrios, principalmente em relação aos recursos hídricos e a manutenção da biodiversidade.

Devido a importância da cobertura vegetal, a supressão da vegetação deve ser compensada. O Cálculo da compensação deve ser realizado para cada Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) emitida ao longo de implantação das obras, sabendo que o Subprograma em tela é uma forma de compensar os impactos ambientais negativos causados pela implantação do empreendimento, atendendo, então, à perda de cobertura vegetal, alteração da vegetação ao redor e a dinâmica de paisagem.

Vale registrar ainda que a Instrução Normativa IBAMA nº 6, de 07/04/2009, que dispõe sobre os procedimentos de emissão da Autorização de Supressão de Vegetação (ASV), estabelece no artigo 13 que a recuperação ambiental imposta como condicionante para o licenciamento ambiental será considerada reposição florestal para os fins necessários à retirada da matéria-prima florestal do empreendimento.

### 5.10.2 OBJETIVOS

#### 5.10.2.1 Objetivo geral

O Programa de Compensação Florestal visa a reparação por meio da restauração da cobertura florestal, sendo assim, objetiva a compensação das árvores suprimidas de acordo com o estabelecido por lei e pelo órgão ambiental competente atentando-se as especificidades de cada tipo de vegetação, a perda de cobertura vegetal e a pressão sobre os remanescentes nativos da região.

#### 5.10.2.2 Objetivos específicos

- Cumprir os requisitos legais vigentes de âmbitos federal, estadual e/ou municipal referentes à compensação por supressão de indivíduos lenhosos, a fim de compensar os efeitos dos impactos ambientais negativos advindos da supressão de vegetação;
- Planejamento correto da restauração florestal em áreas a serem escolhidas, adotando o método mais adequado a ser aplicado no local;
- Definir e detalhar as atividades e procedimentos a serem considerados na implantação do presente Subprograma;



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

- Definir previamente as áreas para o plantio compensatório, com aquiescência do órgão ambiental licenciador, com espécies nativas, de acordo com estratégias de recuperação florestal possíveis, conservando e ampliando a flora nativa da região;
- Contribuição com o estabelecimento de habitats atrativos para a fauna de ambientes florestais na região do empreendimento;
- Garantir a qualidade da recomposição florestal e a respectiva consolidação.

### 5.10.3 METAS E INDICADORES

**Quadro 81 - Metas e Indicadores do Programa de Plantio Compensatório.**

PROGRAMA PLANTIO COMPENSATÓRIO	
Meta	Indicador
Indicar áreas adequadas para realização do plantio, respeitando as fisionomias amostradas na área do empreendimento;	Área dedicada ao plantio compensatório em relação a área total a ser suprimida respeitando as fitofisionomias amostradas na área do empreendimento e as metodologias previstas em lei;
Recuperar as áreas utilizando metodologias previstas na legislação vigente;	
Realizar o monitoramento do plantio por 3 anos;	Quantitativo de hectares restaurados.
Assegurar o estabelecimento das mudas plantadas.	

### 5.10.4 PÚBLICO-ALVO

O público-alvo deste Subprograma consiste nos profissionais envolvidos com as obras, como as construtoras contratadas para a execução do empreendimento, a contratada para executar a Supressão da Vegetação e a equipe de meio ambiente da Via Brasil BR-163 responsável pela elaboração e execução do Projeto do Plantio Compensatório.

### 5.10.5 RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA

A responsabilidade de execução deste Programa é do empreendedor.

### 5.10.6 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

- Lei Federal nº 12.651 de 25 de maio de 2012, que institui o novo Código Florestal.
- Instrução Normativa n.º 06, de 15 de dezembro de 2006 do IBAMA. Dispõe sobre a reposição florestal e o consumo de matéria-prima florestal, e dá outras providências.
- Resolução CONAMA nº 369 de 28/03/2006. Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente - APP.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

### 5.10.7 METODOLOGIA

A metodologia a ser executada no Plantio Compensatório será estabelecida somente após a seleção da área destinada ao plantio. Compreende-se que de acordo com as condições climáticas, qualidade do solo e topografia do terreno, as técnicas a serem adotadas no plantio, mesmo se tratando de uma fisionomia conhecida, podem variar.

