



SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E GESTÃO – SMPG

UNIDADE GESTORA DO PROGRAMA



**PROGRAMA DE DRENAGEM URBANA RESILIENTE ÀS
MUDANÇAS CLIMÁTICAS DE PORTO ALEGRE**

POA+DRENARESiliente

Plano de Gestão Ambiental e Social - PGAS

Macro drenagem do Arroio Cavalhada

Porto Alegre, agosto de 2026

PGAS

Plano de Gestão Ambiental e Social Macro drenagem do Arroio Cavalhada

POA+DRENARESiliente

PROGRAMA DE DRENAGEM URBANA RESILIENTE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS DE PORTO ALEGRE

Tabela 1 - Atualizações do PGAS

VERSÃO N°	DESCRIÇÃO	DATA (NÃO OBJEÇÃO DO KfW)
00	VERSÃO INICIAL	DEZ/2025
01	REVISÃO 01 – ATENDIMENTO COMENTÁRIOS KfW	JUNHO/2026
02	REVISÃO 02 – ATENDIMENTO PARECER KfW	JULHO/2026
03	REVISÃO 03 – Refinamento Editorial (Não Objeção do KfW)	AGO/2026

EQUIPE TÉCNICA

Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Sebastião de Araújo Melo

Secretaria de Planejamento e Gestão
Secretário Cezar Schirmer
Secretário Adjunto Bruno Caldas
Secretário-Executivo Tomás Holmer

Diretoria de Execução de Programas de Financiamentos
Glênio Vianna Bohrer

Coordenadora do Programa
Márcia Rodrigues de Rodrigues

Equipe Técnica

Claiton Borges da Silva
Douglas Rutzen
Jaerton Santini
Júlia Elisabeth Obst
Maikio Barreto Guimarães
Paola Gorkos
Heberton Júnior dos Santos

SUMÁRIO

1	SÍNTESE DA LINHA DE BASE AMBIENTAL E SOCIAL DAS OBRAS DE MACRODRENAGEM DO ARROIO CAVALHADA.....	10
1.1	ÁREAS DE INFLUÊNCIA	10
1.2	LINHA DE BASE DO MEIO FÍSICO	11
1.2.1	Geologia, geotecnia e geomorfologia	11
1.2.2	Pedologia (Solos)	12
1.2.3	Hidrografia e hidrologia da bacia	12
1.2.4	Sedimentos e material a ser dragado	13
1.2.5	Águas subterrâneas.....	14
1.2.6	Clima.....	14
1.2.7	Qualidade do ar, ruído e vibrações	14
1.3	LINHA DE BASE DO MEIO BIÓTICO	15
1.3.1	Cobertura vegetal, uso do solo e espécies arbóreas identificadas	15
1.3.2	Fauna terrestre.....	16
1.3.3	Fauna aquática	16
1.3.4	Áreas protegidas e conectividade ecológica	17
1.4	LINHA DE BASE DO MEIO ANTRÓPICO	17
1.4.1	População e dinâmica demográfica	17
1.4.2	Aspectos econômicos e meios de vida.....	18
1.4.3	Condições habitacionais e organização funcional.....	18
1.4.4	Infraestrutura urbana e saneamento.....	19
1.4.5	Saúde pública e vulnerabilidades.....	19
1.4.6	Patrimônio cultural e paisagem	20
1.4.7	Equipamentos sociais e receptores sensíveis	20
1.5	LINHA DE BASE DA FORÇA DE TRABALHO.....	20
1.5.1	Perfil estimado da força de trabalho.....	20
1.5.2	Riscos ocupacionais característicos das intervenções	21
1.6	TABELA SÍNTESE: RECURSOS A PROTEGER, IMPACTOS, PROGRAMAS E INDICADORES	22
1.7	INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES PARA O PGAS-C	24
2	PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL.....	26
2.1	PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL DE OBRAS (PCAO)	32

2.1.1	Justificativa	32
2.1.2	Objetivo	32
2.1.3	Público-alvo	32
2.1.4	Responsáveis pela Implementação	33
2.1.5	Diretrizes e Procedimentos de Supervisão Ambiental e Social	33
2.1.6	Diretrizes e Procedimentos Operacionais de Obras	44
2.1.7	Relatório de Acompanhamento	66
2.2	PROGRAMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS DE DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO CIVIL	67
2.2.1	Justificativa	67
2.2.2	Objetivo	67
2.2.3	Público-alvo	67
2.2.4	Responsáveis pela Implementação	67
2.2.5	Diretrizes e Procedimentos Operacionais	68
2.2.6	Indicadores de Desempenho e Metas	77
2.2.7	Relatório de Acompanhamento	77
2.3	PROGRAMA DE GESTÃO DE TRÁFEGO	79
2.3.1	Justificativa	79
2.3.2	Objetivo	79
2.3.3	Público-alvo	80
2.3.4	Responsáveis pela Implementação	80
2.3.5	Diretrizes e Procedimentos Operacionais	81
2.3.6	Indicadores de Desempenho e Metas	86
2.3.7	Relatório de Acompanhamento	86
2.4	PROGRAMA DE GESTÃO LABORAL, SAÚDE E SEGURANÇA	87
2.4.1	Justificativa	87
2.4.2	Objetivo	87
2.4.3	Público-alvo	87
2.4.4	Responsáveis pela Implementação	87
2.4.5	Diretrizes e Procedimentos Operacionais	88
2.4.6	Indicadores de Desempenho e Metas	92
2.4.7	Relatório de Acompanhamento	92
2.5	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SANITÁRIA	93

2.5.1	Justificativa	93
2.5.2	Objetivo	93
2.5.3	Público-alvo	93
2.5.4	Responsáveis pela Implementação	93
2.5.5	Diretrizes e Procedimentos Operacionais	94
2.5.6	Indicadores de Desempenho e Metas.....	97
2.5.7	Relatório de Acompanhamento	97
2.6	PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA.....	98
2.6.1	Justificativa	98
2.6.2	Objetivo	98
2.6.3	Público-alvo	98
2.6.4	Responsáveis pela Implementação	98
2.6.5	Diretrizes e Procedimentos Operacionais	99
2.6.6	Indicadores de Desempenho e Metas.....	102
2.6.7	Relatório de Acompanhamento	102
2.7	PROGRAMA DE MONITORAMENTO, PRESERVAÇÃO E RESGATE FORTUITO DO PATRIMÔNIO CULTURAL	103
2.7.1	Justificativa	103
2.7.2	Objetivo	103
2.7.3	Público-alvo	103
2.7.4	Responsáveis pela Implementação	103
2.7.5	Diretrizes e Procedimentos Operacionais	104
2.7.6	Indicadores de Desempenho e Metas.....	108
2.7.7	Relatório de Acompanhamento	108
2.8	PROGRAMA DE PREVENÇÃO E ENFRENTAMENTO À VIOLÊNCIA DE GÊNERO E SEXUAL	110
2.8.1	Justificativa	110
2.8.2	Objetivo	110
2.8.3	Público-alvo	110
2.8.4	Responsáveis pela Implementação	110
2.8.5	Diretrizes e Procedimentos Operacionais	111
2.8.6	Indicadores de Desempenho e Metas.....	119
2.8.7	Relatório de Acompanhamento	120

2.9	PROGRAMA DE GESTÃO DE RISCOS DE DESASTRES E MUDANÇAS CLIMÁTICAS -	
PGRDC		121
2.9.1	Justificativa	121
2.9.2	Objetivo	121
2.9.3	Público-alvo	121
2.9.4	Responsáveis pela Implementação	121
2.9.5	Diretrizes e Procedimentos Operacionais	122
2.9.6	Procedimentos de Resposta a Emergências	125
2.9.7	Indicadores de Desempenho e Metas.....	128
2.9.8	Relatório de Acompanhamento	129
2.10	PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	130
2.10.1	Justificativa	130
2.10.2	Objetivo	130
2.10.3	Público-alvo	130
2.10.4	Responsáveis pela Implementação	130
2.10.5	Diretrizes e Procedimentos Operacionais	131
2.10.6	Indicadores de Desempenho e Metas.....	133
2.10.7	Relatório de Acompanhamento	133
3	REQUISITOS PARA EDITAIS E CONTRATOS DE OBRA.....	135
4	CRONOGRAMA E CUSTOS DO PGAS.....	141
5	ANEXOS	147
	Anexo 1 – Licença prévia – Ip 021726/2026	147
	Anexo 2 – Termo de Referência Específico – TRE nº 2293/2026/IPHAN-RS.....	147

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Atualizações do PGAS.....	2
Tabela 1-1: Delimitação e descrição das áreas de influência do projeto de macrodrenagem do Arroio Cavalhada.....	10
Tabela 1-2: Dados de caracterização do sedimento do Arroio Cavalhada em região próxima ao projeto de macrodrenagem.....	13
Tabela 1-3: Uso do solo na AID do Arroio Cavalhada.....	15
Tabela 1-4: Resultados de população e demografia na área do Arroio Cavalhada.....	17
Tabela 1-5: Síntese dos recursos a proteger em função dos impactos ambientais do projeto, programas associados e indicadores de acompanhamento.....	22
Tabela 1-6: Condicionantes pré-obras para complementar a Linha de Base Ambiental e Social das intervenções no Arroio Cavalhada.....	25
Tabela 2-1: Instrumentos Socioambientais de Gestão e Execução do Projeto.....	26
Tabela 2-2: Matriz de Impactos Socioambientais e Programas de mitigação das obras de Macrodrenagem do Arroio Cavalhada.....	28
Tabela 2-3: Matriz RACI do Programa de Controle Ambiental de Obras (PCAO).....	33
Tabela 2-4: Equipe indicada para Supervisão Ambiental e Social.....	35
Tabela 2-5: Rotinas, frequência e produtos da Supervisão Socioambiental.....	37
Tabela 2-6: Modelo da Lista de Verificação (LV) para Supervisão Ambiental e Social das Obras.....	39
Tabela 2-7: Modelo de Ficha de Solicitação de Correção e Não Conformidade Ambiental.....	42
Tabela 2-8: Fornecedores de matérias primas na região do projeto.....	59
Tabela 2-9: Matriz RACI do Programa de Gestão de Resíduos de Demolição e Construção Civil.....	68
Tabela 2-10: Destinos finais licenciados para receber (RCC) em Porto Alegre.....	72
Tabela 2-11: Unidades de Triagem de coleta seletiva dos resíduos sólidos reaproveitáveis ou recicláveis próximas da área do projeto.....	72
Tabela 2-12: Possíveis empresas de transporte e destino final para resíduos perigosos.....	73
Tabela 2-13: Matriz RACI do Programa de Gestão de Tráfego.....	80
Tabela 2-14: Matriz RACI do Programa de Gestão Laboral, Saúde e Segurança.....	87
Tabela 2-15: Matriz RACI do Programa de Educação Ambiental e Sanitária.....	94
Tabela 2-16: Matriz RACI do Programa de Monitoramento da Qualidade da Água.....	99
Tabela 2-17: Pontos sugeridos para Monitoramento da Qualidade da Água.....	99
Tabela 2-18: Matriz RACI do Programa de Monitoramento, Preservação e Resgate Fortuito do Patrimônio Cultural.....	104
Tabela 2-19: Matriz RACI do Programa de Prevenção e Enfrentamento à Violência de Gênero e Sexual.....	111
Tabela 2-20: Matriz RACI do Programa de Gestão de Riscos de Desastres e Mudanças Climáticas.....	122
Tabela 2-21: Matriz RACI do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.....	131
Tabela 3-1: Requisitos Mínimos dos Programas do PGAS para Editais e Contratos de Obra.....	136
Tabela 4-1: Cronograma Geral do PGAS para a Macrodrenagem do Arroio Cavalhada.....	142

LISTA DE FIGURAS

Figura 2-1: Imagem aérea da área de intervenção no Arroio Cavalhada (Macro drenagem), com a visualização da vegetação ciliar existente. Fonte: UrbanAutas, 2026.....	45
Figura 2-2: Vista da vegetação arbórea e arbustiva existente na área de intervenção do projeto.	45
Figura 2-3: Vegetação na área do projeto junto ao Arroio Cavalhada, com indicação de vegetal protegido por lei no estado do RS (araucária).....	45
Figura 2-4: Exemplo de barreiras de siltagem instalada para contenção de processos erosivos e assoreamento.....	52
Figura 2-5: Exemplo de barreiras de siltagem instalada para contenção de processos erosivos e assoreamento.....	52
Figura 2-6: Possíveis locais de instalação do canteiro no entorno da área de intervenção do projeto.....	58
Figura 2-7: Receptores sensíveis identificados no entorno da área do projeto de macro drenagem.....	62
Figura 2-8: Localização dos pontos de monitoramento da qualidade da água no Arroio Cavalhada.....	100

1 SÍNTESE DA LINHA DE BASE AMBIENTAL E SOCIAL DAS OBRAS DE MACRODRENAGEM DO ARROIO CAVALHADA

Este capítulo apresenta a síntese da linha de base ambiental e social das áreas de intervenção do Programa POA+DrenaResiliente no Arroio Cavalhada, especificamente sobre as obras de macrodrenagem. Sua inserção como capítulo inicial do PGAS visa explicitar informações mínimas de linha de base associadas aos elementos essenciais a serem salvaguardados que sustentam, fundamentam e calibram as medidas de mitigação propostas nos programas que se seguem.

A linha de base aqui consolidada não substitui o diagnóstico socioambiental detalhado da Avaliação de Impacto Ambiental e Social (AIAS) das obras de macrodrenagem do Arroio Cavalhada, mas se alimenta dele, organizando as informações por recursos que devem ser protegidos e em escala compatível com o uso operacional dos programas do PGAS. As informações deste capítulo visam auxiliar os atores envolvidos — UGP, UGLs (DMAE e DEMHAB), empresa construtora e prestadores de serviços — na articulação e na interface com os impactos previstos e os programas detalhados no PGAS.

Ressalta-se que a consolidação de algumas informações técnicas sobre o território e a quantificação dos impactos/medidas para as obras de macrodrenagem do Arroio Cavalhada, estará integralmente disponível apenas após a realização de estudos complementares de campo e da elaboração do projeto executivo do empreendimento, o que ocorrerá posteriormente, após a contratação da empresa executora do projeto.

1.1 ÁREAS DE INFLUÊNCIA

A delimitação das áreas de influência segue a Resolução CONAMA nº 001/1986 e a metodologia consolidada na AIAS da Macrodrenagem do Arroio Cavalhada (item 6.1), com diferenciação em meio (físico/biótico e socioeconômico) para refletir adequadamente a dimensão espacial de cada categoria de impacto, conforme exposto na Tabela a seguir.

Tabela 1-1: Delimitação e descrição das áreas de influência do projeto de macrodrenagem do Arroio Cavalhada.

Categoria	Meio Físico e Biótico	Meio Socioeconômico
AIi (Área de Influência Indireta)	Bacia hidrográfica do Arroio Cavalhada (25 km ² ; curso principal de 10,4 km, das nascentes na Zona Sul à foz no Lago Guaíba).	Área territorial do Município de Porto Alegre, considerando a abrangência das políticas públicas e os efeitos indiretos da melhoria da infraestrutura de drenagem.
AID (Área de Influência Direta)	Faixa de 500 metros a partir do eixo das intervenções previstas, abrangendo área aproximada de 137 ha.	Comunidades nas proximidades das obras, incluindo bairros Cavalhada e Cristal (50.060 hab. — Censo 2022), domicílios, equipamentos públicos, vias de circulação e atividades econômicas afetadas por obras e tráfego.

Categoria	Meio Físico e Biótico	Meio Socioeconômico
ADA (Área Diretamente Afetada)	Faixa de ocupação das estruturas de drenagem, pontos de escavação, dragagem e demais estruturas hidráulicas, trechos com supressão vegetal e modificação direta de habitats.	Edificações e famílias situadas na faixa de intervenção da macrodrenagem que necessitam de desapropriação ou deslocamento, além dos canteiros de obras e das áreas de apoio logístico. A caracterização desse universo adota como base de referência o diagnóstico socioeconômico Socialis (2022), realizado no âmbito do Programa Pró-Moradia nas comunidades Icarai I e Nossa Senhora das Graças (389 edificações identificadas, 381 cadastradas, 347 famílias e 830 moradores). Trata-se de base de caracterização territorial, e não de base de elegibilidade. O universo de famílias efetivamente deslocadas pelas obras de macrodrenagem, os critérios de elegibilidade, a data de corte e as soluções de atendimento são estabelecidos no PER.

Fonte: Adaptado de AIAS da Macrodrenagem do Arroio Cavalhada (2026).

1.2 LINHA DE BASE DO MEIO FÍSICO

1.2.1 Geologia, geotecnia e geomorfologia

Conforme informações do AIAS, a área de influência do Arroio Cavalhada está inserida na planície aluvial do Lago Guaíba, com predominância de Depósitos Aluviais Quaternários recentes — sedimentos inconsolidados formados por areias finas a médias, siltes e argilas em diferentes proporções e graus de consolidação. As frações arenosas predominam em canais e terraços fluviais, enquanto as argilosas concentram-se nas várzeas e depressões temporariamente alagadas.

O substrato rochoso pertence ao Escudo Sul-Rio-Grandense (rochas graníticas e gnáissicas Pré-Cambrianas), mas na planície do Cavalhada encontra-se recoberto por espessa cobertura sedimentar quaternária que pode atingir vários metros, ocultando completamente o embasamento cristalino. A topografia da bacia é determinante: cotas de até 260 metros nas nascentes a montante, despencando para aproximadamente 2,0 metros próximo à foz no Lago Guaíba, transição abrupta que predispõe naturalmente a região a inundações. Implicações geotécnicas para as obras:

- Baixa resistência mecânica e alta compressibilidade nas porções argilosas: exige especial atenção em escavações profundas e na fundação de estruturas de contenção.
- Alta permeabilidade e suscetibilidade à erosão nas camadas arenosas — implicação direta para o item 2.1.6.2 Subprograma de Controle de Erosão, Lodos e Materiais Dragados.
- Vulnerabilidade a recalques diferenciais e instabilidade de taludes, especialmente em áreas com movimentação de solo ou obras de drenagem — requer monitoramento geotécnico contínuo.

1.2.2 Pedologia (Solos)

De acordo com informações do AIAS, os solos da AID são predominantemente uma associação de Planossolos Hidromórficos, Gleissolos Háplicos e Plintossolos Argilúvicos — composição típica de ambientes de várzea e planícies aluviais, com baixa drenagem natural e encharcamentos sazonais frequentes.

- Planossolos Hidromórficos — horizonte superficial arenoso sobre subsuperficial argiloso pouco permeável, favorecem formação de lençol freático suspenso e encharcamento temporário em chuvas intensas.
- Gleissolos Háplicos — hidromórficos permanentes, coloração acinzentada, típicos das porções mais baixas da planície, próximos ao arroio.
- Plintossolos Argilúvicos — horizontes com concreções de ferro e manganês (plintita) que endurecem com a exposição, formando camadas cimentadas; limitam o desenvolvimento radicular e reduzem permeabilidade.

Conjuntamente, esses solos conferem à área elevada suscetibilidade à saturação e a alagamentos, especialmente em cheias do Lago Guaíba e eventos de chuva intensa — fator que amplifica os impactos previstos no tópico 2.9 PROGRAMA DE GESTÃO DE RISCOS DE DESASTRES E MUDANÇAS CLIMÁTICAS - PGRDC e que demanda atenção do item 2.1.6.3 (Subprograma de Implantação, Operação e Encerramento de Canteiro de Obras e Áreas de Apoio) na previsão de drenagem provisória.

1.2.3 Hidrografia e hidrologia da bacia

A Bacia do Arroio Cavalhada integra a Bacia Hidrográfica do Lago Guaíba e drena área de aproximadamente 25 km². O curso principal — o Arroio Cavalhada — estende-se por cerca de 10 km desde as nascentes nas vertentes dos morros da Zona Sul até a foz no Lago Guaíba, recebendo contribuições de afluentes como Arroio Passo Fundo e Arroio do Morro Teresópolis.

A bacia apresenta densidade demográfica elevada (4.081 a 4.476 hab./km², com população estimada de 107.904 habitantes), com ocupação urbana intensa progredindo das áreas baixas próximas ao Guaíba em direção às nascentes. A maior concentração populacional localiza-se na região de jusante, entre o Lago Guaíba e o eixo das avenidas Teresópolis–Nonoai–Cavalhada, em bairros como Cristal, Camaquã, Vila Assunção e Tristeza.

Comportamento hidrológico crítico: a impermeabilização do solo na porção média e baixa, combinada com escoamento rápido das áreas altas, sobrecarrega o sistema de drenagem. A planície de inundação natural — hoje densamente ocupada — é a área mais vulnerável. O trecho final tem baixa declividade, e o represamento causado pela elevação do nível do Lago Guaíba gera refluxo e extravasamento, especialmente durante cheias ou ventos fortes do sul (evento extremo de maio/2024 documentado no IPH/UFRGS, 2024 e Google Earth).

Qualidade da água do Arroio Cavalhada (descrição qualitativa AIAS):

- Lançamento de efluentes domésticos sem tratamento e descarte irregular de resíduos sólidos comprometem severamente a qualidade da água — apenas 12,1% dos domicílios da ADA conectados à rede pública de esgoto; aproximadamente 78% sem qualquer forma adequada de destinação, com lançamento direto no arroio ou em valas a céu aberto.
- Assoreamento progressivo do leito por sedimentos urbanos e materiais inorgânicos descartados nas margens, reduzindo a capacidade de vazão.
- Doenças de veiculação hídrica foram observadas no entorno (dengue em 2024, leptospirose em eventos de cheia e diarreias).

1.2.4 Sedimentos e material a ser dragado

Conforme informações do AIAS, foram obtidos dados de análises laboratoriais de amostras representativas de sedimentos do Arroio Cavahada no contexto dos estudos para dragagem. Os principais resultados são apresentados a seguir.

Tabela 1-2: Dados de caracterização do sedimento do Arroio Cavahada em região próxima ao projeto de macrodrenagem.

Parâmetro	Amostra nº 90	Amostra nº 91
Teor de sólidos	84,3% – 85,7% (faixa observada)	84,3% – 85,7% (faixa observada)
pH	6,47 – 6,69 (próximo à neutralidade)	6,47 – 6,69 (próximo à neutralidade)
Inflamabilidade	Não inflamável	Não inflamável
Ensaio de lixiviação (metais pesados e orgânicos – ABNT NBR 10004:2004)	Abaixo dos limites normativos	Abaixo dos limites normativos
Ensaio de solubilização – Ferro total	0,769 mg/L (acima do valor de referência)	Em conformidade
Óleos e graxas	< 0,07%	< 0,07%
Compostos orgânicos voláteis	Ausentes (relevantes)	Ausentes (relevantes)
Cianetos e sulfetos	Baixos níveis	Baixos níveis
Classificação ABNT NBR 10004:2004	Classe II A – Não inerte	Classe II B – Inerte

Fonte: Adaptado de AIAS da Macrodrenagem do Arroio Cavahada (2026).

A leitura técnica da caracterização preliminar dos resultados das análises indica que o material dragado do Arroio Cavahada apresenta perfil compatível com sedimentos urbanos impactados por aportes difusos (drenagem urbana e esgoto doméstico clandestino), sem indícios de contaminação industrial significativa. A heterogeneidade entre amostras (uma Classe II A e outra Classe II B) confirma a necessidade de nova campanha de amostragem por trecho de dragagem antes do início das obras, com tratamento diferenciado conforme classe — diretriz a ser operacionalizada no subprograma 2.1.6.2 (Erosão, Lodos e Materiais Dragados).

1.2.5 Águas subterrâneas

O município insere-se em dois sistemas aquíferos principais: o Aquífero Fraturado Cristalino, associado às discontinuidades do embasamento granítico-gnáissico (baixa produtividade, poços de pequeno porte), e o Aquífero Sedimentar Raso, vinculado aos depósitos arenosos e silticos da Bacia de Pelotas — responsável pela recarga em áreas de planície, com maior vulnerabilidade à contaminação devido à alta permeabilidade dos sedimentos arenosos.

A área de intervenção do Arroio Cavalhada está sobre o Aquífero Sedimentar Raso, o que torna especialmente relevante o controle de derramamentos de óleos, combustíveis e produtos químicos durante as obras (interface direta com o subprograma 2.1.6.3— Canteiro de Obras, em especial as exigências de bacias de contenção e impermeabilização de áreas de armazenamento de produtos perigosos).

1.2.6 Clima

Clima subtropical úmido tipo Cfa (classificação Köppen-Geiger): verões quentes e úmidos, invernos amenos a frios, chuvas bem distribuídas ao longo do ano sem estação seca definida.

- Temperatura média anual: 19 °C a 20 °C; máximas médias de verão: 29 °C a 31 °C; mínimas médias de inverno: 9 °C a 11 °C; geadas ocasionais em áreas baixas entre junho e agosto.
- Precipitação média anual: 1.400 mm a 1.500 mm (normais climatológicas 1991–2020); leve pico de chuvas no inverno, menor média no outono.
- Eventos extremos: a cidade é periodicamente afetada por sistemas frontais, ciclones extratropicais e episódios de bloqueio atmosférico que provocam ondas de calor e estiagens. Tendência recente de intensificação de extremos de chuva e temperatura.
- Evento extremo de referência: enchente de maio de 2024, com mancha de inundação documentada por IPH/UFRGS e imagens de satélite — referência crítica para o programa 1.9 (PGRDC).

Monitoramento operacional disponível: plataforma POAClima e CEMADEC, com emissão de alertas e dados em tempo real — instrumentos a serem utilizados para os gatilhos operacionais do PGRDC.

1.2.7 Qualidade do ar, ruído e vibrações

As intervenções no Arroio Cavalhada se inserem em área urbana consolidada, com fluxos de tráfego viário, atividade comercial e residencial existentes. A linha de base de qualidade do ar e ruído ambiental é condicionada por essa pré-existência.

1.3 LINHA DE BASE DO MEIO BIÓTICO

1.3.1 Cobertura vegetal, uso do solo e espécies arbóreas identificadas

De acordo com o AIAS, Porto Alegre está em zona de transição ecológica (ecótono) entre Bioma Pampa e Bioma Mata Atlântica. As formações florestais que ocorrem nos morros graníticos são legalmente enquadradas como Mata Atlântica (Lei Federal nº 11.428/2006 e PMPA, 2023).

A distribuição de uso do solo na AID do Arroio Cavalhada evidencia o avançado estágio de urbanização — característica determinante para o dimensionamento de medidas de mitigação, conforme quantitativos na tabela seguir.

A área de APP do arroio é, em parte, ocupada por submoradias — população objeto de reassentamento dentro do programa POA+Drenaresiliente. As áreas com cobertura vegetal somam apenas 10,9% (~15 ha).

Tabela 1-3: Uso do solo na AID do Arroio Cavalhada.

Classe de uso do solo	Área (ha)	Proporção (%)
Área não vegetada – urbana (impermeabilizada)	122	89,10%
Campo manejado (gramados, jardins)	6	4,60%
Vegetação herbácea e arbustiva	5	3,40%
Floresta nativa	4	2,80%
Total	137	100,00%

Fonte: Adaptado de AIAS da Macrodrenagem do Arroio Cavalhada (2026).

Em relação às espécies arbóreas identificadas em levantamento preliminar, o AIAS identificou espécies arbóreas nativas e exóticas de médio e grande porte, tais como:

- Paineira (*Ceiba speciosa*) — nativa.
- Guapuruvu (*Schizolobium parahyba*) — nativa.
- Figueiras (*Ficus spp.* e *Ficus cestrifolia*) — nativas, com proteção legal especial (LC 757/2015).
- Araucária (*Araucaria angustifolia*) — nativa, com proteção legal especial (Lei da Mata Atlântica).
- Corticeira-do-banhado (*Erythrina crista-galli*) — nativa, espécie símbolo do Rio Grande do Sul.
- Jerivá (*Syagrus romanzoffiana*) — nativa.
- Sibipiruna (*Cenostigma pluviosum*) — nativa.
- Maricá (*Mimosa bimucronata*) — nativa.
- Outros: Salso-chorão, Canafístula.

Foram identificados ao menos seis indivíduos de espécies especialmente protegidas (Figueiras e Araucária), exigindo autorização específica para supressão e medidas compensatórias conforme a LC 757/2015 e o Plano Municipal de Mata Atlântica (PMPA, 2023).

1.3.2 Fauna terrestre

Em relação à fauna terrestre, estudo realizado em janeiro de 2024 indica que a fauna local é composta predominantemente por espécies periantrópicas, associadas a ambientes com elevado grau de urbanização e alteração antrópica.

Não foram identificadas espécies ameaçadas de extinção nas áreas próximas às frentes de obra; todas as espécies registradas foram classificadas como Pouco Preocupantes (LC) pela IUCN (2025) e não listadas como ameaçadas na Portaria MMA nº 148/2022.

Não obstante, ressalta-se a presença de fauna sinantrópica de relevância sanitária e ocupacional, uma vez que pode representar riscos à saúde dos trabalhadores em função do risco elevado pela combinação de saneamento precário + descarte irregular de RCC + obras com escavação e remoção de vegetação:

- Roedores sinantrópicos (*Rattus norvegicus*, *Rattus rattus*, *Mus musculus*) — vetores de leptospirose, hantavirose, salmonelose. Risco amplificado nas atividades de demolição, dragagem e remoção de RCC.
- Mosquitos *Aedes aegypti* (dengue, chikungunya, zika, febre amarela urbana) — proliferação favorecida por acúmulo de água parada e descarte irregular; surto de dengue documentado em Porto Alegre em 2024.
- Cobras peçonhentas (*Bothrops* e *Micrurus*) — exigência de EPIs específicos (perneiras, calçados fechados altos), kits de primeiros socorros e protocolo de acionamento do SAMU.
- Aranhas e escorpiões sinantrópicos (*Loxosceles*, *Phoneutria*, *Tityus serrulatus*) — risco em áreas com acúmulo de entulho e materiais de obra.
- Morcego-vampiro (*Desmodus rotundus*) — vetor potencial de raiva, especialmente em áreas com perturbação de abrigos durante demolições.

1.3.3 Fauna aquática

O Arroio Cavalhada apresenta qualidade da água comprometida por aporte de esgoto doméstico clandestino (78% dos domicílios da ADA sem destinação adequada), assoreamento e descarte irregular de RSU/RCC nas margens — condições incompatíveis com fauna aquática sensível.

Dados de caracterização indireta apresentada no AIAS com base nos dados disponíveis, indicam que a fauna aquática está associada ao Delta do Jacuí e Lago Guaíba (a jusante), podendo ocorrer peixes-anuais como *Austrolebias adloffii* (Em Perigo nacional, Criticamente Ameaçada no RS), *Austrolebias wolterstorffi* (Quase Ameaçada nacional, Criticamente Ameaçada no RS), *Cynopoecilus nigrovittatus* (Quase Ameaçada nacional, Vulnerável no RS).

Também podem ocorrer anfíbios associados a corpos d'água como potenciais bioindicadores, a saber, *Hypsiboas pulchellus*, *Pseudis minuta*, *Scinax fuscovarius*, *Dendropsophus sanborni*.

1.3.4 Áreas protegidas e conectividade ecológica

A AID do Arroio Cavalhada não contém unidades de conservação *stricto sensu*, mas há áreas relevantes no contexto regional cuja conectividade é influenciada pela bacia:

- Áreas de Preservação Permanente (APPs) do próprio Arroio Cavalhada — atualmente ocupadas por submoradias em parte do trecho, com previsão de recuperação após o reassentamento.
- Parque Natural Municipal Morro do Osso — relevante na conectividade regional dos morros da Zona Sul.
- Parque Natural Municipal Saint'Hilaire (mosaico com Viamão) — corredor regional.
- REVIS Morro São Pedro — área de proteção integral próxima.
- Sistema delta do Jacuí e margens do Lago Guaíba — área receptora a jusante.

A reposição vegetal compensatória prevista na supressão arbórea deve priorizar, conforme PMPA 2023 e LC 757/2015, a restauração de APPs degradadas na mesma bacia e a promoção da conectividade entre fragmentos.

1.4 LINHA DE BASE DO MEIO ANTRÓPICO

1.4.1 População e dinâmica demográfica

Diagnóstico¹ realizado pela Socialis (2022) no âmbito do Programa Pró-Moradia caracterizou a população residente na ADA (comunidades Icaraí I e Nossa Senhora das Graças), situadas nas margens do Arroio Cavalhada, conforme resultados da tabela a seguir.

Tabela 1-4: Resultados de população e demografia na área do Arroio Cavalhada.

Variável	Valor
Edificações identificadas / cadastradas	389 identificadas / 381 cadastradas
Famílias cadastradas	347 famílias
Moradores totais	830 moradores
Composição familiar média	≈ 2,4 moradores por família

¹ Como observação em relação às bases cadastrais do diagnóstico do meio antrópico (pesquisa socioeconômica), convém destacar que este PGAS utiliza os dados obtidos pela pesquisa realizada pela Socialis (2022) especificamente para a área da macrodrenagem no Arroio Cavalhada. Posteriormente, em área contígua ao arroio, onde estão previstos projetos de reurbanização e construção de unidades habitacionais, foi desenvolvida pesquisa realizada pela Urbanautas (2026), sendo que tais resultados da pesquisa não integram o escopo do AIAS e nem do PGAS da Macrodrenagem do Arroio Cavalhada.

Variável	Valor
Composição por sexo	Homens: 424 (51,10%) / Mulheres: 406 (48,90%)
Famílias com um único titular	66,57% (predominantemente mulheres responsáveis)
População economicamente ativa (19–59 anos)	451 indivíduos (54,5%)
Crianças e adolescentes (até 18 anos)	314 indivíduos (37,9%)
Idosos (60+)	63 indivíduos (7,6%)
Pessoas com deficiência	65 pessoas
Beneficiários de programas sociais	136 moradores

Fonte: Adaptado de AIAS da Macrodrenagem do Arroio Cavalhada (2026).

1.4.2 Aspectos econômicos e meios de vida

A situação ocupacional revela alta informalidade, baixa renda e instabilidade laboral:

- Renda média individual adulta: R\$ 1.242,25; renda média familiar: R\$ 1.746,04 (SOCIALIS, 2022) — próximas ao salário mínimo vigente à época.
- 67,10% dos responsáveis familiares (311 pessoas) economicamente ativos, mas apenas 34,80% com vínculo formal de trabalho.
- Atividades econômicas recorrentes: comércio informal e pequenos negócios familiares; construção civil (mão de obra eventual); serviços gerais e manutenção urbana; atividades domésticas e de limpeza; costura e produção artesanal; reciclagem e manejo de resíduos sólidos; pequenos serviços locais.
- Reciclagem como atividade econômica chave: 28 adultos diretamente envolvidos, com galpões e estruturas informais de triagem, armazenamento e comercialização — integração entre habitação e atividade produtiva, com implicações diretas para o processo de reassentamento (NAS 5) e para o Programa de Resíduos.

1.4.3 Condições habitacionais e organização funcional

Predomínio do uso residencial — 313 das 381 edificações cadastradas ($\approx 82\%$) têm função habitacional (295 exclusivamente residenciais; 17 mistas com comércio; 1 mista com uso religioso). Usos complementares identificados (multifuncionalidade do território — característica de assentamento informal):

- 14 comércios exclusivos.
- 4 edificações de uso religioso.
- 11 depósitos (muitos associados à reciclagem).
- 11 edificações desocupadas.
- Banheiros externos (8), garagens (8), galinheiros (3), canil (1), cocheira (1), sede de futebol (1) e anexos diversos.

Características construtivas:

- Alvenaria: 62,6% das edificações.
- Madeira: 16% — persistência de precariedade habitacional.
- Mistas e materiais reaproveitados: 20,4% — heterogeneidade construtiva e maior vulnerabilidade a eventos climáticos extremos.

1.4.4 Infraestrutura urbana e saneamento

A ADA apresenta quadro de vulnerabilidade estrutural crônica. Em relação ao abastecimento de água:

- Acesso universalizado entre os domicílios (99,7%).
- Porém 84,7% das ligações são irregulares — condição de acesso precário e não institucionalizado.
- Quase totalidade sem sistemas adequados de armazenamento (caixas d'água dimensionadas).

Esgotamento sanitário (situação mais crítica):

- Apenas 12,1% dos domicílios conectados à rede pública de esgoto.
- ≈ 78% sem qualquer forma adequada de destinação — lançamento direto no arroio ou em valas a céu aberto.
- Consequências cumulativas: contaminação da água do arroio; escoamentos contaminados em becos e vielas; proliferação de vetores (roedores, insetos); odores; doenças de veiculação hídrica.

Gestão de resíduos sólidos:

- Maioria declara descarte para coleta pública regular.
- 61,3% dos moradores não realiza qualquer tipo de triagem.
- Práticas inadequadas de descarte: margens e leito do arroio, terrenos baldios, áreas não edificadas — contribuem para obstrução do fluxo hídrico, assoreamento e degradação paisagística.
- Presença significativa de resíduos volumosos (móveis, eletrodomésticos) descartados irregularmente.

1.4.5 Saúde pública e vulnerabilidades

Os indicadores municipais e vinculações territoriais são os seguintes:

- Coeficiente de mortalidade infantil em Porto Alegre (2023): 8,49 óbitos por mil nascidos vivos.
- Internações por diarreia (2024): 37,1 por 100 mil habitantes — vínculo direto com exposição hídrica insegura e deficiências de saneamento.
- Surto de dengue documentado em 2024 — proliferação do *Aedes aegypti* favorecida por água parada e descarte irregular de RSU.

- Leptospirose: casos com maior prevalência em áreas suscetíveis a alagamentos — risco direto na bacia do Cavalhada, especialmente para trabalhadores em contato com sedimentos e água do arroio.
- Cobertura da Estratégia Saúde da Família (ESF) ampliada no município — articulação possível com Agentes Comunitários de Saúde (ACS) para vigilância em saúde durante as obras.

1.4.6 Patrimônio cultural e paisagem

A área de intervenção apresenta elevado grau de antropização e não há, no AIAS, registros prévios de sítios arqueológicos identificados na ADA. Entretanto, a ausência de evidências não elimina o risco de achados fortuitos — contextos urbanos antigos como o de Porto Alegre podem conter vestígios subsuperficiais (cerâmica indígena guarani, faianças, vidros antigos, estruturas enterradas de antigas edificações) não previamente identificados.

Implicação operacional: o Programa de Patrimônio Cultural deve operar mesmo com baixa probabilidade de ocorrência, dada a irreversibilidade do dano em caso de achado não tratado e a relevância normativa (NAS 8, Lei 3.924/1961, IN IPHAN 06/2025).

1.4.7 Equipamentos sociais e receptores sensíveis

Receptores sensíveis já identificados (parcial), com implicações diretas para os Programas do PGAS (Tráfego, SST, PEAS e Emissões e Ruído):

- CRAS Cristal — Rua Curupaiti, nº 27 — Bairro Cristal — referência para acolhimento e canal MQR.
- CREAS Cavalhada — Rua Arroio Grande, nº 50 — Bairro Cavalhada — referência para casos de violência e proteção social.
- Vila Nossa Senhora das Graças e Vila Icaraí I — comunidades diretamente afetadas.

Junto à Figura 2-7 neste relatório, estão apresentados mapeamento dos receptores sensíveis no entorno do empreendimento, cujo os mapeamento serão consolidados pela construtora.

1.5 LINHA DE BASE DA FORÇA DE TRABALHO

1.5.1 Perfil estimado da força de trabalho

As obras do Arroio Cavalhada demandarão força de trabalho com perfil técnico variado — operários da construção civil, operadores de máquinas pesadas, motoristas, eletricitas, encanadores, técnicos em segurança do trabalho, mestres-de-obras, engenheiros residentes, equipe de fauna e flora, equipes de supervisão ambiental, equipe arqueológica eventual. As metas do PROGRAMA DE GESTÃO LABORAL, SAÚDE E SEGURANÇA preveem percentuais mínimos de mão de obra local (>30%) e feminina (>15%) — estes devem ser dimensionados em função das frentes específicas e do cronograma.

1.5.2 Riscos ocupacionais característicos das intervenções

A combinação das características do território com as tipologias de obra previstas configura um perfil de risco ocupacional específico, que deve calibrar o Programa de SST:

- Riscos biológicos elevados pelo contato com sedimentos e águas com aporte de esgoto— leptospirose, hepatite A, salmonelose, tétano, infecções dermatológicas. Exigência de vacinação prévia, EPIs específicos (botas impermeáveis, luvas resistentes, óculos de vedação) e exames periódicos.
- Riscos por fauna peçonhenta (*Bothrops*, *Micrurus*, *Loxosceles*, *Phoneutria*, *Tityus*) — protocolo de identificação, EPIs específicos (perneiras), treinamento, soro disponível, contato com Centro de Informação Toxicológica e SAMU.
- Riscos por roedores sinantrópicos durante demolições e remoção de RCC — protocolo de desratização prévia, EPIs, vigilância clínica.
- Riscos de trabalho em zonas alagadas e em ambiente úmido permanente — risco elétrico amplificado, queda em escavações com encharcamento súbito (interface com PROGRAMA DE GESTÃO DE RISCOS DE DESASTRES E MUDANÇAS CLIMÁTICAS - PGRDC e protocolos de suspensão preventiva).
- Riscos de soterramento em escavações profundas em solos hidromórficos — exigência de contenções dimensionadas (NBR 9061, NR-18), monitoramento geotécnico.
- Riscos de movimentação de máquinas pesadas em ambiente urbano denso — interface com Programa de Gestão de Tráfego.
- Riscos psicossociais associados ao convívio com população em processo de reassentamento — tensões, manifestações, situações de conflito — exigem treinamento em abordagem comunitária e suporte do Trabalho Técnico Social (DEM HAB).
- Riscos térmicos — ondas de calor recorrentes em verões; necessidade de pausas para hidratação, ajuste de turnos, sombreamento em áreas de descanso.

1.6 TABELA SÍNTESE: RECURSOS A PROTEGER, IMPACTOS, PROGRAMAS E INDICADORES

A tabela a seguir consolida a articulação entre os recursos a proteger caracterizados neste capítulo, os impactos previstos no AIAS, os programas do PGAS responsáveis pelo seu tratamento e os principais indicadores associados.

Tabela 1-5: Síntese dos recursos a proteger em função dos impactos ambientais do projeto, programas associados e indicadores de acompanhamento.

Recurso a Proteger	Impactos Previstos	Programa(s) do PGAS	Indicador-chave
Solo e geotecnia	Indução e/ou Aceleração de Processos Erosivos; Alteração de áreas utilizadas para canteiro e apoio de obras	Subp. de Controle de Erosão, Lodos e Materiais Dragados; Prog. de recuperação de áreas degradadas	Zero ocorrências de processo erosivo; 100% de taludes estabilizados
Água Superficial	Risco de Contaminação de Solos e Águas durante as obras; Interferência em Corpos D'água Superficiais	Prog. de monitoramento da qualidade da água; Subp. de Implantação, Operação e Encerramento de Canteiro de Obras e Áreas de Apoio	Atendimento à classe CONAMA aplicável em ≥70% dos parâmetros; campanhas trimestrais
Sedimentos e material dragado	Indução e/ou Aceleração de Processos Erosivos; Interferência em Corpos D'água Superficiais	Subp. de Controle de Erosão, Lodos e Materiais Dragados	100% do material dragado caracterizado, transportado com MTR e destinado conforme classe
Água Subterrânea	Risco de Contaminação de Solos e Águas durante as obras	Subp. de Implantação, Operação e Encerramento de Canteiro de Obras e Áreas de Apoio	Zero incidentes ambientais com derramamento; 100% das bacias de contenção conformes
Ar	Potencial de aumento das concentrações de material particulado durante as obras; Incômodos e restrições no cotidiano dos moradores lindeiros	Subp. de Controle de Emissões Atmosféricas e de Ruídos	Conformidade com padrões de monitoramento; <2 reclamações de poeira/mês
Ruído e Vibração	Aumento de emissão de ruído e vibrações no entorno das obras; Incômodos e restrições no cotidiano dos moradores lindeiros	Subp. de Controle de Emissões Atmosféricas e de Ruídos; Interface com PEPI	100% dos pontos monitorados dentro da NBR 10.151; zero danos estruturais
Clima e Resiliência	Risco de Acidentes com Trabalhadores e Moradores; Redução da exposição da população a riscos hidrológicos	Prog. de gestão de riscos de desastres e mudanças climáticas; Prog. de gestão laboral, saúde e segurança	≥2 simulados; zero acidentes graves associados a eventos climáticos
Biota terrestre (flora)	Alteração de áreas utilizadas para canteiro e apoio de obras; Supressão de vegetação	Subp. de Prevenção e Mitigação de Impactos à Flora e Fauna	Supressão ≤ AERV; 100% dos imunes transplantados; reposição vegetal executada

Recurso a Proteger	Impactos Previstos	Programa(s) do PGAS	Indicador-chave
Biota terrestre (fauna)	Alteração de áreas utilizadas para canteiro e apoio de obras; Afugentamento de fauna silvestre	Subp. de Prevenção e Mitigação de Impactos à Flora e Fauna	100% das frentes vistoriadas pré-supressão; zero óbitos de fauna; zero acidentes com peçonhentos
Patrimônio cultural	Risco de achados arqueológicos fortuitos	Prog. de monitoramento, preservação e resgate fortuito do patrimônio cultural	100% dos trabalhadores de frente treinados; ≥2 ações de educação patrimonial
Paisagem Urbana	Alteração de áreas utilizadas para canteiro e apoio de obras; Supressão de vegetação; Melhoria da Qualidade Ambiental Urbana	Subp. de Implantação, Operação e Encerramento de Canteiro de Obras e Áreas de Apoio; Prog. de recuperação de áreas degradadas	100% das áreas de canteiro recuperadas com aceite formal
Meio antrópico (comunidades)	Incômodos e restrições no cotidiano dos moradores lindeiros; Risco de violência ou assédio a moradores e trabalhadores; Risco de Acidentes com Trabalhadores e Moradores; Aumento da segurança, saúde e qualidade de vida das pessoas da região; Desarticulação e/ou ruptura das redes sociais de apoio e das relações de vizinhança após reassentamento; Conflitos socioespaciais e uso desigual de espaços públicos; Aumento do custo de manutenção com moradia; Promoção da Cidadania e Acesso a Direitos Básicos; Melhoria da Qualidade Ambiental Urbana	Prog. de gestão de tráfego; Prog. de educação ambiental e sanitária; Prog. de prevenção e enfrentamento à violência de gênero e sexual; Interface com PER e PEPI	≥250 moradores/ano em atividades PEAS; 100% das queixas atendidas em prazo MQR
Saúde Pública	Risco de violência ou assédio a moradores e trabalhadores; Risco de Acidentes com Trabalhadores e Moradores; Redução de Doenças de Veiculação Hídrica	Prog. de educação ambiental e sanitária; Prog. de gestão laboral, saúde e segurança; Prog. de monitoramento da qualidade da água	100% dos trabalhadores treinados em educação sanitária; cobertura vacinal
Trabalhadores	Aumento de pessoas empregadas / Aumento de renda; Risco de violência ou assédio a moradores e trabalhadores; Risco de Acidentes com Trabalhadores e Moradores; Impactos econômicos do deslocamento de atividades produtivas	Prog. de gestão laboral, saúde e segurança; Prog. de gestão de riscos de desastres e mudanças climáticas	Taxa de acidentes com afastamento <5%; 100% com EPI e treinamento; zero óbitos

1.7 INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES PARA O PGAS-C

Considerando as informações apresentadas nos itens anteriores, sobre a linha de base do diagnóstico ambiental e social e os impactos previstos, associadas às informações disponíveis sobre o projeto técnico executivo das intervenções previstas, verifica-se que a construtora possui uma ampla base de informações para detalhamento do Programa de Gestão Ambiental e Social (PGAS-C), onde o “C” indica o documento a ser elaborado pela contratada.

O PGAS-C irá indicar em nível de detalhe, compatibilizado com o projeto da intervenção no Arroio, de todas as ações e atividades requeridas em cada um dos programas ambientais e sociais

O PGAS-C é o plano executivo de implementação da obra. A empresa contratada para execução das obras irá elaborar e implementar o PGAS-C, detalhando as medidas, procedimentos, cronogramas, responsabilidades, planos específicos e mecanismos operacionais necessários ao atendimento das diretrizes estabelecidas neste PGAS.

Ainda, caberá a empresa contratada, elaborar, incorporar no PGAS-C e implementar os estudos e programas necessários para atendimento integral das condicionantes das licenças existentes para o projeto (e.g. LP 021726/2026 - Anexo 1) e solicitação das demais licenças ambientais necessárias (e.g. Licença de Instalação). Neste sentido, algumas informações e estudos complementares deverão ser executados, conforme indicado na tabela a seguir.

Tabela 1-6: Condicionantes pré-obras para complementar a Linha de Base Ambiental e Social das intervenções no Arroio Cavalhada.

#	Lacuna / Informação Complementar para o PGAS-C	Recurso a Proteger	Responsável	Prazo (marco)	Instância de verificação e aprovação	Frete de obra condicionada
1	Georreferenciamento consolidado dos Setores com localização das frentes (canalização, dragagem, requalificação, contenção, demolição)	Transversal	Construtora	Etapa de elaboração do projeto executivo	Supervisão e UGP	Início das intervenções
2	Sondagens geotécnicas consolidadas das margens do Cavalhada (SPT, perfis, NA, granulometria)	Geotecnia	Construtora	Com o projeto executivo, antes da ordem de início	Verificação da Supervisão e aprovação da UGP/DMAE	Escavações e contenções nas margens
3	Resultados da avaliação de passivos ambientais (etapas confirmatória e/ou detalhada, avaliação de risco toxicológico (se aplicável) e plano de intervenção (se aplicável))	Pedologia	Construtora	Antes da mobilização do canteiro	Supervisão, UGP e FEPAM quando aplicável	Movimentação de terra e implantação de canteiro
4	Linha de base de ruído ambiental nas divisas dos receptores sensíveis	Ruído	Construtora	Até 30 dias antes do início das obras	Supervisão e UGP	Operação de equipamentos junto a receptores sensíveis
5	Laudo fotográfico e de integridade das edificações lindeiras (referência para vibrações)	Vibrações	Construtora	Antes de cravações e demolições	Supervisão e UGP	Cravação, demolição e tráfego pesado
6	Inventário florestal completo e detalhado da ADA	Flora	Construtora	Com o requerimento da Autorização de Manejo de Vegetação	SMAMUS, com verificação da Supervisão	Supressão vegetal
7	Laudo de Fauna Silvestre conforme TR SMAMUS	Fauna terrestre	Construtora	Com o requerimento da LI	SMAMUS	Supressão vegetal e intervenção no leito
8	Plano de Resgate e Monitoramento de Fauna Silvestre	Fauna terrestre	Construtora	Com o requerimento da LI	SMAMUS	Supressão vegetal e intervenção no leito
9	Cadastro georreferenciado completo dos receptores sensíveis na AID	Meio antrópico	Construtora	Antes da mobilização do canteiro	Supervisão e UGP	Tráfego pesado
10	Estimativa de efetivo médio e de pico de força de trabalho por fase da obra	Trabalhadores	Construtora	Etapa de elaboração do projeto executivo	Supervisão e UGP	Início das intervenções

2 PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL

O Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) tem como finalidade estabelecer diretrizes, técnicas e ações operacionais voltadas ao controle, mitigação e potencialização dos impactos socioambientais identificados na Avaliação de Impacto Ambiental e Social (AIAS) das obras de macrodrenagem do Arroio Cavalhada. Trata-se de uma versão elaborada em conformidade com as Normas Ambientais e Sociais do Banco Mundial e com a legislação ambiental vigente, apresentando os principais programas a serem implementados, sem, contudo, limitar-se a estes.

Este PGAS é o instrumento operacional das obras de macrodrenagem do Arroio Cavalhada, compreendendo a canalização, a dragagem, a implantação de diques e vias laterais, as estruturas hidráulicas associadas, as obras vinculadas de esgotamento sanitário e microdrenagem e as respectivas áreas de apoio. Os dados de linha de base, as medidas de mitigação, os indicadores, o cronograma, os custos e os requisitos contratuais aqui estabelecidos aplicam-se exclusivamente às obras de macrodrenagem².