Em resposta ao Ofício SEI Nº465/2023/SETECII/UMA/GABIN/ICMBio de 02/08/2023 (ANEXO V), a Concessionária Via Brasil BR-163 iniciou as tratativas com o Instituto Chico Mendes de Conservação e Biodiversidade – ICMBio buscando verificar a viabilidade de adequação de uma possível área para realizar o plantio, visto que as áreas indicadas (Parque Nacional da Amazônia e Floresta Nacional Tapajós) pelo referido instituto para realização do plantio compensatório ao DNIT, na época da construção e implantação da rodovia BR-163 no Pará estão localizadas fora do trecho de concessão da Via Brasil BR-163.

Nesse contexto, foi oficializado junto ao ICMBio - Unidade Avançada de Itaituba/PA, por meio do Ofício nº 0036/2023 de 19/09/2023 (ANEXO VI) a solicitação de apontamento de uma nova área situada mais próxima do segmento das obras de manutenção e melhorias da BR-163/PA, sob responsabilidade da Via Brasil BR-163. Após manifestação do Instituto e a definição da área, será elaborado o projeto de Plantio Compensatório, o qual será submetido à análise do IBAMA para avaliação.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

## 6 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Manual de Vegetação Rodoviária. Rio de Janeiro, 2009. (IPR. Pub. 734)

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Álbum de Projetos-tipo de Dispositivos de Drenagem. 3ª Ed. Rio de Janeiro, 2010. (IPR. Pub. 736).

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Manual para atividades ambientais rodoviárias. Rio de Janeiro, 2006. 437 p. (IPR. Publ. 730).

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Instruções de proteção ambiental das faixas de domínio e lindeiras das rodovias federais. 2. ed. Rio de Janeiro, 2005. 161 p. (IPR. Publ. 713).

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Diretrizes básicas para elaboração de estudos e programas ambientais rodoviários: escopos básicos / instruções de serviço. Rio de Janeiro, 2006. 409 p. (IPR. Publ. 729).

DNIT. Estudos e Anteprojeto Executivo de Engenharia para a implantação, pavimentação, restauração e obra de arte especial. Setembro, 2015.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre licenciamento ambiental; competência da União, Estados e Municípios; listagem de atividades sujeitas ao licenciamento; Estudos Ambientais, Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental. Diário Oficial da União, 19 de dezembro de 1997. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Publicada no DOU, de 17 de fevereiro de 1986, Seção 1, páginas 2548-2549. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Diário Oficial da União, 23 de janeiro de 1986. Disponível em: <[http://www2.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA\\_RES\\_CONS\\_1986\\_001.pdf](http://www2.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1986_001.pdf)>.

BRASIL. Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União, 31 de agosto de 1981. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm)>.

BRASIL. Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Diário Oficial da União, 12 de fevereiro de 1998. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm)>.

BRASIL. Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Diário



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

Oficial da União, 25 de maio de 2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm)>.

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Manual para atividades ambientais rodoviárias. Rio de Janeiro, 2006. 437 p. (IPR. Publ. 730).

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Diretrizes básicas para elaboração de estudos e programas ambientais rodoviários: escopos básicos / instruções de serviço. Rio de Janeiro, 2006. 409 p. (IPR. Publ. 729).

BRASIL. MANUAL DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL FEDERAL Aspectos gerais do licenciamento ambiental federal e regras específicas do setor de infraestrutura de transportes (rodovias e ferrovias) 2020.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre licenciamento ambiental; competência da União, Estados e Municípios; listagem de atividades sujeitas ao licenciamento; Estudos Ambientais, Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental. Diário Oficial da União, 19 de dezembro de 1997. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Publicada no DOU, de 17 de fevereiro de 1986, Seção 1, páginas 2548-2549. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Diário Oficial da União, 23 de janeiro de 1986. Disponível em: <[http://www2.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA\\_RES\\_CONS\\_1986\\_001.pdf](http://www2.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1986_001.pdf)>.

BRASIL. Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União, 31 de agosto de 1981. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm)>.

BRASIL. Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Diário Oficial da União, 12 de fevereiro de 1998. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm)>.

BRASIL. Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Diário Oficial da União, 25 de maio de 2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm)>.