Os programas detalhados neste PGAS possuem interface com demais requisitos e instrumentos do Projeto, em especial os listados na tabela a seguir.

Tabela 2-1: Instrumentos Socioambientais de Gestão e Execução do Projeto.

Instrumento	Descrição	Aplicação	Responsável
PGAS-C	Detalhamento executivo dos programas pela empresa contratada, compatibilizado com o projeto executivo e com as condicionantes das licenças	Aprovado antes da mobilização e mantido durante toda a obra	Construtora, com verificação da Supervisão e aprovação da UGP
PER	O PER deve ser aprovado antes da mobilização da construtora e deve ser mantido vigente e atualizado durante toda a obra	Prévia e concomitante às obras, por trecho	DEM HAB, sob coordenação da UGP
PEPI	Públicos, etapas, divulgação, registro das contribuições e devolutiva	Contínua, em todo o ciclo do Programa	UGP e UGLs
MQR	Canais e fluxos de recebimento, tratamento e resposta às manifestações	Contínua	UGP, com atendimento descentralizado nas UGLs e na Construtora
TTS	Mobilização, acompanhamento social e pós-ocupação das famílias reassentadas	Antes, durante e após a mudança	DEM HAB

Cada programa apresentado a seguir contempla sua justificativa, objetivos, público-alvo, responsáveis pela implementação, diretrizes e procedimentos operacionais e indicadores de resultado, de modo a orientar sua execução, monitoramento e avaliação de desempenho ao longo de todas as fases do projeto.

Em razão da classificação do projeto na Categoria A (Alto), o AIAS e este PGAS são objeto de divulgação prévia e de consulta significativa junto às comunidades afetadas e às demais partes interessadas, nos termos da NAS 10 e do PEPI do Programa. A divulgação ocorre em versão integral, no sítio eletrônico da Prefeitura Municipal de

² As obras de urbanização e de implantação de unidades habitacionais na área do EVU e nos terrenos das ruas Upamaroti e Jaguari possuem instrumentos próprios de avaliação e de gestão ambiental e social, elaborados especificamente para aquelas intervenções, e não integram o escopo deste documento.

Porto Alegre, e em linguagem acessível, apresentada em reunião pública, com antecedência mínima compatível com o prazo definido no PEPI. Os públicos, as etapas, o registro das contribuições e a devolutiva seguem os procedimentos ali estabelecidos. As manifestações recebidas fora do processo de consulta são tratadas pelo Mecanismo de Queixas e Reclamações (MQR), pelos canais nele definidos.

Este PGAS será revisado sempre que houver alteração relevante do projeto executivo, emissão ou renovação de licença ambiental com novas condicionantes, ou identificação de impacto não previsto. As revisões são aprovadas pela UGP, comunicadas ao KfW e divulgadas pelos mesmos canais

Ainda, há impactos relacionados ao deslocamento involuntário de famílias, afetando moradias, comércios, áreas institucionais e de uso comunitário na área de intervenção do projeto, sendo estes efeitos tratados no âmbito do Plano Executivo de Reassentamento (PER).

Para efeito deste PGAS, distingue-se o universo de caracterização territorial da ADA, apresentado no item 1.4, do universo operacional do deslocamento, constituído pelas famílias e atividades econômicas cuja remoção é imprescindível à execução das frentes de obra da macrodrenagem. Este segundo universo, bem como os critérios de elegibilidade, a data de corte, o inventário de perdas e as modalidades de compensação, é definido no PER do Arroio Cavalhada, que constitui a fonte oficial desses números. O quantitativo por trecho de obra será incorporado ao planejamento de liberação de frentes assim que consolidado no PER.

Especificamente em relação ao monitoramento dos indicadores e metas, recomenda-se que, durante a fase de obras, as informações sejam consolidadas pela UGP, com apoio da empresa Gerenciadora e da Supervisora de Obras — responsável também pela supervisão ambiental — em um Painel do PGAS (dashboard), atualizado mensalmente a partir dos dados gerados pelas ações da construtora. Recomenda-se, ainda, que esse painel integre os relatórios mensais e trimestrais previstos no PGAS.

A Tabela 2-2 a seguir, apresenta a matriz de impactos socioambientais previstas no AIAS para o trecho do Arroio Cavalhada e define os Programas Ambientais que serão implementados para controle, mitigação ou potencialização dos impactos identificados na fase de planejamento do programa.

Tabela 2-2: Matriz de Impactos Socioambientais e Programas de mitigação das obras de Macrodrenagem do Arroio Cavalhada.

Impacto		Natureza	Escala Espacial	Significância	Programa de Resposta
Etapa de Planejamento do Projeto					
1	Geração de Expectativas em Relação ao Empreendimento	Adverso	Local	Média	- Plano de Engajamento de Partes Interessadas (PEPI) - Mecanismo de Queixas e Reclamações (MQR)
2	Interferência Inicial nas Propriedades da Área de Intervenção	Adverso	Local	Média	- Plano de Engajamento de Partes Interessadas (PEPI); - Plano Executivo de Reassentamento (PER).
3	Indução à ocupação irregular	Adverso	Local	Média	- Plano de Engajamento de Partes Interessadas (PEPI); - Plano Executivo de Reassentamento (PER); - Mecanismo de Queixas e Reclamações (MQR).
4	Reassentamento Involuntário	Adverso	Municipal	Alta	- Plano de Engajamento de Partes Interessadas (PEPI); - Plano Executivo de Reassentamento (PER); - Trabalho Técnico Social (TTS);
Etapa de Obras					
5	Aumento de pessoas empregadas / Aumento de renda	Benéfico	Regional	Média	- Programa de Gestão Laboral, Saúde e Segurança; - Programa de Educação Ambiental e Sanitária; - Plano de Engajamento de Partes Interessadas (PEPI); - Mecanismo de Queixas e Reclamações (MQR).
6	Risco de achados arqueológicos fortuitos	Adverso	Local	Média	Programa de Monitoramento, Preservação e Resgate Fortuito do Patrimônio Cultural
7	Alteração de áreas utilizadas para canteiro e apoio de obras	Adverso	Local	Média	- Programa de Controle Ambiental de Obras; - Subprograma de Implantação, Operação e Encerramento de Canteiro de Obras e áreas de apoio - Programa Recuperação de Áreas Degradadas
8	Potencial de aumento das concentrações de material particulado durante as obras	Adverso	Local	Baixa	- Programa de Controle Ambiental de Obras (PCAO) - Subprograma de Controle de Emissões Atmosféricas e de Ruídos

Impacto		Natureza	Escala Espacial	Significância	Programa de Resposta
9	Aumento de emissão de ruído e vibrações no entorno das obras	Adverso	Local	Baixa	- Programa de Controle Ambiental de Obras (PCAO) - Subprograma de Controle de Emissões Atmosféricas e de Ruídos
10	Incômodos e restrições no cotidiano dos moradores lindeiros	Adverso	Local	Baixa	- Plano de Engajamento de Partes Interessadas - Programa de Controle Ambiental de Obras; - Programa de Gestão de Tráfego; - Mecanismo de Queixas e Reclamações (MQR); - Programa de Educação Ambiental e Sanitária.
11	Indução e/ou Aceleração de Processos Erosivos	Adverso	Local	Média	- Programa de Controle Ambiental de Obras; - Subprograma de Controle de Erosão, Lodos e Materiais Dragados
12	Supressão de vegetação	Adverso	Local	Média	- Programa de Controle Ambiental de Obras; - Subprograma de Prevenção e Mitigação de Impactos à Flora e Fauna - Programa de Recuperação de Áreas Degradadas
13	Afugentamento de fauna silvestre	Adverso	Local	Baixa	- Programa de Controle Ambiental de Obras; - Subprograma de Prevenção e Mitigação de Impactos à Flora e Fauna
14	Risco de Contaminação de Solos e Águas durante as obras	Adverso	Local	Média	- Programa de Controle Ambiental de Obras; - Subprograma de Implantação, Operação e Encerramento de Canteiro de Obras e áreas de apoio - Programa de Monitoramento da Qualidade da Água.
15	Risco de violência ou assédio a moradores e trabalhadores	Adverso	Local	Média	- Programa de Prevenção e Enfrentamento à Violência de Gênero - Programa de Gestão Laboral, Saúde e Segurança; - Programa de Educação Ambiental e Sanitária; - Plano de Engajamento de Partes Interessadas (PEPI); - Mecanismo de Queixas e Reclamações (MQR).

Impacto		Natureza	Escala Espacial	Significância	Programa de Resposta
16	Risco de Acidentes com Trabalhadores e Moradores	Adverso	Local	Média	- Programa de Gestão Laboral, Saúde e Segurança; - Programa de Educação Ambiental e Sanitária; - Plano de Engajamento de Partes Interessadas (PEPI); - Mecanismo de Queixas e Reclamações (MQR).
17	Interferência em Corpos D'água Superficiais	Adverso	Local	Alta	- Programa de Controle Ambiental de Obras; - Subprograma de Implantação, Operação e Encerramento de Canteiro de Obras e áreas de apoio - Programa de Monitoramento da Qualidade da Água
18	Geração de resíduos sólidos, incluindo resíduos da construção civil – RSCC	Adverso	Local	Média	- Programa de Gestão de Resíduos de Demolição e Construção Civil; - Programa de Educação Ambiental e Sanitária.
Etapas Pós-Obras					
19	Aumento da segurança, saúde e qualidade de vida das pessoas da região	Benéfico	Local	Alta	- Plano de Envolvimento das Partes Interessadas; - Programa de Gestão de Riscos de Desastres e Mudanças Climáticas; - Programa de Educação Ambiental e Sanitária.
20	Desarticulação e/ou ruptura das redes sociais de apoio e das relações de vizinhança após reassentamento	Adverso	Local	Baixa	- Plano de Engajamento de Partes Interessadas (PEPI); - Plano Executivo de Reassentamento (PER); - Trabalho Técnico Social (TTS); - Mecanismo de Queixas e Reclamações (MQR).
21	Conflitos socioespaciais e uso desigual de espaços públicos	Adverso	Local	Baixa	- Plano de Engajamento de Partes Interessadas (PEPI); - Plano Executivo de Reassentamento (PER); - Trabalho Técnico Social (TTS); - Mecanismo de Queixas e Reclamações (MQR).
22	Aumento do custo de manutenção com moradia	Adverso	Local	Alta	- Plano de Engajamento de Partes Interessadas (PEPI); - Plano Executivo de Reassentamento (PER); - Trabalho Técnico Social (TTS); - Programa de Educação Ambiental e Sanitária.

Impacto		Natureza	Escala Espacial	Significância	Programa de Resposta
23	Impactos econômicos do deslocamento de atividades produtivas	Adverso	Local	Média	• Plano de Engajamento de Partes Interessadas (PEPI); • Plano Executivo de Reassentamento (PER); • Plano de Compensação de Atividades Econômicas; • Trabalho Técnico Social (TTS);
24	Redução da exposição da população a riscos hidrológicos	Benéfico	Local	Alta	• Plano de Envolvimento das Partes Interessadas; • Programa de Gestão de Riscos de Desastres e Mudanças Climáticas; • Programa de Educação Ambiental e Sanitária.
25	Redução de Doenças de Veiculação Hídrica	Benéfico	Local	Alta	• Programa de Educação Ambiental e Sanitária; • Programa de Monitoramento da Qualidade da Água.
26	Promoção da Cidadania e Acesso a Direitos Básicos	Benéfico	Municipal	Alta	• Plano de Engajamento de Partes Interessadas (PEPI); • Plano Executivo de Reassentamento (PER); • Trabalho Técnico Social (TTS);
27	Melhoria da Qualidade Ambiental Urbana	Benéfico	Local	Média	• Programa de Educação Ambiental e Sanitária; • Programa de Gestão de Riscos de Desastres e Mudanças Climáticas; • Programa de Monitoramento da Qualidade da Água.

2.1 PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL DE OBRAS (PCAO)

2.1.1 Justificativa

A execução das obras de drenagem, requalificação urbana e intervenções estruturais no Arroio Cavalhada envolvem atividades com alto potencial de impacto sobre os meios físico, biótico e socioeconômico. Movimentação de solo, supressão vegetal, geração de ruído, emissão de particulados, riscos de contaminação e interferências no tráfego urbano são aspectos intrínsecos à dinâmica de implantação.

Nesse sentido, o Programa de Controle Ambiental de Obras é o instrumento norteador para assegurar o cumprimento das condicionantes ambientais, o atendimento às diretrizes do Marco de Gestão Ambiental e Social (MGAS) do Programa e a plena observância da legislação ambiental vigente (Resolução CONAMA nº 001/86, Lei nº 6.938/1981, Lei nº 12.305/2010, Lei municipal nº 757/2015 e demais normas correlatas).

O programa visa estabelecer um conjunto de ações integradas de gestão, controle, monitoramento e mitigação dos impactos ambientais diretos e indiretos gerados durante a fase de obras, promovendo uma execução responsável e sustentável.

Para as empresas construtoras, ele serve como um guia das medidas e práticas a serem observadas durante os trabalhos. Para o empreendedor e os órgãos de supervisão, constitui um instrumento de referência para o acompanhamento e a verificação do cumprimento das ações de mitigação e controle dos impactos ambientais identificados.

2.1.2 Objetivo

Garantir que todas as obras e serviços de engenharia sejam executados de modo ambiental e socialmente responsável, prevenindo, mitigando e controlando impactos negativos e assegurando a conformidade com o licenciamento ambiental e com as políticas de salvaguardas internacionais.

2.1.3 Público-alvo

O PCAO aplica-se às empresas contratadas e subcontratadas, às equipes de supervisão ambiental e de obras, aos órgãos municipais competentes (SMAMUS, DMAE, DEMHAB, EPTC, etc.), às comunidades residentes nas áreas de influência direta e indireta das obras, a UGP e UGLs.

2.1.4 Responsáveis pela Implementação

A responsabilidade de execução das ações previstas é da empresa Construtora³. A supervisão será realizada pela equipe técnica da empresa contratada para Supervisão de Obras e Ambiental, doravante denominada Supervisora de Obras, sob fiscalização da UGP e das UGLs do DMAE e do DEMHAB, contando ainda com o apoio da equipe de gerenciamento do programa.

Também estão envolvidos na implementação do programa, os órgãos de licenciamento ambiental ou demais instituições públicas com papel relevante no contexto das obras (IPHAN, Defesa Civil, EPTC, etc.), conforme detalhamento apresentado a seguir com base no modelo de **matriz RACI**.

Tabela 2-3: Matriz RACI do Programa de Controle Ambiental de Obras (PCAO).

Atividade	CONS	SUPV	GER	UGP	UGL	LIC	KfW
Elaborar o detalhamento executivo do PCAO e subprogramas (PGAS-C)	R	C	C	A	C	I	I
Executar as medidas de controle ambiental nas frentes de obra	R	C	I	I	I	–	I
Supervisionar e fiscalizar a execução do PCAO	I	R	C	A	C	–	I
Registrar e cobrar Solicitações de Correção e Não Conformidades	C	R	I	A	C	I	I
Obter licenças e autorizações ambientais (LI, AERV e correlatas)	R	C	C	A	C	C	I
Fiscalizar as contratadas e validar a conformidade global	I	C	C	R	C	–	I
Consolidar relatórios e reportar ao KfW	C	C	C	R	C	–	A

Os atores (colunas das matrizes) são:

- CONS — Construtora (contratação integrada: projetos, estudos e execução dos programas).
- SUPV — Empresa de Supervisão de Obras e Ambiental.
- GER — Empresa de Gerenciamento (apoio à UGP).
- UGP — Unidade de Gestão do Programa.
- UGL — Unidades de Gestão Local (DMAE e DEMHAB).
- LIC — Órgãos Licenciadores (SMAMUS, IPHAN-RS, EPTC, DMLU, Defesa Civil), conforme a competência.
- KfW — Banco financiador (Kreditanstalt für Wiederaufbau).

O modelo RACI adotado, distingue quatro papéis em cada atividade:

- R (Responsável: executa diretamente a atividade).
- A (Aprova / presta contas: responde pela atividade, aprova o resultado).
- C (Consultado: participa, opina ou fornece subsídios antes da conclusão da atividade).
- I (Informado: recebe o resultado da atividade).
- – (Não participa da atividade).

2.1.5 Diretrizes e Procedimentos de Supervisão Ambiental e Social

A Supervisão Socioambiental é a função responsável por verificar, de forma independente e sistemática, se as obras são executadas em conformidade com este

³ No regime de contratação integrada, a elaboração dos projetos e estudos técnicos de detalhe é atribuição da Construtora. Por isso, em diversas atividades de planejamento, a Construtora figura como Responsável, cabendo à Supervisão a verificação e à UGP a aprovação.

PGAS, com o Marco de Gestão Ambiental e Social (MGAS), com o Plano de Compromisso Ambiental e Social (PCAS), com as Normas Ambientais e Sociais do Banco Mundial (NAS 1 a 10) adotadas pelo KfW, com as condicionantes do licenciamento ambiental e com a legislação aplicável. Este item define a estrutura institucional dessa função, sua composição, suas atribuições, suas rotinas e produtos, e seus fluxos de comunicação.

Os procedimentos para a Supervisão Socioambiental deverão documentar, de forma clara e concisa, o escopo de atuação das equipes executoras, os critérios de observação, os indicadores de problemas e a documentação a ser gerada. Dentre as questões que requerem supervisão, destacam-se as seguintes:

- Planejamento e Execução de Obras;
- Procedimentos para Implantação, Operação e Desmobilização de Canteiros;
- Implantação de Estruturas de Apoio – Caminhos de Serviço, Bota-Fora, Áreas de Empréstimo, etc.;
- Vistoria em Frentes de Obras, Canteiros, e demais Áreas de Apoio;
- Vistoria em Saúde e Segurança dos Trabalhadores;
- Vistoria de Condições Sanitárias e de Conforto;
- Checagem dos Sistemas de Combate a Incêndios;
- Controle Ambiental das Obras;
- Proteção a Vegetação e Supressão Arbórea;
- Proteção a Fauna;
- Sinalização de Obra;
- Acompanhamento arqueológico e preservação do patrimônio cultural;
- Controle de Processos Erosivos e Assoreamento;
- Procedimentos de Gestão de Resíduos.

Os procedimentos de Supervisão Socioambiental devem seguir a padronização disposta neste PGAS e no MGAS do programa, contudo é importante que sejam atualizados pela equipe responsável para que apresentem aderência com questões específicas das obras e com condicionantes ambientais previstas em licenças ambientais e outros requisitos que eventualmente recaiam sobre as obras.

2.1.5.1 Arranjo institucional e linhas de controle

A gestão socioambiental das obras opera em um modelo de três linhas de controle, complementadas pela supervisão externa do agente financiador e dos órgãos licenciadores:

- **1ª linha — Autocontrole da Construtora.** A construtora, por meio de seu corpo técnico ambiental e de saúde e segurança (técnico ambiental, técnico de segurança do trabalho e equipes de campo), é a primeira responsável por planejar, executar e autocontrolar as medidas de cada

programa do PGAS nas frentes de obra.

- **2ª linha — Supervisão de Obras e Ambiental.** Empresa especializada, contratada especificamente para supervisionar a construtora de forma independente. Verifica em campo a execução, aplica as Listas de Verificação, emite Laudos de Vistoria, Solicitações de Correção e Não Conformidades, e reporta sistematicamente à UGP e às UGLs.
- **3ª linha — Fiscalização da UGP e UGLs, com apoio do Gerenciamento.** A UGP fiscaliza todas as contratadas (construtora e supervisora), valida os produtos socioambientais e responde pela conformidade do empreendimento perante o KfW. As UGLs (DMAE e DEMHAB) apoiam a UGP com a interlocução técnica setorial. A Empresa de Gerenciamento auxilia a UGP em todos os aspectos da gestão.
- **Supervisão externa — KfW e órgãos licenciadores.** O KfW exerce o acompanhamento do empreendimento por meio de relatórios, missões de acompanhamento e da não objeção a documentos-chave. Os órgãos licenciadores (SMAMUS, IPHAN-RS, EPTC, DMAE, DMLU, Defesa Civil) emitem licenças, autorizações e anuências e exercem fiscalização no âmbito de suas competências.

A função de Supervisão Socioambiental a que se refere este capítulo corresponde à **2ª linha de controle**. Ressalta-se que, no regime de contratação integrada, a construtora elabora os projetos e os estudos técnicos de detalhe — portanto, a Supervisão atua tanto na verificação dos estudos/projetos entregues pela construtora quanto na verificação da execução física das obras e dos programas.

2.1.5.2 Composição e perfil mínimo da equipe

A equipe de Supervisão Socioambiental deve ser dimensionada de forma compatível com o porte do empreendimento (aproximadamente 630 m de intervenção, faseados em três trechos) e com a sua complexidade social (reassentamento de população em área de APP). Propõe-se a composição mínima a seguir, a ser ajustada conforme o número de frentes de obra simultaneamente ativas.

Toda a equipe de Supervisão deve ser previamente aprovada pela UGP. A substituição de qualquer profissional-chave deve ser comunicada e justificada à UGP, com apresentação de substituto de qualificação equivalente ou superior.

Tabela 2-4: Equipe indicada para Supervisão Ambiental e Social.

Função	Formação / perfil	Dedicação	Atribuição-chave
Coordenador(a) de Supervisão Socioambiental	Engenheiro(a) ambiental, biólogo(a) ou geógrafo(a) sênior, com ART e experiência em obras e em salvaguardas de financiadores internacionais	Integral	Coordena a Supervisão; valida laudos e relatórios; interlocução formal com a UGP/UGLs
Especialista Ambiental	Engenheiro(a) ambiental, com experiência em controle ambiental de obras	Integral	Vistorias de campo; aplicação das Listas de Verificação; laudos; acompanhamento de NC

Função	Formação / perfil	Dedicação	Atribuição-chave
Especialista Social	Assistente social ou sociólogo(a), com experiência em reassentamento involuntário e engajamento comunitário	Integral ou parcial	Interface com PER, PEPI, MQR e Programa de VBG; supervisão das medidas sociais
Técnico(a) de Segurança do Trabalho	Formação técnica em segurança do trabalho, com registro profissional	Integral	Verificação de SST, condições de canteiro, EPIs, NRs e saúde e segurança da comunidade
Supervisor ambiental de campo	Técnico(a) ambiental ou área correlata	Conforme frentes ativas	Apoio de campo às vistorias; registro fotográfico georreferenciado; rondas diárias
Especialistas sob demanda (<i>on-call</i>)	Arqueólogo(a); biólogo(a) de fauna; demais especialistas conforme necessidade	Eventual	Acionados em achados fortuitos, supressão vegetal, resgate de fauna e situações específicas

2.1.5.3 Atribuições da Supervisão Socioambiental

Compete à Supervisão Socioambiental, no mínimo:

- Analisar criticamente os projetos, estudos técnicos e planos elaborados pela construtora (inclusive inventário florestal, levantamento de fauna, planos específicos dos programas) quanto à aderência ao PGAS, ao MGAS, às NAS e ao licenciamento, emitindo parecer técnico à UGP.
- Realizar vistorias sistemáticas nas frentes de obra, canteiros e áreas de apoio, aplicando as Listas de Verificação e elaborando os Laudos de Vistoria.
- Emitir Solicitações de Correção (risco baixo/moderado) e Não Conformidades (risco alto, ou Solicitação de Correção não atendida), acompanhando o seu atendimento até o encerramento.
- Verificar a implementação de todos os programas do PGAS, e não apenas do PCAO, incluindo as medidas sociais, de SST, de tráfego, de patrimônio cultural e de gestão de riscos.
- Verificar o cumprimento das condicionantes das licenças ambientais e dos requisitos contratuais socioambientais.
- Consolidar relatórios periódicos de supervisão e submetê-los à UGP/UGLs.
- Comunicar imediatamente à UGP qualquer incidente ambiental ou social grave, acidente, ou risco iminente.
- Apoiar a UGP no atendimento a missões de acompanhamento do KfW e a fiscalizações dos órgãos licenciadores.
- Manter registro organizado, rastreável e auditável de toda a documentação de supervisão.

2.1.5.4 Rotinas, frequência e produtos da Supervisão

A Supervisão Socioambiental opera segundo as rotinas mínimas a seguir,

ajustáveis conforme a intensidade e o risco das atividades em curso (a frequência é intensificada em atividades críticas — supressão vegetal, dragagem, demolição, escavações profundas — e em períodos de chuva intensa).

Tabela 2-5: Rotinas, frequência e produtos da Supervisão Socioambiental.

Rotina	Frequência mínima	Produto / registro
Ronda/inspeção de campo das frentes ativas	Diária	Registro de campo e fotográfico georreferenciado
Vistoria formal com Lista de Verificação	Semanal (por frente ativa)	Laudo de Vistoria com Lista de Verificação preenchida
Análise de projetos/estudos/planos da construtora	A cada entrega da construtora	Parecer técnico de análise à UGP
Emissão e acompanhamento de ocorrências	Sempre que identificada	Ficha de Solicitação de Correção / Não Conformidade
Reunião de alinhamento socioambiental com a construtora	Quinzenal	Ata de reunião com encaminhamentos
Relatório de Supervisão à UGP/UGLs	Mensal	Relatório Mensal de Supervisão Socioambiental
Relatório consolidado para envio ao KfW	Trimestral	Subsídio ao Relatório Trimestral da UGP ao KfW
Comunicação de incidente grave	Imediata (até 24 h)	Comunicação formal de incidente à UGP

2.1.5.4.1 Laudos de Vistoria

O Laudo de Vistoria, é o documento que formaliza o resultado da inspeção da equipe de Supervisão Socioambiental, fundamentado em um checklist. Este instrumento visa otimizar o processo de vistoria e reduzir o tempo despendido em campo. O checklist poderá ser ampliado e/ou modificado pela Supervisão para contemplar questões não previstas originalmente, cabendo à equipe de supervisora, a responsabilidade de identificar e incorporar sugestões que se mostrem recorrentes, pertinentes e justificadas.