ABREU, E.F. *et al.* 2021. Lista de Mamíferos do Brasil. Disponível em: <[https://zenodo.org/record/5802047#\\_ysXMPGDMI2w](https://zenodo.org/record/5802047#_ysXMPGDMI2w)>. Acesso em: 01 jul. 2022.

ANDREWS, A. 1990. Fragmentation of habitat by roads and utility corridors: a review. Australian Journal of Zoology, 26(3-4):130-141.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

AQUINO, F.G.; MIRANDA, H.B.M. 2008. Consequências ambientais da fragmentação de habitats no Cerrado. *In*: Cerrado: ecologia e flora. (SANO, S.M.; ALMEIDA, S.P. eds.). Embrapa-CPAC, Planaltina, p. 385-398.

BECKMANN, J.P.; HILTY, J.A. 2010. Connecting wildlife populations in fractured landscapes. *In*: Safe passages: highways, wildlife, and habitat connectivity. (BECKMANN, J. P.; CLEVINGER, A.P.; HUIJSER, M. P.; HILTY, J. A.) Washington: Island Press.

BENCHIMOL, S. A. Amazônia: a guerra na floresta. 2. ed. Manaus: Edua, 2011.

BENNETT, A.F. 1991. Roads, roadsides, and wildlife conservation: a review. Pp. 99-118 *In*: Nature Conservation 2: The Role of Corridors. (SAUNDERS, D.A.; HOBBS, R.J. Eds.). Surrey Beatty & Sons, London.

BIODIVERSITAS. 2014. Fundação Biodiversitas para Conservação da Diversidade Biológica. Disponível em: <<http://www.biodiversitas.org.br>>. Acesso em: 01 jun. 2022.

BOYCE, M.S.; HANEY, A. 1997. Ecosystem management: applications for sustainable forest and wildlife resources. Yale University, 361p.

BRASIL. 1981. Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União, 31 de agosto de 1981. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm)>. Acesso em 20 jun. 2022.

BRASIL. 1986. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Publicada no DOU, de 17 de fevereiro de 1986, Seção 1, páginas 2548-2549. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Diário Oficial da União, 23 de janeiro de 1986. Disponível em: <<https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0001-230186.PDF>>. Acesso em: 20 jun. 2022.

BRASIL. 1997. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução Nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre licenciamento ambiental; competência da União, Estados e Municípios; listagem de atividades sujeitas ao licenciamento; Estudos Ambientais, Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental. Diário Oficial da União, 19 de dezembro de 1997. Disponível em: <[https://www.icmbio.gov.br/cecav/images/download/CONAMA%20237\\_191297.pdf](https://www.icmbio.gov.br/cecav/images/download/CONAMA%20237_191297.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2022.

BRASIL. 1998. Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Diário Oficial da União, 12 de fevereiro de 1998. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm)>. Acesso em 20 jun. 2022.

BRASIL. 2006. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA. Instrução Normativa IBAMA Nº 119, de 11 de outubro de 2006. Dispõe sobre Instituir o Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (Sisbio) de acordo com as diretrizes e condições previstas



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

nesta instrução normativa. Diário Oficial da União, 11 de outubro de 2006. Disponível em: < NSTRUÇÃO NORMATIVA N ° 119, DE 11 DE OUTUBRO DE 2006 (icmbio.gov.br)>. Acesso em: 20 jun. 2022.

BRASIL. 2012. Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Diário Oficial da União, 25 de maio de 2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm)>. Acesso em 20 jun. 2022.

BRASIL. 2013. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA. Instrução Normativa nº 13, de 19 de julho de 2013. Dispõe sobre os procedimentos para padronização metodológica dos planos de amostragem de fauna exigidos nos estudos ambientais necessários para o licenciamento ambiental de rodovias e ferrovias. Disponível em: <[https://www.conecte.bio.br/conecte/referencias/legis/IN\\_13-2013\\_Fauna.pdf](https://www.conecte.bio.br/conecte/referencias/legis/IN_13-2013_Fauna.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2022.

CBBE. 2022. CENTRO BRASILEIRO DE ESTUDOS EM ECOLOGIAS DE ESTRADAS. Sistema urubu - módulo I: ecologia de estradas. Lavras, 2022. Disponível em: < <http://cbee.ufla.br/portal/index.php>>. Acesso em: 20 jun. 2022.