O procedimento será conduzido pela equipe socioambiental da Supervisora, sob orientação/fiscalização da equipe socioambiental da UGP e UGLs. O instrumento inicial de registro para essa atividade é uma Lista de Verificação (LV), que orienta a checagem de conformidades e não conformidades. A aplicação da LV poderá gerar um dos seguintes resultados: (i) “Conformidade Ambiental e Social”, que aprova a vistoria; (ii) “Liberação Condicional”, com a identificação de falhas de baixo risco; ou (iii) “Não Conformidade Ambiental e Social”, com a identificação de ações inadequadas e impactos de médio a alto risco.

A Tabela 2-6 apresenta um modelo da Lista de Verificação (LV) sugerida para a realização da vistoria e a subsequente elaboração do laudo. Cada item apontado como inadequado na LV deverá originar uma ação corretiva específica, seja uma “Solicitação de Correção” (Risco Baixo), seja uma “Não Conformidade Ambiental” (Risco Médio ou Alto).

Risco Baixo: caracteriza-se por aqueles que não ofereçam ameaça direta e significativa à comunidade/trabalhadores ou ao meio ambiente;

Risco Médio: aquele que proporciona risco à saúde humana, à perda de ativos

ou pode causar impacto reversível ao meio ambiente;

Risco Alto: é quando um item apresenta prejuízo ou risco eminente direto à saúde e vida humana, perda de ativos ou destruição irreparável ou grave do meio ambiente e/ou descumprimento da legislação ambiental em vigor.

Tabela 2-6: Modelo da Lista de Verificação (LV) para Supervisão Ambiental e Social das Obras

Obra:		Frente de Obra:				Data:		
Itens		Em conformidade	Risco			Não Verificado	Inativo	Obs.
			Baixo	Moderado	Alto			
A - Controle da Poluição, Organização Limpeza e Segurança								
A01	Controle da Produção de Efluentes Contaminantes e Condições Sanitárias							
A02	Controle de Emissão de poeira e fumaça							
A03	Controle de Ruído e de Horários de Funcionamento							
A04	Controle de Vazamentos de Combustíveis, Lubrificantes e Águas Residuais de Concretagem							
A05	Gerenciamento de recursos hídricos (Assoreamento / Contaminação)							
A06	Gerenciamento dos Resíduos Sólidos, Segregação / Classificação							
A07	Higiene e Limpeza (Áreas de Alimentação, Banheiros, etc.)							
A08	Manutenção de Vias de Serviços							
A09	Segurança do Trabalho							
B - Supressão de Indivíduos Arbóreos Isolados na faixa								
B01	Marcação Prévia dos Indivíduos a serem suprimidos							
B02	Proteção da Vegetação do entorno							
B03	Classificação e aproveitamento de restos vegetais							
B04	Destinação de restos vegetais não aproveitáveis							
C – Sinalização de Obra								
C01	Sinalização de área de restrição/vigilância patrimonial							

Obra:		Frente de Obra:				Data:		
Itens		Em conformidade	Risco			Não Verificado	Inativo	Obs.
			Baixo	Moderado	Alto			
C02	Sinalização de obra (placa da obra, segurança do trabalho e indicação de direção)							
C03	Sinalização de interferência com tráfego externo							
D – Edificações Lindeiras								
D01	Comunicação de desvios							
D02	Garantia de Acesso às Propriedades							
E – Controle de Processos Erosivos e de Assoreamento								
E01	Cuidados em áreas de solo exposto							
E02	Trabalhos de Desassoreamento de Canais							
E03	Áreas de Empréstimos e Depósitos de Material Excedente							
E04	Canteiros de Obra e Instalações Industriais Provisórias							
E05	Caminhos de Serviço							
F – Arqueologia								
F01	Reconhecimento de Vestígios Arqueológicos							

2.1.5.4.2 Ocorrências Ambientais

No âmbito da Supervisão Ambiental, as falhas identificadas como de risco baixo ou moderado devem ser tratadas por meio da emissão do documento “Solicitação de Correção”. Este documento possui caráter orientativo e deve incluir não apenas a identificação do problema, mas também uma descrição sucinta das ações corretivas a serem implementadas pelas empresas e equipes envolvidas. Tais ações deverão ser sempre fundamentadas nos documentos de gestão socioambiental, naqueles elaborados pela própria Supervisão, nas condicionantes do licenciamento ambiental e em outros requisitos aplicáveis.

Este procedimento é fundamental para conceder às empresas a oportunidade de corrigir desvios e solucionar os problemas identificados. Adicionalmente, fomenta a conscientização socioambiental e atua de forma preventiva, auxiliando as equipes da obra a antecipar e evitar a ocorrência de falhas futuras.

A Não Conformidade Ambiental deve ser emitida quando os problemas identificados resultarem em impactos classificados como de alto risco, bem como nos casos em que uma Solicitação de Correção (para risco baixo ou moderado) permaneça sem atendimento após três vistorias de acompanhamento.

As Não Conformidades possuem um duplo caráter: orientativo e punitivo. O caráter punitivo deverá refletir-se nas medições dos serviços prestados pelas empresas implicadas, impactando os pagamentos, sendo esses procedimentos descritos nos processos de contratação, nos contratos das empresas prestadoras de serviços e nos respectivos Termos de Referência.

Após emitidas as Solicitações de Correções e/ou Não Conformidades Ambientais, a Supervisora deverá acompanhar o seu atendimento. Para tanto, deverão ser programadas visitas que podem ocorrer junto às vistorias Socioambientais.

O prazo para atendimento da ocorrência deverá ser determinado com base no tipo de ocorrência, sendo que as ocorrências graves devem ser tratadas como prioridade pelas construtoras ou empresas responsáveis, não podendo ser superior a 10 dias. As ocorrências leves e moderadas, podem ter prazo máximo de 30 dias, salvo em caso de acordo e justificativa prévia pelas partes envolvidas.

A Tabela 2-7, apresenta um modelo de ficha para Solicitação de Correção e Não Conformidade Ambiental que deverá ser usada durante as atividades de supervisão socioambiental das obras do Programa POA+DRENARESiliente.

Tabela 2-7: Modelo de Ficha de Solicitação de Correção e Não Conformidade Ambiental

Solicitação de Correção / Não Conformidade Ambiental				Nº:	
				Data:	
Programa Ambiental Associado:			Prazo de Atendimento:		
Local:				FOTO 01	
Coordenadas:					
Descrição do Local:					
			Legenda foto 01:		
Orientação:			FOTO 02		
Justificativa / Impactos decorrentes:			Legenda foto 02:		
Acompanhamento das Ações Corretivas					
Vistoria nº		Data		Situação	
FOTO ACOMPANHAMENTO			Prazo para Correção:		
			Observações:		
Supervisor(a) Ambiental:					
Representante da Obra					
Recebido por:					

2.1.5.5 Procedimento de tratamento de não conformidades e fluxo de escalonamento

O tratamento de ocorrências segue o procedimento detalhado nos itens acima, que tratam dos Laudos de Vistoria das Ocorrências Ambientais. O fluxo de escalonamento, do registro à resolução, é o seguinte:

- **Etapla 1 — Identificação e registro.** A Supervisão identifica a falha em vistoria e a classifica por risco (baixo, médio, alto), registrando-a em Laudo de Vistoria.
- **Etapla 2 — Emissão da ocorrência.** Risco baixo/moderado: Solicitação de Correção (caráter orientativo). Risco alto, ou Solicitação de Correção não atendida após três vistorias de acompanhamento: Não Conformidade (caráter orientativo e punitivo).
- **Etapla 3 — Atendimento pela construtora.** A construtora implementa a ação corretiva dentro do prazo definido (ocorrências graves: até 10 dias; leves/moderadas: até 30 dias, salvo acordo prévio justificado).
- **Etapla 4 — Verificação e encerramento.** A Supervisão verifica o atendimento e encerra a ocorrência, ou a mantém aberta com reforço da cobrança.
- **Etapla 5 — Escalonamento.** Não conformidades de alto risco, reincidentes ou não atendidas são reportadas pela Supervisão à UGP/UGLs, que adotam as medidas contratuais cabíveis (refletidas na medição e nos pagamentos) e, conforme a gravidade, comunicam o KfW e/ou o órgão licenciador.

Toda ocorrência grave — acidente com vítima, incidente ambiental significativo, situação de risco iminente — deve ser comunicada imediatamente pela Supervisão à UGP e, por esta, ao KfW, com indicação das medidas adotadas e das medidas para evitar recorrência.

2.1.5.6 Interfaces institucionais e fluxo de comunicação

A Supervisão Socioambiental mantém as seguintes interfaces formais:

- **Com a Construtora — relação técnica de verificação:** recebe projetos, estudos e planos para análise; aplica vistorias; emite ocorrências; participa de reuniões de alinhamento. A Supervisão não substitui nem assume a responsabilidade de execução da construtora.
- **Com a UGP e UGLs — relação de reporte:** a Supervisão reporta sistematicamente à UGP e às UGLs (DMAE e DEMHAB), submetendo laudos, pareceres e relatórios, e recebendo orientação e validação.
- **Com a Empresa de Gerenciamento — relação de apoio à gestão:** o Gerenciamento, ao auxiliar a UGP, articula a integração entre supervisão, construtora e cronograma do empreendimento.
- **Com os Órgãos Licenciadores — relação de conformidade:** a Supervisão verifica o cumprimento das condicionantes; a interlocução formal com os órgãos é coordenada pela UGP/UGLs.
- **Com o KfW — relação de transparência:** a Supervisão subsidia os relatórios da

UGP ao banco e apoia o atendimento às missões de acompanhamento; a comunicação formal com o KfW é conduzida exclusivamente pela UGP.

2.1.6 Diretrizes e Procedimentos Operacionais de Obras

O PCAO compreende um conjunto articulado de subprogramas que preveem ações preventivas e corretivas que devem ser implementadas desde o início da mobilização até o encerramento completo da obra.

Os impactos decorrentes do deslocamento físico e econômico de famílias e de atividades econômicas são tratados no PER do Arroio Cavalhada, elaborado em conformidade com a NAS 5 e com o Marco da Política de Reassentamento (MPR) do Programa. Este PGAS não estabelece critérios de elegibilidade, modalidades de compensação ou números de atendimento, matéria exclusiva do PER.

Para fins de execução das obras de macrodrenagem, estabelece-se a seguinte sequência, verificável por frente de obra: (i) a UGP, com apoio do DEMHAB, atesta formalmente o atendimento das condições de liberação previstas no PER para as pessoas afetadas do trecho; (ii) emitido o atestado, a área é entregue à Construtora mediante Termo de Liberação de Frente, acompanhado de registro fotográfico georreferenciado da situação da área; (iii) somente após a entrega formal da frente a Construtora poderá iniciar demolições, supressão vegetal, mobilização de canteiro ou qualquer atividade de obra naquele trecho.

A Supervisão Socioambiental verifica o cumprimento dessa sequência em suas rotinas de campo e registra eventual descumprimento como Não Conformidade grave, com as consequências contratuais previstas.

As manifestações da comunidade relacionadas a este programa (reclamações, sugestões, denúncias, solicitações de informação) devem ser recebidas, registradas e tratadas por meio do Mecanismo de Gestão de Queixas e Reparações (MQR) do Programa POA+DRENARESLIENTE, conforme procedimento definido no documento MQR e operacionalizado nos canais oficiais da Prefeitura⁴, Ouvidoria Geral do Município e canais presenciais (Escritório do TTS, Subprefeitura, UGL DMAE e UGL Social). Toda manifestação deve ser georreferenciada, categorizada e direcionada à UGP/UGLs para tratamento, com devolutiva ao manifestante.

As ações de comunicação, consulta e engajamento previstas neste programa, principalmente relacionados aos ruídos, vibrações e emissões atmosféricas, são executadas em articulação com o Plano de Engajamento de Partes Interessadas (PEPI) do Arroio Cavalhada e com o Trabalho Técnico Social (TTS), conforme as estratégias, ferramentas e responsabilidades definidas no PEPI.

A seguir são detalhadas as atividades a serem realizadas no âmbito desses subprogramas que compõem o PCAO.

⁴ Central 156 (telefone 156 e (51) 32890-0156; e-mail 156poa@portoalegre.rs.gov.br; site 156web.procempa.com.br; aplicativo 156+POA; WhatsApp (51) 3433-0156).

2.1.6.1 Subprograma de Prevenção e Mitigação de Impactos à Flora e Fauna

2.1.6.1.1 Justificativa

Na área de intervenção do projeto junto ao Arroio Cavalhada, há o registro de vegetação na forma de árvores isoladas (arbórea e arbustiva), vegetação herbácea e gramíneas, localizadas principalmente no entorno do leito do curso hídrico, conforme registros apresentados a seguir.

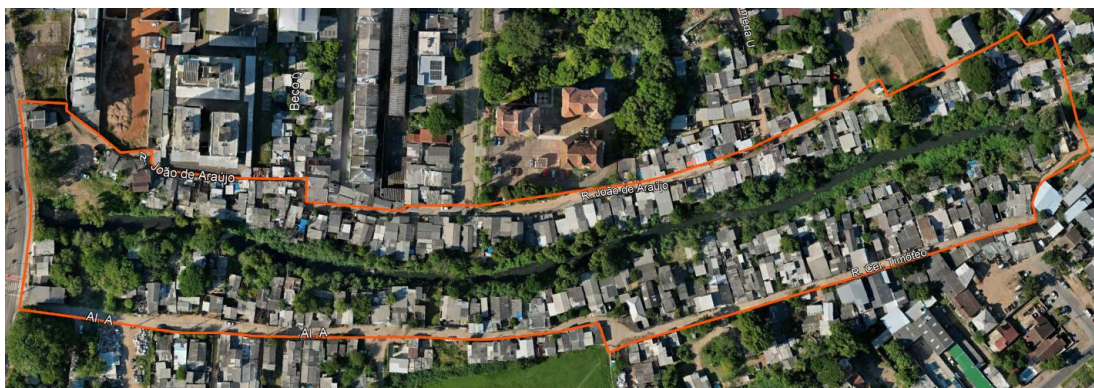


Figura 2-1: Imagem aérea da área de intervenção no Arroio Cavalhada (Macro drenagem), com a visualização da vegetação ciliar existente. Fonte: UrbanAutas, 2026.



Figura 2-2: Vista da vegetação arbórea e arbustiva existente na área de intervenção do projeto.



Figura 2-3: Vegetação na área do projeto junto ao Arroio Cavalhada, com indicação de vegetal protegido por lei no estado do RS (araucária).

No estudo realizado no ano de 2012, para o Programa Integrado Socioambiental de Porto Alegre (PISA), foi realizado o levantamento da vegetação arbórea existente na área contígua ao arroio, que seria objeto de reassentamento populacional. Este levantamento identificou um total de 422 vegetais inventariados, havendo ocorrência de espécies protegidas, como *Ficus cestrifolia*, *Araucaria angustifolia*, *Erythrina crista-galli* e *Cedrela fissilis*, as quais foram indicadas para transplante na época.

Infere-se que espécies de tais gêneros também possam ocorrer na atual área do projeto, o que será confirmado pelo inventário florestal a ser elaborado pela construtora e, caso confirmada a existência de espécies imunes, as mesmas deverão ser avaliadas para prioridade ao transplante.

As obras de macro drenagem e infraestrutura do entorno previstas para o Arroio

Cavallhada implicam movimentações de solo, supressão vegetal e intervenções em áreas sensíveis, incluindo o leito e as margens do Arroio Cavallhada, zonas de vegetação ciliar e APP. Tais atividades irão gerar a fragmentação de habitats, perda de biodiversidade, afugentamento e perturbação da fauna local. O subprograma visa atender de forma contundente as diretrizes da NAS 06, além de buscar a manutenção das funções ecológicas e promover o manejo ambientalmente responsável das espécies e ecossistemas afetados.

2.1.6.1.2 Objetivo

Prevenir, mitigar e compensar impactos negativos sobre a flora e fauna decorrentes das intervenções no Arroio Cavallhada, assegurando a integridade ecológica das áreas afetadas, a conformidade com a legislação ambiental e as salvaguardas aplicáveis.

2.1.6.1.3 Público-alvo

Empresa Construtora, equipe técnica especializada (biólogos, engenheiros florestais, veterinários) contratada para o inventário da vegetação e resgate de fauna, UGP/UGLs e SMAMUS (órgão licenciador).

2.1.6.1.4 Responsáveis pela Implementação

A responsabilidade de execução das ações previstas é da empresa Construtora. A supervisão e fiscalização será realizada pela equipe da UGP e UGL do DMAE e DEMHAB, com apoio da equipe de gerenciamento e da supervisora de obras.

2.1.6.1.5 Diretrizes e Procedimentos Operacionais

1. Supressão de Vegetação

As seguintes atividades e diretrizes deverão ser observadas durante o planejamento e a execução da supressão vegetal e acompanhadas por profissional habilitado (Biólogo, Agrônomo ou Engenheiro Florestal):

Planejamento e Licenciamento

- Obter, junto ao órgão ambiental competente (SMAMUS), a **Autorização Especial de Remoção Vegetal - AERV** para cada frente de obra, antes do início de qualquer atividade. A Construtora só poderá realizar qualquer intervenção sobre a vegetação após a emissão da Autorização Especial de Remoção Vegetal - AERV pela SMAMUS ou equivalente (ex. SINAFLOR). Para obter esta autorização, deverá ser apresentado um Inventário Florístico detalhado da área diretamente afetada (ADA), caracterizando as espécies (com ênfase em espécies nativas, raras ou ameaçadas) e o volume a ser suprimido, conforme diretrizes da Lei Complementar 757/2015.
- Para as espécies protegidas por lei, imunes ao corte ou de interesse paisagístico e conservacionista, será avaliada a possibilidade de manejo através de

transplântio. Caso aplicável, a construtora irá requerer na SMAMUS a **Autorização Especial de Transplante Vegetal – AETV**.

- Identificar e mapear todas as restrições legais e condicionantes do licenciamento (LP 21726/2026), especialmente em relação a Áreas de Preservação Permanente (APPs) e espécies da flora raras, endêmicas, ameaçadas de extinção ou imunes ao corte;
- Com base no inventário, deverá ser elaborado o Plano de Reposição Vegetal (compensação), que deverá ser aprovado pela SMAMUS e estar alinhado ao Plano Municipal de Mata Atlântica (PMPA, 2023) e a Lei Complementar 757/2015. Esse plano deve ser integralmente executado pela Construtora (ou ter sua execução garantida contratualmente). A diretriz fundamental é que a reposição vegetal ocorra preferencialmente na mesma bacia hidrográfica, priorizando a restauração de Áreas de Preservação Permanente (APPs) degradadas e a promoção da conectividade entre fragmentos florestais.
- Antes do início dos trabalhos, demarcar fisicamente em campo o perímetro exato da área cuja supressão foi autorizada. Indivíduos arbóreos que devam ser preservados no entorno imediato devem ser sinalizados para proteção.

Execução da Supressão

- Manter na frente de serviço cópias da AERV e das licenças para porte e uso de equipamentos (ex: motosserras), para fins de fiscalização;
- A supressão só poderá ocorrer de forma coordenada e precedida pelas atividades do Plano de Afugentamento e Salvamento de Fauna, garantindo que os animais possam ser afugentados ou resgatados com segurança;
- Estabelecer uma sequência operacional segura para a remoção da vegetação (ex: roçada, remoção de indivíduos de menor porte, derrubada de árvores de maior porte, destocamento);
- Paralelamente, deverá ser garantida a Proteção da Vegetação Remanescente. Árvores e fragmentos florestais localizados nas margens da obra e não incluídos na AERV devem ser fisicamente isolados por tapumes, cercas de proteção ou sinalização visível, para prevenir danos decorrentes da movimentação de máquinas, escavações ou deposição de solo.
- Fornecer todos os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Coletiva (EPCs) necessários e garantir a sinalização adequada da área para prevenir acidentes.

Gestão do Material Lenhoso

- O material lenhoso resultante da supressão deverá ser organizado em pátios temporários para permitir sua cubagem (quantificação) e controle;
- Definir, a destinação do material lenhoso, priorizando o reaproveitamento na obra ou doação para instituições do entorno (hospitais, escolas, creches, etc.). O material não aproveitável (resíduo) deverá ser manejado conforme o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
- O material lenhoso ao ser transportado deverá possuir o Documento de Origem Florestal – DOF, obrigatório conforme a Lei nº 12.651/2012 e regulamentado pela Instrução Normativa IBAMA nº 21, de 24 de dezembro de 2014. O DOF é

instrumento essencial para a rastreabilidade e legalidade da cadeia produtiva florestal, assegurando o cumprimento da legislação ambiental e contribuindo para a prevenção do comércio ilegal de produtos florestais. Seu uso é obrigatório e sua ausência constitui infração passível de penalidades administrativas e judiciais.

2. Afugentamento, Resgate e Destinação da Fauna

As atividades serão conduzidas por equipe técnica qualificada (biólogos, veterinários ou zoólogo) e divididas em dois eixos principais:

Ações de Afugentamento e Resgate

- Nenhuma frente de supressão de vegetação poderá ser liberada sem vistoria prévia e detalhada pela equipe de fauna. Esta inspeção busca ativamente por ninhos, tocas, abrigos ou indivíduos, sendo um pré-requisito para a autorização do início da derrubada;
- Caso a equipe de fauna identifique a presença de ninhos ativos durante as atividades de supressão ou manejo da vegetação, as intervenções no entorno imediato deverão ser temporariamente suspensas, estabelecendo-se uma área de proteção compatível com a sensibilidade da espécie registrada. O manejo da vegetação somente deverá prosseguir após a saída natural dos indivíduos do ninho, evitando a perturbação, abandono ou impactos sobre ovos e filhotes. A equipe técnica responsável deverá realizar o monitoramento periódico até a constatação do encerramento do uso do ninho, garantindo a adoção das medidas de proteção da fauna previstas na legislação ambiental vigente;
- O processo de supressão deve ser orientado pela equipe de fauna, iniciando-se sempre do centro da área a ser suprimida em direção às áreas de vegetação remanescente conectadas. Essa técnica cria "corredores de fuga", permitindo que os animais com maior mobilidade se desloquem para locais seguros de forma voluntária e menos estressante;
- O afugentamento prévio da fauna de maior mobilidade (aves) será realizado por métodos não invasivos, como ruídos controlados e perturbação visual moderada;
- No caso das intervenções no Arroio Cavalhada, o afugentamento será realizado apenas para as espécies de avifauna, sendo as demais priorizado o resgate, uma vez que o afugentamento para áreas urbanizadas no entorno pode ocasionar o atropelamento dos espécimes. Para a realocação da fauna, será priorizada a soltura em fragmentos florestais da região ou em unidades de conservação, como o Parque Natural Morro do Osso e o Refúgio de Vida Silvestre São Pedro, após prévio contato com a gestão da UC;
- A equipe de fauna deverá estar presente durante toda a operação de supressão, equipada com os materiais adequados para a captura segura de animais (puçás, cambões, luvas de raspa, caixas de transporte de diversos tamanhos).
- As equipes de fauna devem, ainda, realizar monitoramento de atropelamentos por meio de vistorias periódicas nas vias de acesso às obras para registrar animais encontrados feridos, mortos e identificar pontos críticos.

Destinação da Fauna

- O encaminhamento dos animais seguirá protocolos técnicos e legais;
- Os animais resgatados vivos e sadios deverão passar por uma avaliação primária em campo por profissional habilitado (biólogo, veterinário ou zoólogo). Antes da soltura, serão registrados dados como espécie, gênero, biométricos (peso, medidas), entre outros e fotográficos. A soltura ocorrerá o mais breve possível em fragmentos florestais próximos ou unidades de conservação, previamente selecionados e autorizados pelo órgão ambiental, que apresentem condições de habitat e capacidade de suporte adequadas;
- Os animais feridos serão imediatamente estabilizados pela equipe e encaminhados a um Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS)⁵ ou a uma instituição parceira (clínica veterinária, universidade) devidamente licenciada⁶. Todo o processo será documentado por meio de fichas clínicas e Guias de Transporte Animal, quando aplicável;
- Os animais encontrados mortos serão cadastrados em planilhas de controle, georreferenciados, catalogados e fotografados. Se houver interesse científico e as condições do exemplar permitirem a carcaça poderá ser destinada a uma coleção científica de referência, mediante a obtenção prévia da devida Licença de Coleta e Transporte de Material Biológico, emitida pelo órgão ambiental competente.

3. Cuidados e ações com a fauna sinantrópica

Considerando o contexto altamente urbanizado da área de intervenção, inserida em ambiente antropizado e sujeito à intensa circulação de pessoas, veículos e fontes de perturbação, a ocorrência de fauna silvestre de maior porte tende a ser reduzida, sendo mais provável o registro de espécies sinantrópicas e oportunistas adaptadas ao ambiente urbano, tais como roedores, gambás, aves generalistas, répteis de pequeno porte e anfíbios associados às margens do curso hídrico e áreas vegetadas remanescentes.

Em razão da probabilidade de ocorrência de fauna sinantrópica, a equipe de obra receberá orientações quanto aos riscos associados ao contato com animais potencialmente transmissores de zoonoses, incluindo roedores, morcegos, pombos e animais peçonhentos. O treinamento será realizado por meio da equipe do PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SANITÁRIA. Serão adotadas medidas preventivas como uso obrigatório de EPIs adequados, proibição de manipulação direta de animais pelos operários, acondicionamento correto de resíduos sólidos e eliminação de condições que favoreçam abrigo ou alimentação de fauna oportunista nas áreas operacionais.

⁵ Centro de Triagem de Animais Silvestres do IBAMA em Porto Alegre (Cetas Porto Alegre). Rua Professor Cristiano Fischer, nº 1297, Jardim Botânico. cetas.rs@ibama.gov.br. Tel.: (51) 3224-8937

⁶ Exemplos de locais que recebem e tratam animais silvestres em Porto Alegre:

- Hospital Veterinário da UFRGS. Av. Bento Gonçalves, 9090 – Agronomia. Tel.: (51) 3308-6112.
- Zoomed Clínica Veterinária. Av. Benno Mentz, 1368 - Vila Ipiranga. Tel.: (51) 3347-4643.
- Pet Fauna Hospital Veterinário. R. Prof. Langendonck, 143 – Petrópolis. Tel.: (51) 3907-1017.
- Toca dos Bichos. R. Mal. José Inácio da Silva, 404 – Higienópolis. Tel.: (51) 3341-7664.