CLEVENGER, A.P.; CHRUSZCZ, B.; GUNSON, K. 2001. Drainage culverts as habitat linkages and factors affecting passage by mammals. *Journal of Applied Ecology*, 38(6):1340-1349.

CLEVENGER, A.P.; CHRUSZCZ, B.; GUNSON, K.E. 2003. Spatial patterns and factors influencing small vertebrate fauna road-kill aggregations. *Biological Conservation*, 109:15-26.

CLEVENGER, A.P.; WALTHO, N. 2005. Performance indices to identify attributes of highway crossing structures facilitating movement of large mammals. *Biological Conservation*, 121(3):453-464.

COELHO, A.V.P.; COELHO, I.P.; TEIXEIRA, F.T.; KINDEL, A. 2014. Siriema: road mortality software. Manual do Usuário V. 2.0. NERF, UFRGS, Porto Alegre, Brasil. Disponível em: <[www.ufrgs.br/siriema](http://www.ufrgs.br/siriema)>. Acesso: em 24 jun. 2022.

COSTA, H.C.; BÉRNILS, R.S. 2018. Répteis do Brasil e suas Unidades Federativas: Lista de espécies. *Herpetologia Brasileira*, 7(1):11-57.

DE-SANTO, R.S.; SMITH, D.G.1993. Environmental auditing: an introduction to issues of habitat fragmentation relative to transportation corridors with special reference to high-speed rail (HSR). *Environmental Management*, 17:111-114.

DNIT. 2013. Revisão do Plano Básico Ambiental – PBA do Projeto de Implantação e Pavimentação da Rodovia BR-163 no estado do Pará. CONCREMAT/DNIT.

DNIT. 2019. DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. Monitoramento de Fauna na Área de Influência da BR-163 (BR -163 /PA – Trecho: Divisa MT/PA – Fronteira Brasil/Suriname Trecho: Divisa TO/PA (início da travessia do rio Araguaia) – Divisa PA/AM (Palmares) subtrecho: Divisa MT/PA – início do trecho pavimentado, segmento km 0,0 – km 662,0 subtrecho:



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

Entrada da BR 230 (B, Rurópolis) – início do trecho pavimentado, segmento km 799,0 – km 924,3, subtrecho Entrada da BR 163 (A, Rurópolis) – início da travessia do rio Tapajós (Miritituba), segmento km 984,0 – km 1129,0) – 17ª Campanha de Monitoramento de fauna – Realizada em Janeiro de 2019 (Relatório de Maio de 2019). CONCREMAT/DNIT.

EPIB. 2021. Enciclopédia dos Povos Indígenas do Brasil – Povo Panará. Disponível em: <<https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Panar%c3%a1>>. Acesso em: 03 jul. 2022.

FAPESPA. 2020. Anuário Estatístico do Pará 2021. Disponível em: <<https://fapespa.pa.gov.br/sistemas/anuario2021/tabelas/meio-ambiente/tab-4.6-unidades-de-conservacao-do-estado-do-para-2020.htm>>. Acesso em: 01 jul. 2022.

FROST, D.R. 2020. Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 6.1. American Museum of Natural History. Disponível em: <<https://amphibiansoftheworld.amnh.org/index.php>. American Museum of Natural History>. Acesso em: 12 abr. 2020.

GARBINO, G.S.T. *et al.* 2020. Updated checklist of Brazilian bats: versão 2020. Comitê da Lista de Morcegos do Brasil/Sociedade Brasileira para o Estudo de Quirópteros. Disponível em: <<https://www.sbeq.net/lista-de-especies>>. Acesso em: 16 novembro 2020.

HERRMANN, S.M.; HUTCHINSON, C.F. 2005. The changing contexts of the desertification debate. *Journal of Arid Environments*, 63(3):538-555.

IBAMA. 2022. Lista de espécies ameaçadas. Diário Oficial da União - Portaria MMA nº148, de 7 de junho de 2022. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p. 1-89.

IBGE. 2000. Levantamento de Recursos Naturais. Volume 06, Folha NA/NB. 22p. 01-108.

IBGE. 2012. Manual Técnico da Vegetação Brasileira: Sistema fitogeográfico Inventário das formações florestais e campestres Técnicas e manejo de coleções botânicas Procedimentos para mapeamentos. Rio de Janeiro: ISBN 978-85-240-4272-0 (meio impresso).