Nas eventuais atividades de demolição de residências, edificações e estruturas associadas, deverá ser considerada a possibilidade de ocupação prévia por fauna sinantrópica e oportunista, uma vez que ambientes construídos atuam como locais de abrigo e reprodução para diferentes espécies.

Previamente ao início das demolições deverá ser realizada inspeção das estruturas por equipe habilitada, contemplando avaliação visual de telhados, forros, estruturas ocas, árvores adjacentes e locais com acúmulo de materiais. O objetivo será identificar indícios de ocupação, tais como ninhos, fezes, marcas de deslocamento, tocas ou colônias.

2.1.6.1.6 Indicadores de Desempenho e Metas

Indicador	Meta	Periodicidade	Responsável	Fonte / evidência
Inventário florestal aprovado pela SMAMUS antes do início da supressão (condicionante 3.5 da LP 021726/2026)	100% da vegetação inclusa no inventário aprovado	Única (pré-LI)	Construtora; verificação Supervisão	Inventário + parecer SMAMUS para LI
Plano de Resgate e Monitoramento de Fauna Silvestre aprovado antes da supressão	Elaboração e aprovação do Plano	Única (pré-LI)	Construtora; verificação Supervisão	Plano + parecer SMAMUS para LI
Área total suprimida (ha) por AERV	Igual ou inferior a área autorizada na AERV	Por evento	Supervisão	AERV + medição de campo
Volume de material suprimido (m³)	Igual ou inferior a estimativa do inventário florestal	Por evento	Supervisão	AERV + medição de campo
Número de indivíduos de fauna resgatados vivos e reintroduzidos com sucesso	100% dos indivíduos resgatados e realocados durante as atividades de supressão	Por evento	Construtora	Guia de Transporte + recibo CETAS ou registro em relatório
Número de indivíduos de fauna registrados mortos	Nenhum indivíduo morto em função das obras.	Por evento	Construtora	Planilha de controle + cadastro
Número de animais atropelados encontrados	Nenhum animal atropelado por atividades relacionadas as obras	Por evento	Construtora	Planilha de controle + cadastro
Número de indivíduos arbóreos imunes ou protegidos transplantados	100% dos indivíduos exigidos (imunes, raros ou de interesse) transplantados	Por evento	Construtora; verificação Supervisão	Registro fotográfico + cadastro
Acidentes ocupacionais envolvendo fauna peçonhenta ou sinantrópica	Zero	Mensal	Construtora	Registros do SESMT

2.1.6.2 Subprograma de Controle de Erosão, Lodos e Materiais Dragados

2.1.6.2.1 *Justificativa*

As intervenções de macrodrenagem e contenção previstas no Arroio Cavalhada envolvem escavações, movimentação de solo e dragagem de sedimentos, atividades que aumentam significativamente o risco de erosão, assoreamento e alteração da qualidade das águas superficiais. Esses processos podem comprometer a estabilidade das margens, a integridade das estruturas hidráulicas e a biota aquática. Assim, este subprograma visa disciplinar todas as ações de controle e mitigação desses impactos, em consonância com as NAS 01, NAS 03 e NAS 06, além disso visa atender diretrizes da CONAMA 344/2004 e CONAMA 357/2005, bem como as demais legislações em vigor.

2.1.6.2.2 *Objetivo*

Prevenir e mitigar processos erosivos e o carreamento de sedimentos, além de garantir o manejo, transporte e destinação ambientalmente adequados dos materiais dragados, de forma a preservar a estabilidade física e a qualidade ambiental do Arroio Cavalhada.

2.1.6.2.3 *Público-alvo*

Equipes de engenharia e construção civil, operadores de maquinário, técnicos de monitoramento ambiental, gestores da UGP e UGLs responsáveis pela supervisão e fiscalização das obras.

2.1.6.2.4 *Responsáveis pela Implementação*

A execução é de responsabilidade da empresa construtora, sob supervisão técnica da equipe de Supervisão Socioambiental, com acompanhamento e validação pelo DMAE, bem como a fiscalização da UGP. O planejamento técnico e a integração com as demais medidas de controle ambiental são de responsabilidade da construtora.

2.1.6.2.5 *Diretrizes e Procedimentos Operacionais*

Este subprograma está estruturado em duas frentes operacionais principais: (i) Controle de Erosão e Assoreamento e (ii) Gestão de Lodos e Materiais Dragados, cada uma abrangendo ações preventivas, corretivas e de monitoramento que devem ser executadas integralmente durante as fases de terraplenagem e desassoreamento.

1. **Controle de Erosão e Assoreamento**

Antes do início da movimentação de terra, a Construtora deve implantar medidas preventivas de controle de erosão, priorizando o planejamento de intervenção de forma a minimizar o tempo e a área de solo exposto. Em locais com alta suscetibilidade à erosão, como taludes íngremes ou margens próximas ao arroio, a supressão de vegetação só poderá ocorrer imediatamente antes da terraplenagem,

reduzindo o período de solo descoberto.

A instalação de Dispositivos de Contenção de Sedimentos é mandatória, devendo ser implantadas barreiras físicas entre o perímetro da obra e os corpos hídricos, como cercas de sedimentação (silt fences), mantas geotêxteis ou paliçadas de contenção (na implantação das paliçadas, poderá ser aproveitado o material lenhoso oriundo da supressão). As águas pluviais provenientes das áreas de obra devem ser direcionadas a caixas de sedimentação temporárias ou bacias de decantação, antes de atingirem o sistema de drenagem pluvial ou o Arroio Cavalhada.



Figura 2-4: Exemplo de barreiras de siltagem instalada para contenção de processos erosivos e assoreamento.



Figura 2-5: Exemplo de barreiras de siltagem instalada para contenção de processos erosivos e assoreamento.

A proteção de taludes será executada imediatamente após a conformação. Taludes temporários devem ser cobertos com lonas plásticas ou biomantas, enquanto os taludes permanentes devem receber cobertura vegetal definitiva, preferencialmente por hidrossemeadura com espécies nativas de rápido crescimento, garantindo a estabilização do solo e prevenindo a erosão.

Como alternativa à implantação de gramados convencionais, recomenda-se a utilização de espécies nativas ou regionalmente adaptadas de cobertura vegetal, priorizando espécies herbáceas e forrações com maior capacidade de enraizamento e estabilização superficial do solo. Entre as espécies potenciais destacam-se representantes dos gêneros *Paspalum*, *Axonopus* e *Arachis*, associados pontualmente a espécies estruturais de maior desenvolvimento radicular. A adoção dessas espécies visa aumentar a proteção superficial dos taludes, reduzir processos erosivos, favorecer a infiltração, diminuir a necessidade de manutenção e ampliar os benefícios ecológicos e paisagísticos da revegetação.

Durante eventos de chuva intensa, as atividades de terraplenagem devem ser suspensas preventivamente, e as estruturas de contenção devem ser inspecionadas e reforçadas conforme os protocolos definidos pelo Programa de Gestão de Riscos de Desastres e Mudanças Climáticas. A retomada das atividades só deve ocorrer após a estabilização das condições climáticas e a verificação da integridade das barreiras. Em Porto Alegre, outubro é o mês com a maior média histórica de chuva, sendo o período mais crítico para ocorrência de processos erosivos.

Serão corrigidos e estabilizados, no menor prazo possível, quaisquer feições erosivas que surjam em decorrência das obras. Toda a execução de escavações obedecerá a critérios de segurança e estabilidade, em conformidade com a norma ABNT NBR 9061 (Segurança de Escavação a Céu Aberto) e a Norma Regulamentadora NR-18, seguindo as orientações:

- A estabilidade dos taludes de escavações com profundidade superior a 1,25 m deverá ser garantida por meio de estruturas de contenção devidamente dimensionadas;
- As escavações com mais de 1,25 m de profundidade deverão dispor de escadas ou rampas de acesso e saída de emergência, posicionadas próximas aos postos de trabalho;
- Os materiais retirados da escavação deverão ser depositados a uma distância da borda do talude superior à metade da profundidade da escavação;
- Os taludes com altura superior a 1,75 m deverão ter sua estabilidade garantida e, se necessário, serem submetidos a inspeção e monitoramento geotécnico.

2. Gestão de Lodos e Materiais Dragados

Antes de qualquer remoção de material do leito do arroio ou de áreas saturadas, a construtora deverá realizar a investigação prévia e segregação do risco do material, através da caracterização físico-química e ecotoxicológica dos sedimentos, conforme determina a Resolução CONAMA nº 454/2012. Devem ser coletadas amostras compostas representativas do volume total a ser removido, enviadas a laboratório acreditado para análise de contaminantes, como metais pesados, hidrocarbonetos e matéria orgânica. O resultado classificará o material conforme os Níveis 1, 2, 3 ou 4 da Resolução.

O laboratório contratado deverá ser acreditado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Padronização – INMETRO nos parâmetros determinados, segundo a Norma ABNT NBR ISO/IEC 17.025:2017.

O material dragado, por ser "altamente saturado" (alto teor de água), requer manuseio especializado para evitar a poluição cruzada. É expressamente proibido o depósito deste material diretamente sobre solo não preparado, sendo vedada a disposição direta do material dragado sobre o solo adjacente ao arroio caso a investigação prévia indique a presença de contaminantes.

O material deve ser imediatamente conduzido para células de desidratação (leitos de secagem) temporárias, localizadas no canteiro ou em área licenciada. Estas células devem ser obrigatoriamente impermeabilizadas (ex. geomembrana de PEAD) para prevenir a infiltração de contaminantes no solo e no lençol freático. As células de desidratação devem ser cobertas (ex. lonas) para evitar que a água da chuva (água pluvial) entre em contato com o material, o que aumentaria desnecessariamente o volume de efluente contaminado a ser tratado.

A água liberada durante o processo de secagem (efluente percolado ou lixiviado) deve ser gerenciada com rigor técnico, pois ela esteve em contato direto com o

sedimento potencialmente contaminado.

Os leitos de secagem devem possuir um sistema de drenagem de fundo para coletar 100% deste efluente em tanques de armazenamento. Caso os laudos laboratoriais do efluente percolado demonstrem que o mesmo atende integralmente aos padrões de lançamento definidos na legislação (CONSEMA 355/2017 ou CONAMA 430/2011, o que for mais restritiva), ele poderá ser lançado na rede de drenagem pluvial ou diretamente no Arroio Cavalhada.

Caso os laudos indiquem que o efluente não atende aos padrões de lançamento (ou seja, contém contaminantes acima dos limites legais), seu lançamento direto é expressamente proibido. Nesses casos, o efluente deve ser transportado por empresa licenciada e destinado a uma Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) devidamente licenciada para receber essa carga poluidora. A destinação final dos materiais dragados deve seguir rigorosamente os resultados das análises laboratoriais:

- Material não contaminado (Classe 1 ou 2 – CONAMA nº 454/2012): poderá ser reutilizado em obras do próprio projeto, como aterros paisagísticos e recomposição de margens.
- Material contaminado (Classe 3 ou 4 – CONAMA nº 454/2012): é classificado como resíduo perigoso, não podendo ser reutilizado. Deve ser transportado por empresa licenciada para Aterro Industrial Classe I devidamente autorizado para receber este tipo de material. A Tabela 2-12, apresentada junto ao PROGRAMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS DE DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO CIVIL apresenta a indicação de possíveis empresas de transporte e destinação dos resíduos perigosos.

A rastreabilidade de todo o processo é obrigatória. Desde a dragagem até a disposição final, todas as etapas devem ser documentadas mediante Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) e Certificado de Destinação Final (CDF), ambos auditáveis pela UGP e órgãos de fiscalização.

3. Intervenções no leito e nas margens do Arroio Cavalhada.

As intervenções executadas no leito ou nas margens do arroio observarão, adicionalmente às medidas de controle de erosão previstas neste subprograma, os seguintes procedimentos:

a) Isolamento hidráulico da frente. Sempre que tecnicamente viável, a frente de trabalho será isolada do fluxo por meio de ensecadeiras, desvio provisório ou execução em meia seção, evitando-se o contato direto do maquinário com a lâmina d'água corrente.

b) Cortinas de turbidez. Nas frentes com intervenção direta no corpo hídrico serão instaladas cortinas de turbidez a jusante da área de trabalho, mantidas íntegras durante toda a intervenção e inspecionadas diariamente pela Construtora, com registro em lista de verificação.

c) Sazonalidade hidrológica. O planejamento das intervenções no leito priorizará os períodos de menor vazão e menor precipitação, evitando-se, sempre que o

cronograma permitir, a execução dessas atividades nos meses de maior média pluviométrica histórica em Porto Alegre, com atenção especial ao mês de outubro. A programação semanal das frentes no leito considerará a previsão meteorológica dos sistemas oficiais (POAClima e CEMADEC), com suspensão preventiva conforme os protocolos do Programa de Gestão de Riscos de Desastres e Mudanças Climáticas.

d) Estabilização das margens. A proteção das margens intervindas será executada imediatamente após a conformação, priorizando técnicas de bioengenharia com espécies nativas, de forma articulada com o Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.

e) Contingência para poluição accidental. O Plano de Preparação e Resposta a Emergências da Construtora contemplará cenário específico de poluição accidental do Arroio Cavalhada, com kit de resposta a derramamentos disponível nas frentes junto ao arroio (barreiras de contenção, material absorvente e bombas), procedimento de acionamento imediato da Supervisão, da UGP, do DMAE e da FEPAM, e amostragem emergencial da qualidade da água a jusante.

2.1.6.2.6 Indicadores de Desempenho e Metas

Indicador	Meta	Periodicidade	Responsável	Fonte / evidência
Caracterização físico-química e ecotoxicológica dos sedimentos realizada antes da dragagem	100% dos trechos de dragagem	Única (pré-obra)	Construtora; análise pela Supervisão	Laudos laboratoriais + plano de amostragem
Dispositivos de contenção de sedimentos instalados antes do início da terraplenagem	100% das frentes	Por evento	Supervisão	Laudo de Vistoria + registro fotográfico
Inspeções dos dispositivos de contenção de sedimentos	Semanal	Semanal	Supervisão	Laudo de Vistoria
Número de ocorrências de erosão registradas	Menos de 10 pontos de erosão registrados ao longo da obra	Mensal	Supervisão	Sistema de Não conformidade
Volume de material dragado e destinado para local adequado (licenciado)	100% do material dragado destinado corretamente	Mensal	Construtora	MTR + CDF
Número de processos erosivos recuperados	100% dos processos erosivos recuperados em até 7 dias	Por evento	Construtora; verificação Supervisão	Registro fotográfico antes/depois
Material dragado Classe 3/4 destinado a aterro industrial Classe I licenciado	100%	Por evento	Construtora	MTR + CDF

2.1.6.3 Subprograma de Implantação, Operação e Encerramento de Canteiro de Obras e Áreas de Apoio

2.1.6.3.1 Justificativa

A implantação das intervenções do POA+Drenaresiliente exige a instalação de estruturas temporárias (canteiros de obras) e o uso de áreas de apoio para obtenção de materiais (jazidas/empréstimos) e disposição de solo (Depósitos de Material Excedente – DME). O MGAS (PMPA, 2024a) reconhece que essas atividades, embora temporárias, geram riscos socioambientais significativos. Estes incluem: geração de efluentes sanitários, poluição do solo por produtos químicos, geração de resíduos sólidos, emissão de ruído e poeira (impactando a comunidade, NAS4), além de riscos à saúde e segurança dos trabalhadores (NAS2) e potencial poluição de recursos hídricos (NAS3) e com as legislações ambientais e trabalhistas vigentes, especialmente a NR-18.

2.1.6.3.2 Objetivo

Assegurar que os canteiros de obras e áreas de apoio (jazidas, áreas de empréstimo e depósitos de material excedente) sejam planejados, implantados, operados e encerrados de forma ambientalmente adequada, segura e compatível com as normas de saúde e segurança do trabalho.

2.1.6.3.3 Público-alvo

Empresas construtoras e subcontratadas, supervisão ambiental, equipes técnicas da UGP e órgãos municipais envolvidos na gestão de resíduos, licenciamento e fiscalização ambiental.

2.1.6.3.4 Responsáveis pela Implementação

A execução das ações previstas neste subprograma é de responsabilidade da empresa construtora, com supervisão técnica da Supervisão Ambiental e validação pela UGP/UGL e SMAMUS.

2.1.6.3.5 Diretrizes e Procedimentos Operacionais

Canteiro de Obras

O canteiro de obras deverá ser dimensionado e organizado de modo a abrigar todas as estruturas necessárias à execução das atividades de campo, incluindo edificações provisórias para administração, depósitos, refeitório, vestiários, sanitários, guarita, pátios de armazenamento de materiais (agregados, ferragens, madeira), central de armazenamento temporário de resíduos e produtos (perigosos e não perigosos), além de áreas de preparo como carpintaria e armação. Quando necessário, deverá haver também espaço para deposição temporária de materiais.

A NAS3 exige que o armazenamento temporário de produtos perigosos (ex.

óleos, combustíveis, graxas, tintas) seja feito sobre piso impermeabilizado, em área coberta e dotada de bacia de contenção dimensionada para o volume armazenado, conforme ABNT NBR 17505.

A lavagem de veículos e equipamentos pesados, se realizada no canteiro, deve ocorrer em área impermeabilizada, dotada de caixa separadora de água e óleo (SAO), e o efluente tratado não pode ser lançado diretamente no solo ou na drenagem pluvial sem autorização.

O sistema de drenagem superficial deverá ser eficiente, prevenindo a erosão e o acúmulo de águas pluviais. Todos os pontos de lançamento deverão ser protegidos com brita, vegetação ou caixas dissipadoras de energia, assegurando declividade mínima de 1% a 2%. Os sistemas deverão ser temporários e simplificados, evitando estruturas em concreto.

Os acessos e vias internas do canteiro deverão ser mantidos em boas condições de tráfego e segurança, com controle de poeira mediante umectação periódica. O abastecimento de água deve ocorrer por meio de conexão com a rede pública. Na ausência de rede de esgoto, deverá ser implantado um sistema individual com fossa séptica e filtro anaeróbio, sendo vedado o uso de valas a céu aberto.

A gestão de resíduos sólidos deve contemplar segregação na origem, acondicionamento adequado e coleta regular, evitando odores e vetores. O material reciclável deve ser encaminhado a entidades licenciadas e o resíduo orgânico recolhido pelo DMLU. É proibida a disposição de resíduos nas áreas do empreendimento ou em seu entorno.

As instalações do refeitório e sanitários devem ser mantidas em perfeitas condições de higiene, com ventilação, telas de proteção e dimensionamento adequado à equipe.

As atividades noturnas, quando necessárias, deverão ser programadas com antecedência mínima de 72 horas, respeitando os limites de ruído e garantindo a sinalização noturna adequada.

As diretrizes gerais para o Canteiro de Obras incluem: critérios de locação que minimizem interferências; infraestrutura de drenagem e efluentes sanitários; plano de gerenciamento de resíduos sólidos; manutenção das vias internas; procedimentos de desmobilização e recuperação da área após o encerramento; e conformidade com a NR-18, em especial no que se refere a alojamentos e condições de trabalho.

Na análise do entorno da região de obras de macrodrenagem, de maneira preliminar, indicam-se dois possíveis locais para instalação do canteiro de obras (Figura 2-6):

- Área 01: área com cerca de 4.700 m² localizada junto ao Jockey Club do Rio Grande do Sul, com acesso pela Av. Icaraí, Rua Cel. Claudino e R. Tamandaré.
- Área 02: área com cerca de 4.600 m² localizada junto à empresa Transportes Coletivos Trevo S/A, com acesso pela Rua Cel. Massot e Rua Cel. Timóteo.

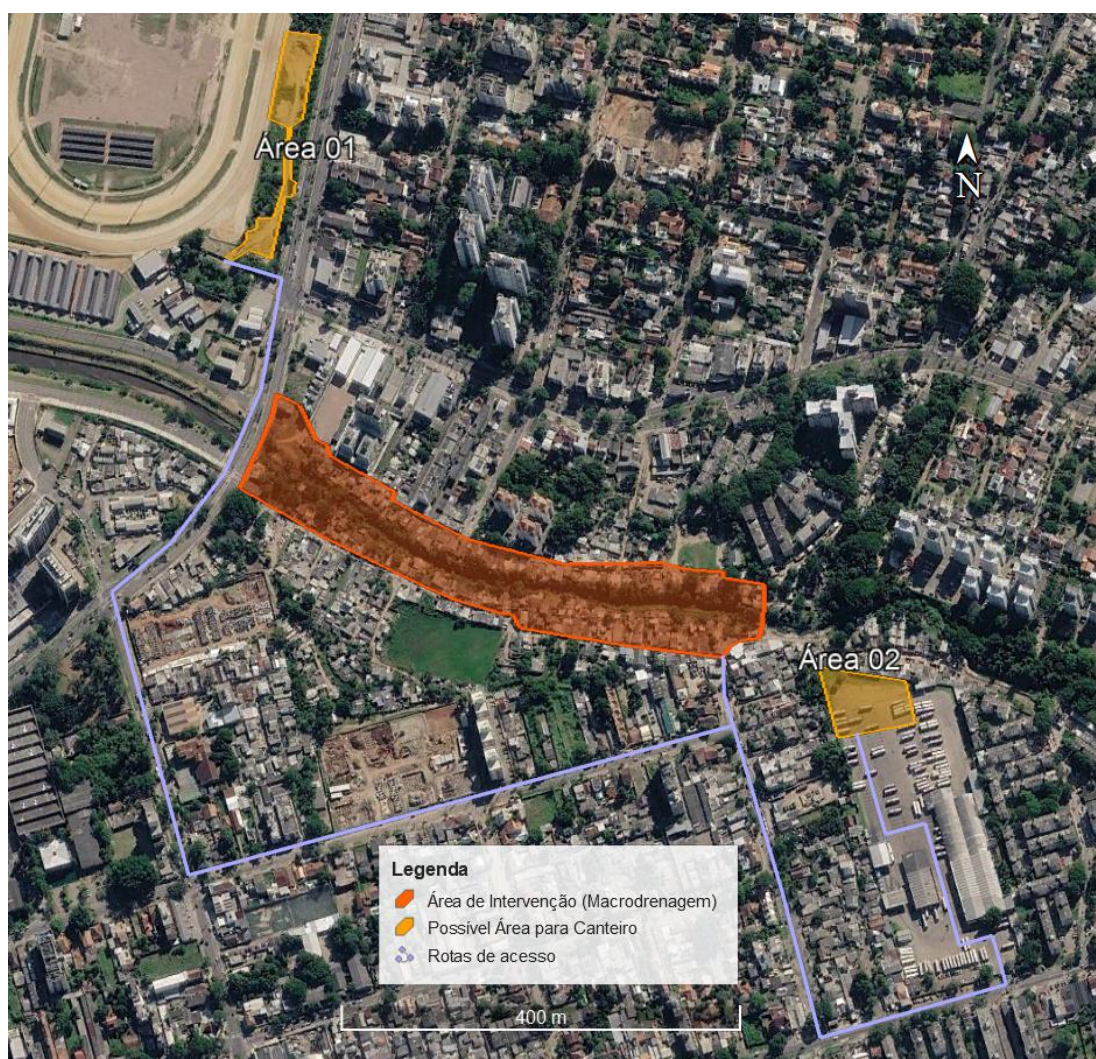


Figura 2-6: Possíveis locais de instalação do canteiro no entorno da área de intervenção do projeto.

A definição da área destinada ao canteiro de obras será feita pela empresa construtora, que irá negociar diretamente com os proprietários dos imóveis, bem com providenciar o respectivo licenciamento ambiental da área junto à SMAMUS e, ao final das obras, realizar a recuperação da área, em conformidade com as diretrizes do PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS.

Gestão de Jazidas e Áreas de Empréstimo

Cabe à empresa construtora a responsabilidade de obter e apresentar à UGP/UGL todas as licenças ambientais das áreas de empréstimo (jazidas) a serem utilizadas. A exploração seguirá as seguintes diretrizes: elaborar um plano de exploração que defina o volume a ser extraído, a configuração final dos taludes e as medidas para a recuperação da área; priorizar locais que não apresentem alta declividade ou cobertura vegetal nativa significativa; e implementar medidas de controle de erosão e assoreamento durante todo o período de exploração, conforme as diretrizes do subprograma 2.1.6.2.

Após o encerramento da exploração, a área deverá ser recuperada e adaptada à

sua destinação futura. Na ausência de destinação definida, deverá receber cobertura vegetal para proteção do solo e prevenção de erosão, conforme as diretrizes do programa 2.10.

Alternativamente, caso a construtora opte por utilizar materiais oriundos de empreendimentos comerciais já em operação e licenciados, deve garantir a regularidade dos processos de licenciamento, com a apresentação da respectiva licença de operação ou documento equivalente. Neste sentido, apresenta-se a seguir uma lista de possíveis fornecedores de materiais para as obras.

Tabela 2-8: Fornecedores de matérias primas na região do projeto.

Fornecedor	Contato	Atividade	Licença Ambiental	Localização
Mineradora RBM	(51) 99975-9581	Lavra de Argila e Saibro a céu aberto, com Recuperação de Área Degradada.	LO nº 01143/2019, válida até 25/02/2024	Eldorado do Sul - RS
JK Mineração	(51) 99744-5588	Extração Mineral - Argila.	LO nº 0010/2023, válida até 24/03/2028	Guaíba - RS
Mineração Vera Cruz (antiga Pedraccon)	(51) 99866-8449	Lavra de rocha para extração de granito e saibro.	Nº 942/2024-DL, válida por tempo indeterminado	Porto Alegre - RS
BBS Transportes	(51)99733-6607	Fornecimento de argila	LO nº 003/2023, válida até 15/09/2025	Eldorado do Sul - RS
Escavações Viamão	(51) 3061-7384 / (51) 99967-6268	Fornecedor de Argila	LO Municipal 086/2021, válida até 15/09/2025	Guaíba - RS
Goufe Mineração	(51) 3498-1365	Fornecedor de Areia	LO nº 10154/2020, válida até 14/12/2024	Viamão - RS
Eldorado Mineração	(51) 2101-1756	Fornecimento de agregados	LO nº 04292/2024, válida até 29/10/2029	Eldorado do Sul - RS

OBS: Empreendimentos com licenças com prazo vencido devem ser providenciada atualização do documento.

Gestão de Depósitos de Material Excedente (DME) / Bota-Fora

O planejamento da obra deverá priorizar o reaproveitamento do material escavado na própria construção, reduzindo a necessidade de bota-fora. As áreas de DME deverão ser previamente definidas e preparadas, incluindo a remoção e o armazenamento do solo orgânico para posterior uso na recuperação das áreas, conforme diretriz da NAS3.

Cabe à empresa construtora obter todas as licenças e autorizações necessárias junto à SMAMUS e demais órgãos competentes. O material excedente (solos e rochas) será classificado conforme a ABNT NBR 10004/2024 como Resíduo Classe 2 – Não Perigoso, devendo receber destinação adequada, devendo ser destinado apenas a locais licenciados para este fim.

Durante a operação dos DME, deverão ser implantadas medidas de drenagem e contenção de sedimentos, como valetas perimetrais e bacias de decantação, com

manutenção periódica.

Ao encerramento das atividades, a Construtora deverá implementar os procedimentos para a desmobilização, apresentando um Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD) para o canteiro e áreas de apoio (jazidas, empréstimos), conforme as diretrizes do item 2.10. Este plano incluirá a remoção de todas as estruturas provisórias (incluindo pisos, fundações e sistemas de tratamento de esgoto), a descompactação do solo e, na ausência de uma destinação futura definida as áreas deverão ser niveladas, adensadas e cobertas com solo fértil, promovendo-se a revegetação com espécies nativas para estabilização.

Poderá ser utilizado o local do canteiro para disposição de material excedente, conforme apresentado anteriormente ou, alternativamente, manter dentro da área de intervenção do projeto, caso o material possa ser utilizado para recomposição do terreno ou para o paisagismo.

Resposta a Emergências em Canteiros e Frentes de Obras

As empresas construtoras contratadas deverão elaborar, implementar e manter atualizado um Plano de Preparação e Resposta a Emergências. Este documento deve operacionalizar os procedimentos de contingência para sinistros e eventos críticos, garantindo a integridade física dos trabalhadores, da comunidade vizinha e do meio ambiente.

Para fins de dimensionamento da resposta, o plano deverá classificar as ocorrências em pelo menos três níveis de severidade:

Nível 1 – Emergência Local: Eventos de menor potencial ofensivo, restritos a uma área específica da operação, passíveis de controle imediato utilizando apenas os recursos materiais e humanos (brigada local) disponíveis no próprio setor.

Nível 2 – Emergência Setorial: Ocorrências que, pela sua natureza ou evolução, excedem a capacidade de resposta local, exigindo a mobilização de recursos de outras frentes de serviço, acionamento da coordenação de segurança do canteiro e apoio logístico interno ampliado.

Nível 3 – Emergência Crítica/Externa: Eventos de grande magnitude ou complexidade que extrapolam a capacidade de resposta interna do empreendimento, demandando a intervenção imediata de órgãos públicos (Corpo de Bombeiros, SAMU, Defesa Civil, Polícia).

O Plano de Ação de Emergência deverá contemplar as seguintes atividades e ações principais:

- Assegurar instalações adequadas e condições de trabalho seguras, focando na eliminação ou mitigação de riscos na fonte;
- Promover treinamento contínuo sobre prevenção de acidentes, uso correto de EPIs e EPCs, além de instrução específica sobre rotas de fuga e procedimentos de alerta;

- Manter alinhamento com o Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), garantindo que as medidas de controle sejam eficazes tanto para a rotina quanto para cenários acidentais;
- Estabelecer um sistema formal para notificação imediata, registro e investigação de incidentes e acidentes (com ou sem afastamento), visando identificar causas-raiz e implementar ações corretivas para evitar reincidências. Toda ocorrência grave deve ser imediatamente comunicada à UGP e posteriormente comunicada ao KFW, indicando detalhes e medidas tomadas e proposta de medidas para evitar recorrência;
- Realizar exercícios práticos periódicos envolvendo os trabalhadores e, quando aplicável, a comunidade do entorno, para testar a eficácia do plano e o tempo de resposta.

Este plano atende à exigência de desenvolver a "Capacidade de resposta ante emergências", conforme a NAS 04 - Saúde e Segurança da Comunidade e NAS02 - Mão de Obra e Condições de Trabalho.

2.1.6.3.6 Indicadores de Desempenho e Metas

Indicador	Meta	Periodicidade	Responsável	Fonte / evidência
Estruturas de proteção (bacia, SAO, tratamento efluentes) instaladas e em operação adequada	100% dos dispositivos	Mensal	Construtora; verificação Supervisão	Relatórios
Número de não conformidades registradas e em aberto	Zero em aberto > 30 dias	Mensal	Construtora; verificação Supervisão	Sistema de NC
Percentual de áreas de empréstimo com plano de recuperação implementado	100% das áreas recuperadas	Mensal	Construtora; verificação Supervisão	PRAD do fornecedor + ofício de aceite
Percentual de áreas de DME recuperadas e vegetadas	100% das áreas recuperadas após desmobilização	Por evento	Construtora; aceite UGP	PRAD + Termo de Aceite
Percentual de resíduos sólidos coletados e destinados adequadamente	100% dos resíduos sólidos coletados e destinados adequadamente	Mensal	Construtora	MTR/MTRCC + CDF
Desmobilização do canteiro com Plano específico aprovado pela UGL DMAE	100%	Única (encerramento)	Construtora; aprovação UGL	Plano + Termo de Aceite

2.1.6.4 Subprograma de Controle de Emissões Atmosféricas e de Ruídos

2.1.6.4.1 Justificativa

As atividades construtivas, como terraplenagem, demolição, operação de maquinário e tráfego de veículos pesados, são fontes significativas de emissão de poeira (material particulado), gases (fumaça preta) e ruído (poluição sonora). O AIAS (PMPA, 2025) identifica estes como impactos negativos diretos, que geram incômodo e riscos à saúde da comunidade do entorno, afetando o bem-estar e a qualidade de vida e à saúde dos trabalhadores. Os pontos sensíveis a incômodos e impactos relacionados a ruídos e emissões atmosféricas estão apresentados na Figura 2-7.

O subprograma visa a adoção de medidas de controle e monitoramento que assegurem conformidade com a NAS3 – Eficiência de Recursos e Prevenção da Poluição e com a NAS4 – Saúde e Segurança da Comunidade do Banco Mundial, além da legislação nacional e municipal aplicável.

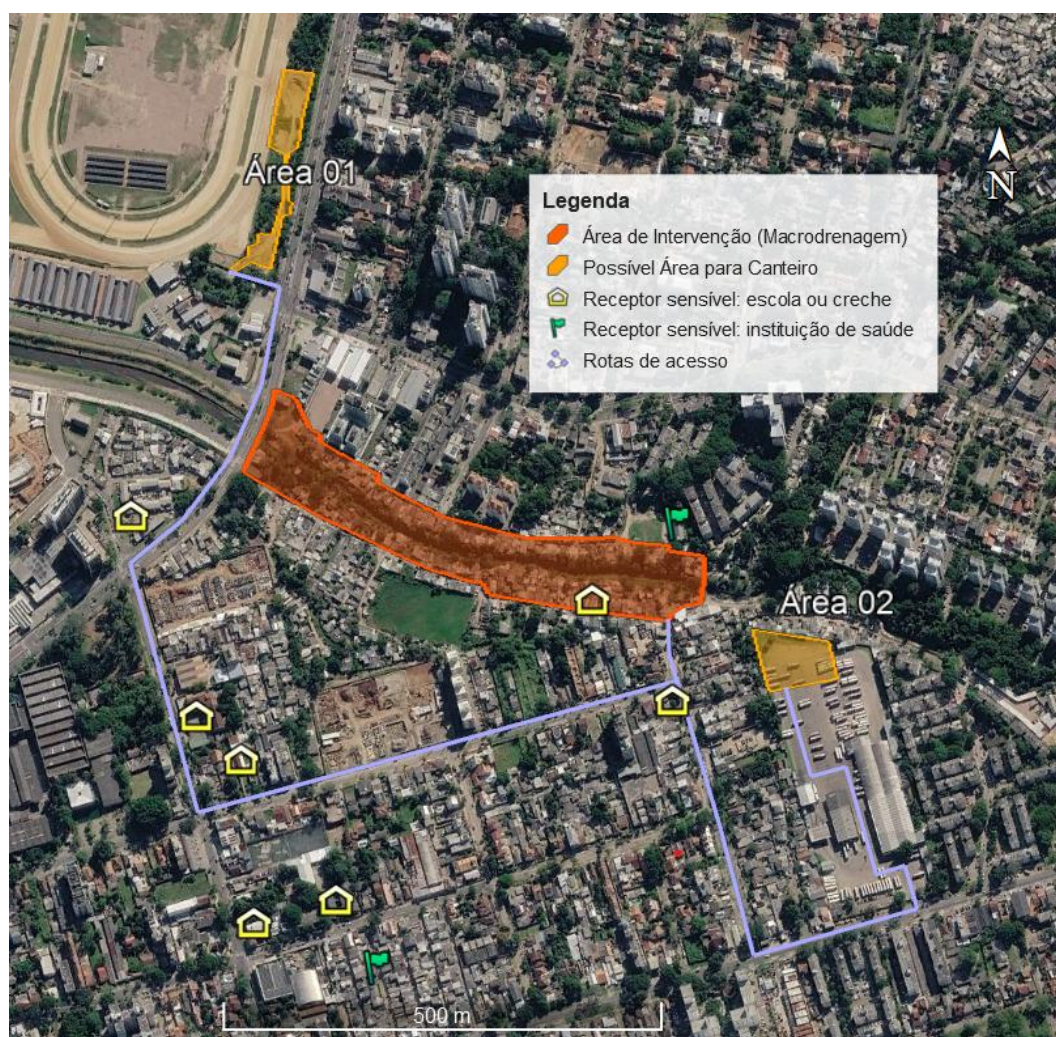


Figura 2-7: Receptores sensíveis identificados no entorno da área do projeto de macrodrenagem.

2.1.6.4.2 *Objetivo*

Minimizar os impactos provenientes de emissões atmosféricas e ruídos gerados durante as obras, garantindo níveis adequados de qualidade do ar e conforto acústico, conforme os padrões legais e diretrizes de sustentabilidade ambiental.

2.1.6.4.3 *Público-alvo*

Empresas construtoras e subcontratadas, equipes de fiscalização e supervisão ambiental, órgãos licenciadores, trabalhadores da obra e comunidades localizadas na área de influência direta do empreendimento.

2.1.6.4.4 *Responsáveis pela Implementação*

A execução das ações previstas neste subprograma é de responsabilidade da empresa construtora, com supervisão técnica da Supervisão Ambiental e validação pela UGP/UGL e SMAMUS.

2.1.6.4.5 *Diretrizes e Procedimentos Operacionais*

Controle de Emissões Atmosféricas

As atividades de movimentação de solo, transporte de materiais e operação de maquinário são as principais fontes de emissão de material particulado (poeira) e gases poluentes. Para o controle dessas emissões, devem ser adotadas as seguintes medidas:

- a. Todas as vias internas de circulação e pilhas de solo deverão ser umedecidas periodicamente, especialmente durante períodos secos e ventosos, utilizando caminhões-pipa. A frequência de umectação deve ser ajustada conforme as condições climáticas.
- b. Caminhões transportando solo, entulho ou agregados devem manter a carga coberta por lonas resistentes. O transporte de materiais pulverulentos deve ocorrer apenas em veículos adequados e com rota previamente aprovada.
- c. As vias utilizadas para acesso à obra devem ser limpas periodicamente para evitar o arraste de resíduos e poeira para o sistema viário urbano.
- d. Os veículos devem ser lavados periodicamente para evitar o carreamento de lama e sujeira para as vias públicas;
- e. A velocidade máxima para todos os veículos dentro do canteiro de obras e nas áreas de intervenção do projeto (ADA) será limitada a 20 km/h para reduzir a suspensão de poeira;
- f. Todo o maquinário utilizado na obra deverá possuir registro de manutenção preventiva, assegurando o funcionamento eficiente e a redução de emissões. É proibido o uso de máquinas com sistemas de exaustão defeituosos ou ausência de filtros.
- g. É expressamente proibida a queima de resíduos, vegetação ou materiais em

qualquer área da obra. O descarte de resíduos deve seguir o Programa de Gestão de Resíduos de Demolição e Construção Civil.

- h. As atividades de corte de concreto, alvenaria ou madeira devem seguir uma hierarquia de controle: (i) priorizar o uso de peças pré-fabricadas; (ii) quando o corte for inevitável, utilizar o método úmido para abater a poeira na fonte; (iii) utilizar ferramentas com sistema de extração localizada de poeira acoplado.
- i. As construtoras devem realizar mensalmente o monitoramento visual da fumaça emitida por veículo e equipamentos a combustão. Para fins de registro e fiscalização, serão realizadas medições periódicas com a Escala Ringelmann. Emissões com coloração igual ou superior ao padrão 2 (40%) configurarão não conformidade e exigirão a retirada imediata do veículo/equipamento de operação para manutenção corretiva. O retorno do veículo ou equipamentos a combustão só será autorizado após nova medição comprovar sua regularização.

Controle de Ruídos e Vibrações

As atividades que envolvem operação de máquinas e equipamentos, demolições ou compactações podem gerar ruídos e vibrações perceptíveis pela comunidade. As seguintes ações devem ser adotadas:

- a. Planejamento de horários de trabalho: As atividades ruidosas deverão ocorrer preferencialmente entre 8h e 17h, evitando períodos noturnos, finais de semana e feriados. Caso seja necessária a execução noturna, a construtora deverá notificar previamente a comunidade e obter autorização da UGP, com antecedência mínima de 72 horas.
- b. Instalação de barreiras acústicas temporárias: Em áreas próximas a residências, escolas, hospitais ou edificações sensíveis, deverão ser instaladas barreiras acústicas móveis ou painéis de atenuação sonora (tipo tapumes), reduzindo a propagação de ruídos.
- c. Manutenção e isolamento de equipamentos: Equipamentos e geradores deverão operar com silenciadores eficientes e estar posicionados de forma a minimizar a propagação de ruído. O isolamento de bases com materiais amortecedores deve ser priorizado.
- d. Medições de ruído ambiental: Antes do início das obras, deverá ser realizado um laudo técnico de medição de ruído para caracterizar os níveis sonoros de fundo da área. As medições ocorrerão na divisa das propriedades dos receptores mais sensíveis, em períodos diurno e noturno (caso previstas obras noturnas no local), durante dias úteis e fim de semana, para estabelecer uma linha de base robusta. O monitoramento sonoro deve ser realizado trimestralmente, seguindo as diretrizes da ABNT NBR 10.151/2019, comparando-se os níveis medidos com os limites de ruído compatíveis com a zona de uso urbano. Recomenda-se um ponto de monitoramento a cada 200m lineares e nos canteiros de obras, totalizando no mínimo 3 pontos de

monitoramento na AID do Arroio Cavalhada. O monitoramento deverá ser intensificado para mensal caso haja reclamações da comunidade.

Adicionalmente, o monitoramento de pressão sonora irá atender aos critérios e padrões estabelecidos pelo Decreto Municipal nº 8185/1983, que regulamenta a Lei Complementar nº 65 de 22/11/1981 e estabelece padrões de emissão e imissão de ruídos e vibrações. Todos os procedimentos estarão em conformidade com a **Nota Técnica** para Elaboração de Relatório de Medição e Avaliação de Níveis de Pressão sonora no Município de Porto Alegre.

- e. Controle de vibrações: As atividades de desmonte, compactação e perfuração devem respeitar limites de vibração de acordo com a NBR 9653/2018. Em casos de operações intensas próximas a edificações, deve ser realizado laudo fotográfico prévio para registro de condições estruturais. A construtora deverá realizar **campanha de reconhecimento prévio** buscando registrar, por meio de fotografias, depoimentos e declarações dos usuários o estado de integridade das instalações e edificações lindeiras ao empreendimento. Em casos de exacerbação dos limites estabelecidos em norma, em pontos que tenham gerado dano estrutural ou reclamação, deverão ser adotadas pela construtora medidas de mitigação dos danos.
- f. Comunicação com a comunidade: Antes do início de atividades com potencial de incômodo sonoro, a construtora deverá informar os moradores e comerciantes do entorno sobre os horários e a natureza das obras, promovendo transparência e reduzindo conflitos.

As manifestações da comunidade relacionadas a este subprograma (reclamações, sugestões, denúncias, solicitações de informação) serão recebidas, registradas e tratadas por meio do MQR, sendo que toda manifestação é georreferenciada, categorizada e direcionada à UGP/UGLs para tratamento, com devolutiva ao manifestante. As ações de comunicação e consulta são executadas em articulação com o PEPI e com o TTS, conforme as estratégias, ferramentas e responsabilidades definidas no PEPI.

2.1.6.4.6 Indicadores de Desempenho e Metas

Indicador	Meta	Periodicidade	Responsável	Fonte / evidência
Linha de base de ruído ambiental concluída antes do início das obras	100% dos receptores sensíveis mapeados	Única (pré-obra)	Construtora; verificação Supervisão	Relatório de medição
Linha de base de vibração das edificações lindeiras	100% das edificações em raio de 50 m	Única (pré-obra)	Construtora	Laudo + registro fotográfico
Número de pontos de monitoramento de ruídos	Mínimo de 3 pontos de ruídos (1 a cada 200m)	Trimestral	Construtora; análise Supervisão	Relatório de medição
Porcentagem de pontos monitorados que apresentam	100% dos pontos atendendo a norma	Trimestral (mensal em NC)	Construtora; análise	Relatório de medição

Indicador	Meta	Periodicidade	Responsável	Fonte / evidência
níveis de ruídos dentro da Norma ABNT 10.151/19			Supervisão	
Número de reclamações da comunidade	100% das reclamações atendidas em até 5 dias úteis	Mensal	UGP/UGL Social	Banco de dados do MQR
Porcentagem de pontos monitorados que apresentam níveis de vibração aceitáveis	100% dos pontos atendendo a norma	Trimestral	Construtora	Relatórios

2.1.7 Relatório de Acompanhamento

Todos os resultados e demais atividades desenvolvidas no âmbito deste programa serão consolidadas em Relatórios Mensais (à UGP/UGL) e trimestrais (para envio ao Banco KFW), que incluirão minimamente:

- Descrição das atividades realizadas;
- Normas e/ou métodos utilizados;
- Especificação dos equipamentos utilizados, a data e o número do último certificado de calibração de cada equipamento, quando aplicável;
- Condições de monitoramento/medição e contexto operacional (condições climáticas, os eventos relevantes ocorridos durante a medição);
- Mapas de localização dos pontos de monitoramento/medição;
- Discussão dos resultados com relação à linha base e ao padrão evolutivo aos períodos anteriores;
- Identificação e proposição de medidas corretivas, preventivas ou compensatórias, quando aplicável, visando mitigar impactos e maximizar performance ambiental;
- Avaliação de atendimento aos indicadores e metas estabelecidos, com ênfase em performance, eficiência operacional e aderência aos objetivos do programa.

2.2 PROGRAMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS DE DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO CIVIL

2.2.1 Justificativa

As obras de drenagem, infraestrutura e reassentamento vinculadas ao Projeto Arroio Cavallhada resultarão em significativa geração de resíduos sólidos oriundos de diversas frentes de trabalho, incluindo escavações, terraplenagens, concretagens, substituição de pavimentos, demolições de edificações e estruturas precárias, bem como de operações de apoio (canteiros e depósitos).

O manejo inadequado desses resíduos pode acarretar sérios impactos ambientais e sociais, como contaminação do solo e da água, obstrução de sistemas de drenagem, proliferação de vetores, riscos à saúde pública e descarte irregular em áreas urbanas ou margens de cursos d'água. Além dos impactos físicos, a ausência de gestão adequada pode gerar conflitos com as comunidades reassentadas e comprometer a imagem ambiental do programa.

De modo geral, este programa se fundamenta nos princípios da NAS1, NAS3 e NAS5, além da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), Resolução CONAMA nº 307/2002 e do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), publicado pelo Decreto nº 22.373, de 18 de dezembro de 2023.

2.2.2 Objetivo

Garantir a gestão ambientalmente adequada dos resíduos de demolição e construção civil (RDC) gerados nas diferentes etapas do projeto, promovendo sua redução, reaproveitamento, reciclagem e destinação final ambientalmente segura, de forma a prevenir impactos negativos sobre o meio ambiente, a saúde pública e as comunidades reassentadas.

2.2.3 Público-alvo

Empresas construtoras e subcontratadas, equipes de fiscalização e supervisão ambiental, órgãos licenciadores, trabalhadores da obra e comunidades localizadas na área de influência direta do empreendimento.

2.2.4 Responsáveis pela Implementação

A execução das ações previstas neste programa é de responsabilidade da empresa construtora, com supervisão técnica da Supervisão Ambiental e validação pela UGP/UGL, SMAMUS e DMLU.

A tabela a seguir, apresenta a matriz RACI, com a definição das funções e papéis dos atores envolvidos neste programa.

Tabela 2-9: Matriz RACI do Programa de Gestão de Resíduos de Demolição e Construção Civil.

Atividade	CONS	SUPV	GER	UGP	UGL	LIC	KfW
Elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos (PGRCC)	R	C	C	A	C	C	I
Executar segregação, acondicionamento, transporte e destinação	R	C	I	I	I	–	I
Supervisionar a gestão de resíduos e a rastreabilidade (MTR/MTRCC/CDF)	I	R	C	A	C	–	I
Registrar e cobrar não conformidades de resíduos	C	R	I	A	C	I	I
Aprovar receptores licenciados e a destinação final	R	C	C	A	C	C	I
Fiscalizar contratadas e validar a conformidade	I	C	C	R	C	–	I
Consolidar relatórios e reportar ao KfW	C	C	C	R	C	–	A

Os atores (colunas das matrizes) são:

- CONS — Construtora (contratação integrada: projetos, estudos e execução dos programas).
- SUPV — Empresa de Supervisão de Obras e Ambiental.
- GER — Empresa de Gerenciamento (apoio à UGP).
- UGP — Unidade de Gestão do Programa.
- UGL — Unidades de Gestão Local (DMAE e DEMHAB).
- LIC — Órgãos Licenciadores (SMAMUS, IPHAN-RS, EPTC, DMLU, Defesa Civil), conforme a competência.
- KfW — Banco financiador (Kreditanstalt für Wiederaufbau).

O modelo RACI adotado, distingue quatro papéis em cada atividade:

- R (Responsável: executa diretamente a atividade).
- A (Aprova / presta contas: responde pela atividade, aprova o resultado).
- C (Consultado: participa, opina ou fornece subsídios antes da conclusão da atividade).
- I (Informado: recebe o resultado da atividade).
- – (Não participa da atividade).

2.2.5 Diretrizes e Procedimentos Operacionais

2.2.5.1 Planejamento e Gestão dos RDC

A construtora deverá elaborar e submeter à aprovação da UGP e da SMAMUS um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) específico para cada contrato de obra, em conformidade com a Resolução CONAMA nº 307/2002 e com o PMGIRS (PMPOA, 2023).

O plano deverá conter:

- estimativa de geração por tipologia de resíduo;
- fluxograma de manejo (geração, segregação, armazenamento, transporte e destinação final);
- identificação dos receptores licenciados e cooperativas de reciclagem;
- definição de metas de reaproveitamento e indicadores de desempenho.

Os resíduos deverão ser classificados conforme a ABNT NBR 10004/2024:

- Classe A – resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados (tijolos, blocos, concreto, argamassa, solos de terraplenagem);
- Classe B – resíduos recicláveis para outros usos (plástico, papel, metais, vidro, madeira);
- Classe C – resíduos sem tecnologia de reciclagem economicamente viável (gesso, lâ de vidro, isolantes);
- Classe D – resíduos perigosos (tintas, solventes, amianto, óleos, lodos contaminados).

Toda a movimentação de resíduos da construção civil (RCC) deverá ser obrigatoriamente registrada no Manifesto de Transporte de Resíduos da Construção Civil – MTRCC, conforme regulamentação do Município de Porto Alegre, assegurando a rastreabilidade dos resíduos desde o local de geração até o destino final ambientalmente adequado.

O MTRCC deverá ser emitido eletronicamente por meio do sistema disponibilizado pela Prefeitura Municipal de Porto Alegre, sendo de responsabilidade do gerador do resíduo o correto preenchimento das informações relativas ao tipo, classe, quantidade de resíduos, transportador contratado e local de destinação final devidamente licenciado pelo Município.

Excepcionalmente, os resíduos Classe D (resíduos perigosos), conforme classificação da Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações, deverão seguir as diretrizes nacionais aplicáveis, com emissão de Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) e registro no Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos (SINIR), garantindo a rastreabilidade em âmbito nacional, o atendimento à legislação ambiental federal e a destinação final em instalações licenciadas pelos órgãos ambientais competentes. Nesses casos, permanecem obrigatórios o atendimento às exigências de acondicionamento, transporte especializado, licenciamento dos operadores e demais controles previstos na normativa federal específica.

2.2.5.2 Segregação, coleta, armazenamento temporário e destinação final

Segregação

A segregação dos resíduos deve ocorrer na fonte geradora, conforme o princípio da gestão integrada e preventiva de resíduos, previsto na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), na Resolução CONAMA nº 307/2002 e em consonância com os requisitos da NAS3, que estabelece diretrizes para o uso eficiente de recursos e a prevenção da poluição.

Devem ser instalados conjuntos de coletores adequados nos canteiros e frentes de obra, garantindo a separação entre resíduos secos (recicláveis) e úmidos (orgânicos e rejeitos). Os recicláveis deverão ser segregados minimamente nas frações de papel, plástico, metal e vidro, utilizando-se coletores padronizados por cores e sinalização pictográfica, conforme recomenda a Resolução CONAMA nº 275/2001.