IBGE. 2021. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: Brasil – Pará. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama>>. Acesso em: 03 jul. 2022.

IUCN. 2022. The IUCN Red List Of Threatened Species –, Versão 2021-3. Disponível em: <<https://www.iucnredlist.org/>>. Acesso em: 01 jul. 2022.

JACKSON, S.D. 1999. Overview of transportation related wildlife problems. *In*: Proceedings of the International Conference on Wildlife Ecology and Transportation. (EVINK, G.L.; GARRETT, P.; ZEIGLER, D.; BERRY, J.) Florida: State of Florida Department of Transportation, p.1-4.

KAPOS, V. 1989. Effects of isolation on the water status of forest patches in the Brazilian Amazon. *Journal of Tropical Ecology*, 5:173-185.

LEME, E.J.A. 2020. Bacias Hidrográficas e recursos hídricos. Disponível em: <[https://www.suapesquisa.com/geografia\\_do\\_brasil/rio\\_tapajos.htm](https://www.suapesquisa.com/geografia_do_brasil/rio_tapajos.htm)>. Acesso em: 03 jul. 2022.

MARTHA-JÚNIOR, G.B.; CONTINI, E.; NAVARRO, Z. 2011. Caracterização da Amazônia Legal e macro-tendências do ambiente externo. Disponível em: <



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/48150/1/GBMJ-EstudoAMZ-DA1-vISSN.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2022.

MMA. 2007. Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira: ATUALIZAÇÃO: Portaria MMA nº 9, de 23 de janeiro de 2007. Disponível em: <file:///C:/Users/lorena.castilho/Downloads/Livro\_Areas-Priorit%C3%A1rias-Conserva%C3%A7%C3%A3o-Uso-Sustent%C3%A1vel-Reparti%C3%A7%C3%A3o-Benef%C3%ADcios-Biodiversidade-Portaria-23-2007\_MMA.pdf>. Acesso em: 06 jul. 2022.

MMA. 2018. 2ª Atualização das Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade 2018. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/ecossistemas-1/conservacao-1/areas-prioritarias/2a-atualizacao-das-areas-prioritarias-para-conservacao-da-biodiversidade-2018>>. Acesso em: 03 jul. 2022.

MRS ESTUDOS AMBIENTAIS. 2019. Diagnóstico da Fauna Aquática e terrestre referente ao Licenciamento Ambiental da Usina Termoelétrica – UTE INPASA (42,3 MW) em Sinop/MT.

PACHECO, J.F. *et al.* 2021. Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos – segunda edição. *Ornithology Research*, 29(2):1-123.

PETRY, P.; HIGGINS, J.; CARNEIRO, A.; RODRIGUES, S.; HARRISON, D.; BARA, P.; VALE, R.; GARCIA, E. Conservação da Bacia do Tapajós: uma visão de sustentabilidade. The Nature Conservancy Brasil. Disponível em: <<https://www.tnc.org.br/content/dam/tnc/nature/en/documents/brasil/conservacaobaciatapajos-metodologia.pdf>>. Acesso em: 03 jul. 2022.

PRIMACK, R.B.; RODRIQUES, E. *Biologia da Conservação*. Londrina: E. Rodrigues, Viii, 328p. il.;23 cm. 2001.

RICARDO, B.; RICARDO, F. 2011. Povos Indígenas do Brasil - Terra Indígena Menkragnoti. São Paulo: Instituto Socioambiental, 763p.

ROOSMALEN, M.V.; ROOSMALEN, T.V.; MITTERMEIER, R.A. 2002. A taxonomic review of the titi monkeys, genus *Callicebus* Thomas, 1903, with the description of two new species, *Callicebus bernhardi* and *Callicebus stephennashi*, from Brazilian Amazonia. *Neotropical Primates*, n. 10(Suppl.), p. 1-52.

SALAZAR, L.F.; NOBRE, C.A.; OYAMA, M.D. (no prelo) Climatic change consequences on the biome distribution in tropical South America. *Geophysical Research Letters*.

SANTOS, C.; ARAUJO, I.; WANZELER, R.; SERRÃO. E.; FARIAS, M.; LIMA, A. 2015. Regionalização Hidroclimatológica da Bacia Hidrográfica do rio Tapajós. *Revista Geografia Acadêmica*, 9(1): 32-51.