Essa etapa é essencial para evitar a contaminação cruzada, reduzir custos de destinação final e maximizar as taxas de reaproveitamento e reciclagem, contribuindo diretamente para a eficiência no uso de recursos e a minimização de impactos ambientais.

Deverão ser promovidos treinamentos periódicos e campanhas de sensibilização ambiental junto às equipes de obra, abrangendo os temas de segregação, acondicionamento, transporte e segurança no manuseio dos resíduos. Essas ações educativas devem integrar o PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SANITÁRIA ou equivalente, reforçando a segregação como um instrumento estratégico da gestão ambiental integrada e do atendimento às salvaguardas socioambientais (NAS3).

Acondicionamento

O acondicionamento dos resíduos deve assegurar condições adequadas de armazenamento, higiene e segurança, prevenindo riscos de contaminação, emissão de odores e proliferação de vetores, conforme as boas práticas de armazenamento temporário de resíduos sólidos estabelecidas pela ABNT NBR 12.235/1992 (resíduos sólidos) e pela NBR 7.505/2013 (armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis).

Os resíduos secos e recicláveis deverão ser acondicionados em contentores rígidos e identificados, mantendo-se separados conforme sua tipologia e com tampa articulada para evitar o contato com águas pluviais.

Os resíduos orgânicos deverão ser dispostos em recipientes vedados, com drenagem para coleta de percolato, devendo o tempo máximo de armazenamento ser de 72 horas, de forma a evitar fermentação e geração de odores.

Os resíduos perigosos (Classe D) devem ser armazenados em recipientes estanques e identificados com simbologia de risco, dispostos sobre bacias de contenção impermeabilizadas, atendendo aos critérios das NBR 12.235/1992 e NBR 7.505/2013, bem como às exigências dos órgãos ambientais competentes.

Todos os pontos de armazenamento temporário deverão ser cobertos, ventilados, sinalizados e dotados de piso impermeável, de modo a evitar o contato com o solo e o escoamento superficial. As áreas deverão ser inspecionadas periodicamente, com registros de vistoria, verificação de integridade dos recipientes e controle de pragas e vetores.

Coleta

A coleta deve ser planejada e executada de forma regular, conforme o volume e tipo de resíduo. A coleta interna (entre frentes e canteiro) será feita com carrinhos, mini caçambas ou basculantes, evitando o arraste sobre o solo. Todo resíduo coletado deverá ser enviado para a central de armazenamento temporário e posteriormente enviado para destinação final.

A coleta externa será realizada por empresas licenciadas pela SMAMUS/FEPAM

ou pelo serviço público municipal (lixo comum). Cada operação deverá emitir MTR e/ou MTRCC e registrar volume e destino antes do transporte do resíduo. A frequência poderá ser avaliada conforme necessidade e características da obra, sendo no máximo 72 horas para resíduos orgânicos e semanal para recicláveis e inertes.

Transporte

O transporte dos resíduos deverá ocorrer em veículos adequados, limpos, tampados e devidamente identificados, conduzidos por empresas licenciadas e cadastradas na SMAMUS/DMLU.

O transporte de resíduos perigosos exigirá condutores com curso de MOPP - Movimentação Operacional de Produtos Perigosos - MOPP, documentação ambiental e rotas previamente autorizadas. Além disso, a empresa transportadora deverá ter Certificado de Regularidade válido no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e/ou Utilizadoras de Recursos Ambientais (CTF/APP), instituído pela Lei Federal n.º 6938/1981 e conforme a Instrução Normativa IBAMA Nº 13 de 2021, alterada pela IN em 06/2022.

Os veículos que realizam a coleta e transporte dos resíduos de esgotamento sanitário também devem ser licenciados conforme a Portaria FEPAM Nº 344/2024 e dispor de Plano de Ação de Emergência (PAE), seguindo as diretrizes da ABNT NBR 15480. Para a coleta e transporte de óleo lubrificante usado ou contaminado a empresa contratada deverá ter licenciamento ambiental específico e Plano de Ação de Emergência (PAE).

É expressamente proibido o transbordo não autorizado ou o descarte em locais não licenciados.

Destinação Final

A destinação final dos resíduos obedecerá à hierarquia de manejo estabelecida pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), observando a seguinte ordem de prioridade: não geração → redução → reutilização → reciclagem → tratamento → disposição final ambientalmente adequada.

Essa diretriz alinha-se aos princípios da eficiência no uso de recursos naturais e prevenção da poluição, conforme preconiza a NAS3, que estabelece parâmetros para o gerenciamento sustentável de resíduos e efluentes, com foco na minimização de impactos ambientais ao longo do ciclo de vida das atividades (NAS1).

Em conformidade com a Resolução CONAMA nº 307/2002 (e suas atualizações), os resíduos deverão ser segregados na origem, devidamente identificados e encaminhados a destinações licenciadas, conforme a classificação:

- Classe A – Encaminhamento a Unidades de Reciclagem licenciadas ou reaproveitamento controlado na própria obra, observadas as normas técnicas aplicáveis e os princípios de economia circular.
- Classe B – Envio a cooperativas de catadores licenciadas e cadastradas

junto ao DMLU (ou órgão municipal competente), assegurando destinação ambientalmente adequada e promoção da inclusão socioeconômica dos agentes envolvidos.

- Classe C – Destinação a aterros de inertes devidamente licenciados, garantindo o confinamento seguro e o controle dos possíveis impactos sobre o solo e recursos hídricos.
- Classe D – Envio a Aterros Industriais Classe I, com comprovação mediante Certificado de Destinação Final (CDF) emitido por empresa licenciada e registrada nos órgãos ambientais competentes, conforme exigências de rastreabilidade e controle.

A tabela a seguir apresenta as informações sobre destinos finais especificamente licenciados para receber Resíduos da Construção Civil (RCC). Atualmente, em Porto Alegre, estas são as empresas licenciadas para receber este tipo de resíduo.

Tabela 2-10: Destinos finais licenciados para receber (RCC) em Porto Alegre.

#	Empresa	Endereço	Licença Ambiental	Distância aproximada
1	RC Chaves	Rua Professor João de Souza Riberio, 495	LO 021266/2025 Válida até 25/04/2029	16,0 km
2	Mineração Vera Cruz Ltda	Beco do David, 124	LO 021648/2026 Válida até 13/02/2030	15,5 km
3	Braserv Ltda Engenharia e Serviços Técnicos	Av. Ricardo Leonidas Ribas, nº 275	LO 021092/20224 Válida até 10/12/2028	15,5 km
4	Move Soluções em Transporte LTDA	Rua Padre Maximiliano Kolbe, nº 187	Declaração de Isenção Ambiental nº 329/2025 Válida até 14/07/2026	16,0 km
5	Central de Resíduos Ecovillage II	Avenida Assis Brasil, nº 10700	LI 020379/2023 Válida até 20/03/2026	20,0 km
6	Retro Entulho	R. Cel. Timóteo, nº 362	LO 021556/2025 Válida até 04/12/2029	0,5 km
7	Transportadora Ecolix de Resíduos Ltda	Rua João Paris, 1200	LO 019784/2021 Válida até 25/11/2025	25,0 km
8	Jota Nunes Servitrans	Avenida Sertório, 9800	LO 020710/2023 Válida até 20/11/2027	20,0 km

Em relação aos resíduos recicláveis, oriundos da coleta seletiva implantada nas áreas de intervenção do projeto e nos canteiros de obra, indica-se o encaminhamento para Unidades de Triagem cadastradas pelo Departamento Municipal de Limpeza Urbana (DMLU), sendo as unidades mais próximas listadas na tabela a seguir.

Tabela 2-11: Unidades de Triagem de coleta seletiva dos resíduos sólidos reaproveitáveis ou recicláveis próximas da área do projeto.

#	Unidade de Triagem	Entidade Gestora	Endereço	Contato
1	UT Reciclando Pela Vida	Associação Reciclando Pela Vida	Rua Júlio Olszewski, 01, Bairro Floresta	Simone Pinheiro (51 99674-2992)
2	UT Anjos da Ecologia	Associação Anjos da Ecologia	Rua Júlio Olszewski, 01, Bairro Floresta	Juliano Alex dos Reis (51 99013-9939)
3	UT Cavalhada	Cooperativa dos Catadores de Materiais Recicláveis da Cavalhada – ASCAT	Rua Monsenhor Ruben Neis, 730	Pamela S. Menezes (51 99280-4489)

#	Unidade de Triagem	Entidade Gestora	Endereço	Contato
4	UT Anitas	Associação Comunitária de Mulheres na Luta	Rua Voluntários da Pátria, 4201	Marinês dos Santos (51 98580-0871)

Todas as etapas, da geração à destinação final, deverão ser registradas em um banco de dados, assegurando a rastreabilidade, transparência e conformidade legal. O controle documental incluirá os Manifestos de Transporte de Resíduos (MTRs) e os Certificados de Destinação Final (CDFs), de modo a garantir o atendimento integral às exigências da PNRS, da legislação ambiental vigente e das Normas Ambientais e Sociais (NAS), especialmente a NAS1 e NAS3.

2.2.5.3 Gerenciamento de Resíduos Perigosos (Classe D)

O gerenciamento de resíduos perigosos seguirá protocolos rigorosos de controle, rastreabilidade e segurança operacional, em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), a Resolução CONAMA nº 452/2012, as Normas ABNT NBR 10.004/2004, NBR 12.235/1992 e NBR 13.221/1994, bem como com os requisitos da NAS3, que estabelece diretrizes para a eficiência no uso de recursos e a prevenção da poluição.

O processo de gestão compreenderá, no mínimo, as seguintes etapas integradas:

- Inventário detalhado de resíduos perigosos, contendo informações sobre tipo, volume e classificação segundo a NBR 10.004/2004;
- Segregação na fonte de geração, evitando a mistura com resíduos não perigosos e prevenindo a contaminação cruzada;
- Armazenamento temporário em áreas de contenção impermeabilizadas, cobertas e sinalizadas, dotadas de bacias de contenção, piso impermeável e sistema de drenagem controlada, conforme a NBR 12.235/1992;
- Acesso restrito às áreas de armazenamento, com identificação de risco por simbologia específica e procedimentos de segurança e emergência implementados;
- Manuseio e transporte interno realizados por pessoal treinado, com uso obrigatório de EPIs e adoção de boas práticas operacionais, conforme a NBR 13.221/1994.

A destinação final deverá ser executada exclusivamente por empresas licenciadas e especializadas, observando-se todas as condicionantes ambientais e os requisitos legais de transporte, tratamento e disposição final. Na região metropolitana de Porto Alegre, algumas das opções que podem ser selecionadas para transporte e destinação final dos resíduos perigosos estão apresentadas na tabela a seguir.

Tabela 2-12: Possíveis empresas de transporte e destino final para resíduos perigosos.

Empresa	Município	Função	Licença Ambiental
Juntapel Comércio de Papel CNPJ: 91.332.726/0001-87	Cachoeirinha	Transporte Rodoviário	LAU nº 843/2026 Válida até 29/11/2029

Empresa	Município	Função	Licença Ambiental
Juntapel Comércio de Papel CNPJ: 91.332.726/0001-87	Cachoeirinha	Destinação (Triagem com armazenamento)	LO nº 063/2024 Válida até 26/12/2027
Pró-Ambiente CNPJ: 97.512.065/0001-58	Gravataí	Destinação (Central de RSI Classe I)	LO nº 01588/2026 Válida até 30/10/2030
Fundação PROAMB CNPJ:91.987.024/0002-12	Nova Santa Rita	Destinação (Coprocessoamento)	LO nº 02292/2026 Válida até 21/10/2027
Fundação PROAMB CNPJ:91.987.024/0002-12	Nova Santa Rita	Transporte Rodoviário	LO nº 00405/2026 Válida até 23/01/2031
Recicla Engenharia e Gestão Ambiental CNPJ: 07.541.596/0001-86	Cachoeirinha	Transporte Rodoviário	LO nº 05063/2026 Válida até 07/12/2028
Recicla Engenharia e Gestão Ambiental CNPJ: 07.541.596/0001-86	Cachoeirinha	Destinação (Triagem com armazenamento)	LO nº 01393/2026 Válida até 24/07/2030
CRVR Rio Grandense Valorização de Resíduo CNPJ: 03.505.185/0003-46	São Leopoldo	Destinação (Aterro com Central de Triagem)	LO nº 02365/2026 Válida até 15/08/2029

Cada remessa deverá ser acompanhada do Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) e posterior geração do Certificado de Destinação Final (CDF), garantindo a rastreabilidade completa do ciclo de vida do resíduo.

O transporte de resíduos perigosos somente poderá ser realizado por empresas transportadoras devidamente cadastradas e regulares no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e/ou Utilizadoras de Recursos Ambientais (CTF/APP), conforme estabelecido pela Lei Federal nº 6.938/1981 e pela Instrução Normativa IBAMA nº 13/2021, alterada pela IN nº 6/2022.

O Certificado de Regularidade emitido pelo IBAMA deverá estar válido e disponível para verificação durante toda a execução do contrato.

Os condutores de veículos transportadores deverão possuir certificação específica de Movimentação Operacional de Produtos Perigosos (MOPP), conforme determina a legislação de trânsito e segurança no transporte de cargas perigosas.

Para o transporte de óleo lubrificante usado ou contaminado, aplica-se a regulamentação específica da Resolução CONAMA nº 362/2005, devendo a empresa coletora e transportadora possuir licenciamento ambiental próprio e um Plano de Ação de Emergência (PAE) atualizado, contemplando procedimentos para resposta imediata a incidentes, vazamentos ou acidentes durante a coleta, transporte ou armazenamento temporário.

São enquadrados nesta categoria, conforme a NBR 10.004/2004, os óleos e graxas lubrificantes usados, solventes, tintas, embalagens contaminadas, lodos de sistemas de tratamento, trapos impregnados e equipamentos elétricos contendo

substâncias perigosas (como PCBs e metais pesados).

O gerenciamento desses resíduos deve assegurar a conformidade com os princípios da NAS3, priorizando a redução na geração de substâncias perigosas, o uso eficiente de insumos e materiais e a prevenção da poluição, mitigando riscos à saúde humana e ao meio ambiente.

2.2.5.4 Gestão dos Resíduos de Demolição de Moradias Provenientes do Reassentamento

A gestão dos resíduos provenientes da demolição de moradias nas áreas de reassentamento deverá seguir planejamento técnico integrado, controle operacional rigoroso e rastreabilidade ambiental, assegurando o atendimento da legislação e aos princípios da NAS3. Nos casos de reassentamentos, aplicam-se ainda as diretrizes da NAS 5, relacionadas à aquisição de terras e reassentamento involuntário.

Antes da execução das atividades, a empresa contratada deverá apresentar um Plano de Demolição e Gerenciamento de Resíduos (PDGR), contendo:

- Levantamento e mapeamento detalhado das edificações a demolir;
- Estimativa de volumes e classificação dos materiais;
- Procedimentos de segregação, acondicionamento e destinação final conforme Resolução CONAMA nº 307/2002;
- Medidas de controle de poeira, ruído e vibrações;
- Plano de monitoramento e rastreabilidade com uso obrigatório de Manifesto de Transporte de Resíduos da Construção Civil (MTRCC);
- Cronograma e plano de segurança das operações.

A demolição deverá priorizar a desmontagem seletiva (demolição reversa), com vistas à maximização do reaproveitamento e da reciclagem de materiais, reduzindo o volume de resíduos destinados a aterros e otimizando o uso de recursos, conforme preconiza a NAS3.

Durante a execução, deverão ser implementadas medidas de mitigação e controle ambiental, incluindo:

- Umectação contínua das superfícies para controle de poeira;
- Instalação de barreiras e telas de contenção;
- Delimitação e sinalização das áreas de demolição;
- Respeito aos limites legais de emissão sonora, conforme NBR 10.151/2019 e normas municipais.

Materiais contaminados, resíduos químicos ou de risco, como tintas, óleos, graxas, trapos impregnados, lodos e equipamentos elétricos, deverão ser identificados, segregados e destinados como resíduos perigosos (Classe D), obedecendo às diretrizes da NBR 10.004/2004, NBR 12.235/1992 e Resolução CONAMA nº 452/2012, com

destinação a Aterros Industriais Classe I licenciados e comprovação documental via CDF.

Todo o processo deverá ser documentado com relatórios mensais apresentados à Supervisão Ambiental e à UGP, contendo:

- Quantitativos gerados e destinados;
- Evidências fotográficas;
- MTRs, MTRCC e CDFs emitidos;
- Registro de treinamentos e incidentes ambientais.

Os locais de destino dos resíduos podem ser os mesmos apresentados nas tabelas de destinação do RCC e, para os resíduos perigosos, as empresas sugeridas na tabela apresentada anteriormente. As equipes envolvidas deverão receber capacitação técnica específica, abordando segurança em demolições, segregação de resíduos, prevenção da poluição e resposta a emergências ambientais, conforme as diretrizes da NAS3 e NAS2, por meio dos programas de Saúde e Segurança Ocupacional.

2.2.5.4.1 Procedimento Específico para Remoção de Amianto

A remoção de materiais contendo amianto deverá seguir integralmente as disposições do anexo 12 da NR-15, da Lei Federal nº 9.055/1995, da NBR 10.004/2004 e demais normas correlatas de segurança e saúde ocupacional.

O manuseio e a remoção deverão ser realizados exclusivamente por equipe especializada e previamente treinada, utilizando Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados, incluindo:

- Macacão impermeável de corpo inteiro;
- Luvas nitrílicas de alta resistência;
- Respiradores tipo P3 (filtro para partículas tóxicas);
- Óculos de vedação integral;
- Calçados de segurança fechados e laváveis.

Os materiais contendo amianto deverão ser umedecidos antes da remoção, evitando dispersão de fibras no ar, e acondicionados em embalagens duplas, seladas e rotuladas conforme a simbologia de resíduo perigoso Classe D, prevista na NBR 10.004/2004 e nas recomendações da ABNT NBR 12.235/1992.

A destinação final deverá ocorrer em Aterros Industriais Classe I devidamente licenciados, com comprovação documental por meio de Certificado de Destinação Final (CDF). O transporte deverá ser executado por empresa licenciada e motorista treinado.

Todo o processo deverá ser supervisionado pela equipe de Segurança do Trabalho e Supervisão Ambiental, garantindo o cumprimento dos requisitos legais, a proteção da saúde dos trabalhadores e a prevenção da poluição ambiental, em consonância com os princípios da NAS3.

2.2.5.4.2 Interface de comunicação social

As manifestações da comunidade relacionadas a este programa (reclamações, sugestões, denúncias, solicitações de informação), principalmente relacionadas às demolições do reassentamento, devem ser recebidas, registradas e tratadas por meio do MQR.

As ações de comunicação serão executadas em articulação com o PEPI do Arroio Cavalhada e com o TTS, conforme as estratégias, ferramentas e responsabilidades definidas no PEPI.

2.2.6 Indicadores de Desempenho e Metas

Indicador	Meta	Periodicidade	Responsável	Fonte / evidência
PGRCC aprovado pela UGP e SMAMUS antes da mobilização	100%	Única (pré-obra)	Construtora; aprovação UGP/SMAMUS	PGRCC + atos de aprovação
Percentual de resíduos encaminhados para reutilização ou reciclagem	≥ 70%	Mensal	Construtora	MTR/MTRCC + CDF
Percentual de resíduos Classe D com destinação adequada em aterro Classe I ou coprocessamento	100%	Por remessa	Construtora; verificação Supervisão	MTR + CDF
Número de ocorrências de disposição irregular de resíduos durante a fase de obras	Zero	Mensal	Supervisão	Sistema de NC
Percentual de resíduos Classe B encaminhados a recicladores licenciados ou Unidades de Triagem	≥ 90%	Mensal	Construtora	MTR + recibos das cooperativas
Treinamentos de segregação na origem para equipes de obra	≥ 1 por trimestre	Trimestral	Construtora	Lista de presença
Inspeções da central de armazenamento temporário de resíduos	Semanal	Semanal	Supervisão	Laudo de Vistoria
Plano de Demolição e Gerenciamento de Resíduos (PDGR) aprovado antes da demolição das edificações	100%	Por projeto	Construtora; aprovação UGP/SMAMUS	PDGR + atos de aprovação
Manifestações sobre resíduos registradas no MQR atendidas no prazo	100% em até 5 dias úteis	Mensal	UGP/UGL Social	Banco de dados do MQR

2.2.7 Relatório de Acompanhamento

Todos os resultados, registros operacionais e evidências de execução das ações previstas no Programa de Gestão de Resíduos deverão ser consolidados em Relatórios Mensais (destinados à UGP/UGL) e Relatórios Trimestrais (para envio ao Banco KfW).

Esses relatórios deverão apresentar de forma sistematizada sobre o

desempenho do programa, incluindo, no mínimo:

- a. Descrição das atividades realizadas, abrangendo segregação, acondicionamento, armazenamento, transporte e destinação final dos resíduos;
- b. Normas, procedimentos e metodologias aplicadas, com destaque para a observância da PNRS (Lei nº 12.305/2010), Resolução CONAMA nº 307/2002, NBR 10.004/2004 e diretrizes da NAS 3;
- c. Identificação das empresas envolvidas na gestão e destinação dos resíduos, incluindo número de Licença Ambiental, Certificado de Regularidade no CTF/APP (IBAMA);
- d. Documentos de comprovação da movimentação de resíduos (MTR e/ou MTRCC) e destinação final (CDF);
- e. Condições operacionais e fatores externos relevantes, tais como condições climáticas, restrições logísticas, incidentes ambientais ou intercorrências durante o manejo dos resíduos;
- f. Mapas e registros fotográficos das áreas de armazenamento temporário, rotas de transporte e locais de destinação final, devidamente georreferenciados;
- g. Análise crítica dos resultados obtidos, com comparação à linha base de geração e destinação e aos resultados de períodos anteriores, destacando avanços, desvios e padrões evolutivos de desempenho;
- h. Identificação e proposição de medidas corretivas, preventivas ou compensatórias, quando aplicável, com foco na redução da geração de resíduos, aumento da taxa de reaproveitamento e reciclagem e prevenção da poluição;
- i. Avaliação de atendimento aos indicadores e metas do programa, com ênfase em eficiência operacional, aderência normativa, performance ambiental e contribuição para os objetivos da NAS 3 e da Gestão Ambiental Integrada do Projeto.

2.3 PROGRAMA DE GESTÃO DE TRÁFEGO

2.3.1 Justificativa

As obras de macrodrenagem do Programa POA+Drenaresiliente na bacia do Arroio Cavalhada, incluindo áreas adensadas da Vila Nossa Senhora das Graças, implicam, ao longo de toda a sua execução, alterações significativas no padrão viário local: circulação intensiva de veículos pesados em vias arteriais e locais; bloqueios parciais ou totais para canalização, escavação, dragagem e demolição; interferências com paradas e itinerários de transporte coletivo; movimentação de caminhões de mudança vinculada ao reassentamento; e operações singulares como a demolição da Ponte dos Cavalos (intervenção nº 12) e a execução do conduto forçado na Rua Cel. Timóteo (intervenção nº 11).

Esse conjunto de operações ocorre em local com elevada densidade demográfica e diversidade de receptores sensíveis, além de incluir populações em processo de reassentamento. A combinação de obra urbana com receptores sensíveis e reassentamento configura um cenário de risco para acidentes de trânsito, conflitos viários, congestionamentos e perda de acessibilidade.

Em conformidade com a NAS 4 — Saúde e Segurança da Comunidade do Banco Mundial, e em articulação com a NAS 10 — Engajamento de Partes Interessadas, este programa estabelece diretrizes para que a circulação no entorno das obras ocorra de forma segura, e para que pedestres, ciclistas, usuários do transporte coletivo, motoristas, pessoas com mobilidade reduzida e os próprios trabalhadores das obras tenham sua integridade e mobilidade preservadas durante a fase de obras.

2.3.2 Objetivo

Assegurar que o tráfego nos entornos e rotas operacionais das obras ocorra de forma segura, organizada e com o menor impacto possível sobre a mobilidade da população. O programa busca reduzir acidentes, mitigar transtornos à circulação, proteger trabalhadores e transeuntes e garantir resposta eficaz a ocorrências viárias.

São objetivos específicos do programa:

- Reduzir acidentes de trânsito decorrentes das obras envolvendo terceiros (pedestres, ciclistas, motoristas).
- Mitigar os transtornos à circulação, ao transporte público e ao acesso a equipamentos urbanos.
- Proteger os receptores sensíveis identificados no entorno.
- Operacionalizar a comunicação prévia e contínua com a comunidade, em articulação com o PEPI, o MQR e o Trabalho Técnico Social (TTS).

2.3.3 Público-alvo

Empresas construtoras e subcontratadas, equipes de fiscalização e supervisão ambiental, trabalhadores da obra, usuários da via pública e comunidades localizadas na área de influência direta do empreendimento e demais órgãos de mobilidade e fiscalização.

2.3.4 Responsáveis pela Implementação

A execução das ações previstas neste programa é de responsabilidade da empresa construtora, com supervisão técnica da Supervisão Ambiental e validação pela UGP/UGL e EPTC para aprovação dos planos de desvio e fiscalização de trânsito.

A tabela a seguir, apresenta a matriz RACI, com a definição das funções e papéis dos atores envolvidos neste programa. Especificamente para este programa, a função “LIC” nesta matriz, refere-se prioritariamente à EPTC.

Tabela 2-13: Matriz RACI do Programa de Gestão de Tráfego.

Atividade	CONS	SUPV	GER	UGP	UGL	LIC	KfW
Elaborar o estudo de rotas e os Projetos de Desvio de Tráfego	R	C	C	A	C	C	I
Executar sinalização, desvios e controle operacional do tráfego	R	C	I	I	I	–	I
Aprovar os projetos de desvio e fiscalizar o trânsito	C	C	C	A	C	R	I
Supervisionar a execução das medidas de tráfego	I	R	C	A	C	–	I
Comunicar previamente a comunidade (interface PEPI)	R	C	C	A	C	–	I
Fiscalizar contratadas e validar a conformidade	I	C	C	R	C	–	I
Consolidar relatórios e reportar ao KfW	C	C	C	R	C	–	A

Os atores (colunas das matrizes) são:

- CONS — Construtora (contratação integrada: projetos, estudos e execução dos programas).
- SUPV — Empresa de Supervisão de Obras e Ambiental.
- GER — Empresa de Gerenciamento (apoio à UGP).
- UGP — Unidade de Gestão do Programa.
- UGL — Unidades de Gestão Local (DMAE e DEMHAB).
- LIC — Órgãos Licenciadores (SMAMUS, IPHAN-RS, EPTC, DMLU, Defesa Civil), conforme a competência.
- KfW — Banco financiador (Kreditanstalt für Wiederaufbau).