SEGALLA, M.V.; CARAMASCHI, U.; CRUZ, C.A.G.; GARCIA, P.C.A.; GRANT, T.; HADDAD, C.F.; SANTANA, D.J.; TOLEDO, L.F.; LANGONE, J.A. 2019. Brazilian amphibians: list of species. *Herpetologia Brasileira*, 8(1): 65-96.

SEGALLA, M.V.; CARAMASCHI, U.; CRUZ, C.A.G.; GRANT, T.; HADDAD, C.F.; LANGONE, J.A.; GARCIA, P.C.D.A. 2014. Brazilian amphibians: list of species. *Herpetologia Brasileira*, 3(2):37-48.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

SMITH, L.L.; DODD-JR, C.K. 2003. Wildlife mortality on highway US 441 across Paynes Prairie, Alachua County, Florida. *Florida Scientist*, 66(2):128–140.

SOUTO, J.I.O.; TRINDADE, A.R.; TAVARES, P.A.; BELTRÃO, N.E.S.; PONTES, A.N. 2019. Padrões temporais da precipitação e variabilidade da vegetação sobre a bacia do Rio Iriri em anos de ocorrência do El Niño Oscilação Sul. *Revista Brasileira de Geografia Física*, 12(03): 789-800.

SPELLERBERG, I.A.N. 1998. Ecological effects of roads and traffic: a literature review. *Global Ecology and Biogeography Letters*, 7:317-333.

TIB. 2022. Terras indígenas no Brasil: Informações Gerais sobre Terras Indígenas no Brasil. Disponível em: <<https://terrasindigenas.org.br/pt-br/brasil>>. Acesso em: 03 jul. 2022.

TROMBULAK, S.C.; FRISSELL, C.A. 2000. Review of Ecological Effects of Roads on Terrestrial and Aquatic Communities. *Conservation Biology*, 14(1):18-30.

VELOSO, H.P.; RANGEL FILHO, A.L.R.; LIMA, J.C.A. 1991. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. Rio de Janeiro: IBGE, 123p.

VILLAS-BÔAS, A. 2012. De olho na bacia do Xingu. São Paulo: Instituto Socioambiental, 61p.



VBR-163-PA-PBA-MA- IBAMA-V1-0022	<b>PLANO BÁSICO AMBIENTAL</b> Concessionária Via Brasil BR-163/PA, trecho Pará	
-------------------------------------	---	---

## **7 ANEXOS**

- 7.1 ANEXO I - DEPÓSITO DE MATERIAL BIOLÓGICO**
- 7.2 ANEXO II - ACEITE DE CLÍNICAS VETERINÁRIAS**
- 7.3 ANEXO III - AUTORIZAÇÃO DE SOLTURA – PA**
- 7.4 ANEXO IV - ABIO 19097 – PA**
- 7.5 ANEXO V - OFÍCIO SEI 465/2023 SETEC II UMA - ICMBIO – PLANTIO COMPENSATÓRIO**
- 7.6 ANEXO VI - OF.MA.0036/2023 - ICMBIO PLANTIO COMPENSATÓRIO**
- 7.7 ANEXO VII - OF.MA.0004/2024 – SRE IPHAN PA - COMPONENTE ARQUEOLÓGICO**
- 7.8 ANEXO VIII - PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS**
- 7.9 ANEXO IX - PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIAS**
- 7.10 ANEXO X - REGISTROS DE PASSIVOS AMBIENTAIS**
- 7.11 ANEXO XI - PROTOCOLO MINISTÉRIO DA SAÚDE, APRESENTAÇÃO APM-PA**
- 7.12 ANEXO XII - ATA DE REUNIÃO DE CONSULTA, PACM-PA**
- 7.13 ANEXO XIII - PROTOCOLO MINISTÉRIO DA SAÚDE, APRESENTAÇÃO PACM-PA**
- 7.14 ANEXO XIV - OFÍCIO Nº 122/2024/SVSA/MS**
- 7.15 ANEXO XV - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL MALARÍGENO (LAPM) Nº: 002/2024**
- 7.16 ANEXO XVI - ATESTADO DE CONDIÇÃO SANITÁRIA (ATCS) Nº: 003/2024**