O modelo RACI adotado, distingue quatro papéis em cada atividade:

- R (Responsável: executa diretamente a atividade).
- A (Aprova / presta contas: responde pela atividade, aprova o resultado).
- C (Consultado: participa, opina ou fornece subsídios antes da conclusão da atividade).
- I (Informado: recebe o resultado da atividade).
- – (Não participa da atividade).

2.3.5 Diretrizes e Procedimentos Operacionais

2.3.5.1 Caracterização do entorno e identificação de receptores sensíveis

Constitui requisito para a elaboração do estudo de rotas, do Projeto de Desvio de Tráfego e dos demais procedimentos deste programa a caracterização do entorno das frentes de obra. A Construtora deve, antes do início das atividades de cada trecho, apresentar à Supervisora e à UGP as seguintes informações, atualizado a cada nova fase do empreendimento:

- Caracterização do tráfego atual: Estimativa volumétrica, identificação de vias, histórico de registros de acidentes, eixos de transporte coletivo;
- Cadastro de receptores sensíveis na AID: cadastro georreferenciado dos receptores em raio de 200 m das frentes de obra, contendo: nome da instituição, endereço, função, horários críticos, ponto focal e contato;
- Mapeamento de fluxos de pedestres e ciclistas: Identificação dos principais fluxos de pedestres e rotas de ciclistas.

2.3.5.2 Planejamento de Rotas e Desvios de Tráfego

Antes de qualquer intervenção física que afete a via pública, a Construtora deve realizar um Estudo Técnico de Rotas e Desvios de Tráfego para a definição de rotas de transporte e desvios. O estudo deve contemplar:

- Rotas para veículos pesados;
- Limites horários: proibição de veículos pesados nas vias próximas a escolas e creches nos horários de entrada e saída de alunos;
- Velocidade máxima;
- Projetos de Desvio de Tráfego: com itinerários alternativos, mantendo acesso local a moradores e comerciantes, manutenção de pelo menos uma rota acessível para pedestres com mobilidade reduzida;
- Aprovação pela EPTC, via: <http://sistemas.eptc.com.br/formularios-internet/obras.php>;
- Articulação com o PEPI e o TTS — comunicação prévia à comunidade para alterações programadas, e de no mínimo 7 dias quando o bloqueio for total e por período superior a 24 h;
- Comunicação ao MQR — as alterações de rota devem ser comunicadas previamente à equipe de comunicação do programa, para que a equipe do MQR esteja preparada para receber dúvidas e reclamações.

A escolha das rotas para veículos pesados deve priorizar vias arteriais com geometria e capacidade de carga adequadas, evitando, sempre que possível, ruas estreitas, áreas estritamente residenciais e zonas escolares nos horários de entrada e saída de alunos. Em áreas de reassentamento, deve-se reforçar o monitoramento por conta da circulação de caminhões de mudança e mobilização de famílias.

Caso pontos de ônibus sejam afetados, a Construtora deve providenciar, sob orientação da EPTC, a instalação de paradas provisórias com condições adequadas de segurança e abrigo. A comunicação prévia à comunidade sobre alterações no trânsito deve ser realizada com antecedência mínima de 48 horas, seguindo as diretrizes do PEPI.

2.3.5.3 Sinalização Viária e Dispositivos de Controle

A sinalização deverá ser concebida como medida fundamental de mitigação de riscos. Devem ser instalados dispositivos horizontais e verticais, conforme normativas do CONTRAN e as normas da ABNT, possibilitando comunicação imediata e clara aos usuários. A sinalização deve informar sobre interdições, desvios, frentes de obra, circulação de caminhões e alterações no transporte público. A Supervisão deve verificar diariamente a sua integridade, com registro fotográfico.

O Plano de Sinalização específico, elaborado para cada frente, irá conter planta de sinalização (escala 1:500 ou compatível), tabela de placas e dispositivos por trecho, e cronograma de implantação e retirada.

A implantação da sinalização deverá ocorrer antes do início da obra, com manutenção contínua para garantir legibilidade, adequada refletividade e integridade física. Sinalização luminosa e barreiras rígidas devem ser utilizadas em trechos de risco elevado, como curvas, acessos e cruzamentos movimentados. A sinalização deve ser retirada imediatamente após o término da intervenção, evitando informações conflitantes e riscos adicionais.

A sinalização para receptores sensíveis — em raio de 100 m de escolas, creches e UBS, deve prever a instalação de placas A-38 (área escolar) e R-19 reduzindo a velocidade para 20 km/h, lombadas físicas ou eletrônicas portáteis e faixas de pedestres adicionais sinalizadas em horizontal e vertical.

A sinalização noturna, quando autorizada, irá ocorrer com o reforço de iluminação localizada (mínimo 50 lux na frente de trabalho), dispositivos refletivos adicionais e bandeirinhas com colete refletivo classe 3.

Para os pedestres, devem ser instaladas passagens provisórias com guarda-corpos, garantindo a acessibilidade universal (cadeirantes, idosos) sempre que as calçadas forem obstruídas, de acordo com as diretrizes da NAS4. A presença de sinalizadores (bandeirinhas) treinados é obrigatória nos portões de acesso ao canteiro de obras para organizar a entrada e saída de veículos pesados, dando sempre preferência ao pedestre e ao tráfego da via pública.

2.3.5.4 Conduta e Segurança Operacional da Frota

Todos os veículos e equipamentos a serviço da obra devem estar em conformidade com o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e regulamentações do CONTRAN, possuindo manutenção preventiva em dia (freios, luzes, pneus) e sinalização sonora de marcha à ré. Os motoristas devem receber treinamento específico em Direção Defensiva e sobre as regras do canteiro, incluindo o respeito estrito aos limites de velocidade reduzidos nas áreas de obra (ex. 20 km/h) e nas vias locais.

É proibido o estacionamento de veículos particulares de trabalhadores ou de máquinas da obra em locais que obstruam o passeio público, hidrantes ou garagens de vizinhos. O transporte de cargas (solo, resíduos) deve ser feito obrigatoriamente com a caçamba coberta por lona (lonamento) para evitar a queda de detritos na via, o que poderia causar acidentes ou danos a terceiros.

A velocidade máxima deve ser de 20 km/h dentro do canteiro; 30 km/h nas vias da AID; 20 km/h em raio de 100 m de escolas, creches e UBS, em respeito às placas R-19 instaladas.

Em relação à higienização do veículo, deverá ser feita a limpeza das rodas antes da saída do canteiro para via pública, evitando arraste de lama, sendo ainda, a lavagem dos veículos restrita à área específica do canteiro com SAO (separador de água e óleo).

2.3.5.5 Medidas Específicas para Receptores Sensíveis

As escolas, creches, unidades de saúde e demais receptores sensíveis identificados no Memorial Descritivo do Entorno exigem tratamento diferenciado, a saber:

- Antes do início das obras (em cada trecho), realizar reunião com a direção/coordenação de cada receptor sensível, informando: cronograma; rotas e horários de caminhões; alterações temporárias de acesso e canais de comunicação direta.
- Antes das obras, instalação de sinalização específica (placa A-38, R-19 a 20 km/h, faixas de pedestres reforçadas) e de mobiliário viário de proteção (cones, cavaletes ou barreiras leves).
- Durante as obras, restrições de horário (proibição de circulação de veículos pesados nos horários de entrada e saída de alunos).
- Durante as obras, manter bandeirinha permanente (orientador de tráfego treinado) nos portões e travessias críticas em horário escolar.
- Garantia de pelo menos uma rota segura de pedestres a cada receptor sensível; em casos excepcionais de bloqueio total, prover transporte alternativo custeado pela Construtora, mediante acordo com a UGP.
- Garantia de acesso ininterrupto a ambulâncias e veículos de socorro para unidades de saúde.
- Articulação com a Secretaria Municipal de Educação (SMED) e com a

Coordenadoria Regional de Educação (CRE) estadual para comunicação institucional sobre as obras.

- Atividade educativa com os alunos sobre as obras e segurança no entorno, em articulação com o Programa de Educação Ambiental e Sanitária.

2.3.5.6 Articulação com o Transporte Público

Quando o Estudo Técnico de Rotas e Desvios identificar interferência com linhas de transporte coletivo, com paradas, a Construtora deve adotar os seguintes procedimentos:

- Mapeamento — identificação das linhas afetadas, com desvio proposto e tempo adicional de viagem estimado.
- Anuência da EPTC — protocolo formal e obtenção de anuência antes da implementação.
- Paradas provisórias — quando paradas forem desativadas, instalação de paradas provisórias em local seguro (mínimo 30 m de cruzamentos), com placa de identificação da linha, abrigo (tipo cobertura simples), banco e iluminação noturna.
- Sinalização e informação ao usuário — placa indicativa na parada desativada com a nova localização; divulgação nos canais oficiais da Prefeitura e da EPTC; aviso aos motoristas.
- Período de adaptação — manutenção temporária da parada antiga sinalizada como desativada por pelo menos 7 dias após a abertura da provisória, para evitar perda de localização por usuários habituais.
- Acessibilidade — as paradas provisórias devem atender à NBR 9050; o caminho até a parada deve ser acessível a pessoas com mobilidade reduzida.

2.3.5.7 Pedestres, Ciclistas e Acessibilidade

A proteção de pedestres, ciclistas e pessoas com mobilidade reduzida é prioridade sobre a circulação de veículos da obra. A Construtora deve garantir:

- Pedestres: Continuidade do passeio (sem bloqueio simultaneamente em ambos os lados da via sem alternativa segura sinalizada), passagens provisórias (largura livre mínima de 1,20 piso firme e antiderrapante, guarda-corpos, iluminação noturna).
- Ciclistas: Continuidade da rede cicloviária.
- Acessibilidade universal: Rampas com inclinação e largura livre adequada, piso tátil e, identificação prévia de moradores com mobilidade reduzida e definição de rotas e horários compatíveis com seus deslocamentos (em coordenação com o TTS).

2.3.5.8 Controle Operacional, Comunicação Comunitária e Apoio à Mobilidade

A gestão do tráfego depende de ações coordenadas de comunicação, articuladas com o PEPI, o MQR e o Trabalho Técnico Social (TTS), conforme arranjo definido nesses instrumentos.

A gestão do tráfego depende de ações coordenadas de comunicação. A construtora deverá informar com antecedência mínima de 48 horas fechamentos de via, alteração de circulação ou execução de atividades com grande fluxo de caminhões. A comunicação deve utilizar placas informativas, faixas, materiais distribuídos nas comunidades, redes sociais e canais oficiais da Prefeitura.

Equipes de apoio à mobilidade (orientadores de tráfego) devem ser posicionadas em pontos estratégicos, especialmente próximos a escolas, cruzamentos e áreas estreitas. Esses profissionais devem ser treinados para orientar motoristas e pedestres, minimizar conflitos e agir em emergências.

Todas as manifestações da comunidade sobre o tráfego (reclamações, sugestões, denúncias, solicitações de informação) devem ser direcionadas aos canais oficiais do MQR e no PEPI. As manifestações relacionadas ao tráfego devem ser georreferenciadas e categorizadas (transtorno de trânsito, sinalização deficiente, conduta de motoristas, acidente, acessibilidade, ruído de obra, outros). Os indicadores (volume, prazo de resposta, satisfação) serão consolidados nos relatórios do programa.

2.3.5.9 Acidentes, Ocorrências Viárias e Atendimento a Emergências

Em caso de acidentes envolvendo veículos da obra, a prioridade absoluta é a proteção à vida. O procedimento padrão exige a sinalização imediata do local para evitar novos acidentes e, havendo vítimas, o acionamento imediato do serviço de resgate (SAMU/Bombeiros) e da autoridade de trânsito, sendo vedada a movimentação das vítimas ou dos veículos até a chegada do socorro, salvo risco iminente (ex. incêndio).

Para acidentes sem vítimas que obstruam a via, os veículos devem ser removidos o mais rápido possível para restabelecer o fluxo. No caso específico de acidentes envolvendo derramamento de produtos perigosos (ex. combustível, óleo hidráulico) ou resíduos contaminados, deve ser acionado o Plano de Atendimento a Emergências (PAE).

A área deve ser isolada e o material contido com o uso dos Kits de Mitigação Ambiental (serragem, mantas absorventes e EPIs mínimos) disponíveis nos caminhões e frentes de obra, evitando que o contaminante atinja a rede de drenagem pluvial. A limpeza da pista deve seguir as orientações do PAE ou profissional competente, para não dispersar o poluente.

Em caso de acidente grave (com vítimas, com derramamento de produtos perigosos ou com impacto sobre receptores sensíveis), comunicação à UGP em até 4 h e ao KfW em até 48 h, conforme procedimento do programa e do PGRDC.

2.3.5.10 Encerramento e Restabelecimento das Condições Viárias

Após o encerramento das obras, as vias utilizadas para circulação de caminhões e áreas bloqueadas deverão ser recuperadas, incluindo recomposição de pavimento, drenagem, sinalização e limpeza. A entrega final deverá ser validada pela EPTC e pela Supervisão Ambiental, com emissão de relatório final contendo fotografias, laudos e registros de conformidade antes da liberação definitiva.

2.3.6 Indicadores de Desempenho e Metas

Indicador	Meta	Periodicidade	Responsável	Fonte / evidência
Número de Acidentes de trânsito relacionados às obras	Zero	Mensal	Construtora	Boletins de ocorrência + relatório SST
Número de reclamações da comunidade registradas no MQR sobre tráfego	<3/mês por trecho	Mensal	UGP/UGL Social	Banco de dados do MQR
Reclamações relativas a receptores sensíveis (escolas, creches, unidades de saúde)	Zero	Mensal	UGP/UGL Social	Banco de dados do MQR
Número de não conformidades (NCs) emitidas pela Supervisão sobre sinalização viária	Zero NC abertas > 30 dias	Mensal	Supervisão	Sistema de NC
Número de Ocorrências atendidas dentro do prazo	≥ 95%	Mensal	Construtora	Sistema de NC
Reuniões institucionais prévias com receptores sensíveis no início de cada trecho	100%	Por trecho	Construtora / UGL Social	Ata ou memória de reunião

2.3.7 Relatório de Acompanhamento

Todos os resultados e demais atividades desenvolvidas no âmbito deste programa serão consolidadas em Relatórios Mensais (à UGP/UGL) e trimestrais (para envio ao Banco KFW), que incluirão minimamente:

- Descrição das atividades realizadas;
- Normas e/ou métodos utilizados;
- Condições de monitoramento e contexto operacional (condições climáticas, os eventos relevantes ocorridos durante a supervisão);
- Discussão dos resultados com relação à linha base e ao padrão evolutivo aos períodos anteriores;
- Identificação e proposição de medidas corretivas, preventivas ou compensatórias, quando aplicável, visando mitigar impactos e maximizar performance ambiental;
- Avaliação de atendimento aos indicadores e metas estabelecidos, com ênfase em performance, eficiência operacional e aderência aos objetivos do programa.

2.4 PROGRAMA DE GESTÃO LABORAL, SAÚDE E SEGURANÇA

2.4.1 Justificativa

A execução das obras do Programa POA+Drenaresiliente envolve atividades de elevado risco ocupacional, como escavações, movimentação de cargas, demolições, operação de máquinas pesadas e manejo de materiais potencialmente perigosos. A complexidade aumenta em áreas densamente ocupadas, como a Vila Nossa Senhora das Graças, onde circularão simultaneamente trabalhadores, veículos de obra e moradores, incluindo famílias em processo de reassentamento. Conforme a NAS 2 – Mão de Obra e Condições de Trabalho e a NAS 4 – Saúde e Segurança da Comunidade, é dever do empreendimento garantir ambientes de trabalho seguros, saudáveis e socialmente responsáveis. Assim, este Programa é essencial para prevenir acidentes, assegurar condições dignas e proteger trabalhadores e a população do entorno.

2.4.2 Objetivo

Assegurar condições adequadas de trabalho, saúde e segurança ocupacional durante todas as fases das obras, prevenindo acidentes, controlando riscos e garantindo conformidade com a legislação trabalhista nacional, Normas Regulamentadoras (NRs), diretrizes das NAS, MGAS e AIAS

2.4.3 Público-alvo

Empresas construtoras e subcontratadas, trabalhadores da obra e comunidades localizadas na área de influência direta do empreendimento, equipes de fiscalização e supervisão ambiental e demais órgãos de fiscalização.

2.4.4 Responsáveis pela Implementação

A execução das ações previstas neste programa é de responsabilidade da empresa construtora, com supervisão técnica da Supervisão Ambiental e validação pela UGP/UGL. Órgãos como o Ministério do Trabalho, SMAMUS e demais entidades públicas exercem fiscalização complementar.

A tabela a seguir, apresenta a matriz RACI, com a definição das funções e papéis dos atores envolvidos neste programa.

Tabela 2-14: Matriz RACI do Programa de Gestão Laboral, Saúde e Segurança.

Atividade	CONS	SUPV	GER	UGP	UGL	LIC	KfW
Elaborar PGR, PCMSO e implantar SESMT e CIPA	R	C	I	A	C	I	I
Executar as medidas de SST e prover EPIs/EPCs	R	C	I	I	I	–	I
Implantar e fazer cumprir o Código de Conduta	R	C	I	A	C	–	I

Atividade	CONS	SUPV	GER	UGP	UGL	LIC	KfW
Supervisionar SST, condições de canteiro e relações de trabalho	I	R	C	A	C	—	I
Registrar e cobrar não conformidades de SST	C	R	I	A	C	I	I
Investigar e comunicar acidentes graves	R	C	C	A	C	I	I
Fiscalizar contratadas, validar conformidade e reportar ao KfW	I	C	C	R	C	—	A

Os atores (colunas das matrizes) são:

- CONS — Construtora (contratação integrada: projetos, estudos e execução dos programas).
- SUPV — Empresa de Supervisão de Obras e Ambiental.
- GER — Empresa de Gerenciamento (apoio à UGP).
- UGP — Unidade de Gestão do Programa.
- UGL — Unidades de Gestão Local (DMAE e DEMHAB).
- LIC — Órgãos Licenciadores (SMAMUS, IPHAN-RS, EPTC, DMLU, Defesa Civil), conforme a competência.
- KfW — Banco financiador (Kreditanstalt für Wiederaufbau).

O modelo RACI adotado, distingue quatro papéis em cada atividade:

- R (Responsável: executa diretamente a atividade).
- A (Aprova / presta contas: responde pela atividade, aprova o resultado).
- C (Consultado: participa, opina ou fornece subsídios antes da conclusão da atividade).
- I (Informado: recebe o resultado da atividade).
- — (Não participa da atividade).

2.4.5 Diretrizes e Procedimentos Operacionais

2.4.5.1 Gestão Laboral e Condições de Trabalho

A Construtora deve garantir a contratação formal e o registro em carteira de todos os trabalhadores, sendo terminantemente proibido o trabalho infantil, forçado ou análogo ao escravo. Os contratos devem ser claros quanto a direitos, deveres, jornada e descanso.

Visando maximizar os benefícios sociais locais, o processo de recrutamento deverá priorizar:

- Trabalhadores residentes em Porto Alegre;
- Moradores das áreas de intervenção direta (AID do Arroio Cavalhada);
- Membros de famílias reassentadas ou afetadas economicamente pelo projeto (mediante capacitação prévia);
- Promover a equidade de gênero, assegurando a contratação de mulheres para os diversos postos de trabalho do Programa.
- Utilizar os canais oficiais de emprego, como o Sistema Nacional de Emprego (SINE) e as agências municipais, para o recrutamento.

Auditorias internas e verificações periódicas deverão assegurar conformidade trabalhista, incluindo subcontratadas, que deverão apresentar documentação de regularidade jurídica, previdenciária e laboral.

2.4.5.2 Capacitação, Treinamento e Conscientização Ambiental e Social

Todos os trabalhadores devem receber treinamento inicial antes do início das atividades e treinamentos periódicos conforme cronograma de obra, alinhadas às diretrizes da NAS2. O treinamento deverá ser registrado em listas de presença contendo data, conteúdo, instrutor e assinaturas, disponibilizadas para auditoria da Supervisão Ambiental e do banco KFW. Os treinamentos obrigatórios devem abordar:

- Noções sobre a legislação ambiental aplicável;
- Prevenção e combate a incêndios;
- Procedimentos para situações de emergência (acidentes, incêndios, etc.);
- Cuidados com a vegetação e fauna locais;
- Cuidados com o patrimônio histórico, cultural e arqueológico;
- Manejo correto de resíduos sólidos (coleta, acondicionamento, armazenamento e destinação);
- Utilização correta de Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva (EPIs e EPCs);
- Importância e métodos de prevenção e controle da erosão;
- Prevenção da poluição dos recursos hídricos;
- Reconhecimento de animais peçonhentos e procedimentos em caso de acidentes;
- Direitos e deveres trabalhistas, igualdade de oportunidades e não discriminação;
- Prevenção e combate ao assédio, à violência no trabalho e a práticas discriminatórias.

Para funções específicas, é mandatória a capacitação técnica conforme as NRs aplicáveis, incluindo NR 12 (Máquinas), NR 18 (Construção), NR 35 (Trabalho em Altura), NR 33 (Espaço Confinado) e NR 10 (Eletricidade).

2.4.5.3 Saúde e Segurança Ocupacional (SSO)

As empresas construtoras contratadas deverão atender a toda a legislação vigente sobre Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional. A responsabilidade **abrange os trabalhadores contratados diretamente e os subcontratados**. Para tanto, a construtora deverá implementar os seguintes programas e estruturas, em conformidade com as Normas Regulamentadoras (NRs) do Ministério do Trabalho e Emprego:

- a. Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR): Conforme NR 01 e NR 18, contendo identificação, análise e medidas de controle de riscos;
- b. Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO): Elaborado com base nos riscos identificados no PGR, conforme a NR-07, para monitorar a

saúde dos trabalhadores;

- c. Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT): Organizado conforme a NR-04, com a finalidade de promover a saúde e proteger a integridade dos trabalhadores;
- d. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA): Constituída de acordo com a NR-05, com o objetivo de prevenir acidentes e doenças decorrentes do trabalho.

A documentação e as diretrizes das Normas Regulamentadoras (NRs) estão disponíveis no portal oficial do Governo Federal (<https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/inspecao-do-trabalho/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs>).

A Norma Ambiental e Social 02 – NAS2: Mão de Obra e Condições de Trabalho está disponível em: <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/212741554138035400-0290022020/original/ESFGN2portuguese.pdf>. As medidas operacionais de controle incluem:

- Priorização de EPCs (guarda-corpos, blindagem de valas, sinalização, barreiras físicas);
- Fornecimento, fiscalização e reposição gratuita de EPIs adequados;
- Monitoramento ambiental de agentes físicos (ruído, poeira, vibração);
- Emissão de Permissões de Trabalho (PTs) para atividades críticas (altura, escavação profunda, elétrica);
- Realização de Inspeções Diárias de Segurança e Diálogos Diários de Segurança (DDS).

Todos os operadores devem possuir certificação e experiência compatíveis com os equipamentos utilizados.

2.4.5.4 Bem-Estar e Condições de Vivência nos Canteiros

As áreas de vivência dos canteiros devem seguir rigorosamente a NR 18, garantindo dignidade aos trabalhadores. Isso inclui: instalações sanitárias dimensionadas, limpas e ventiladas; refeitórios com mesas, assentos e proteção contra intempéries; vestiários com armários individuais; e fornecimento de água potável fresca e filtrada em pontos acessíveis (proibindo o uso de copos coletivos). Caso haja alojamentos, estes devem cumprir os requisitos de conforto, higiene e segurança contra incêndio.

As manifestações dos trabalhadores relacionadas a este programa (reclamações, sugestões, denúncias, solicitações de informação), notadamente manifestações envolvendo denúncias de trabalho forçoso, assédios (moral/sexual), trabalho infantil, discriminação, ou manifestações quanto a riscos relacionados aos projetos, sociedade e trabalhadores, devem ser recebidas, registradas e tratadas por meio do MQR e operacionalizado nos canais oficiais da Prefeitura, Ouvidoria Geral do Município ou

canais presenciais (Escritório do TTS, Subprefeitura, UGP/UGL Social).

Ressalta-se que o MQR apresenta procedimentos específico de atendimento aos trabalhadores, com canal exclusivo separado do canal geral, garantias de confidencialidade e não retaliação, prazos de 24 h para casos emergenciais e 5 dias para os demais. Toda manifestação será georreferenciada, categorizada e direcionada à UGP/UGLs para tratamento, com devolutiva ao trabalhador. Adicionalmente, haverá ainda um canal exclusivo de recebimento de queixas dos trabalhadores que será estabelecido, via TR e contrato, por todas as empresas contratadas para a execução das obras.

2.4.5.5 Código de Conduta Laboral e Comunitário

A Construtora deve implementar um Código de Conduta, aprovado pela UGP e assinado por todos os colaboradores, regrando o comportamento dentro e fora do canteiro. As diretrizes incluem:

- Respeito à comunidade e proibição absoluta de assédio, violência ou discriminação;
- Proibição de consumo de álcool/drogas e porte de armas;
- Respeito aos limites de velocidade e itinerários de máquinas;
- Proibição de vandalismo, caça, pesca ou supressão vegetal não autorizada;
- Uso adequado das instalações sanitárias e descarte correto de resíduos.
- Violações ao código devem resultar em medidas disciplinares, podendo culminar em desligamento.

O não cumprimento do Código de Conduta deve gerar medidas corretivas, advertências e, se necessário, desligamento imediato. O item 2.8.5.1 (PROGRAMA DE PREVENÇÃO E ENFRENTAMENTO À VIOLÊNCIA DE GÊNERO E SEXUAL) apresenta proposta de Código de Conduta dos Trabalhadores do Projeto.

2.4.5.6 Prevenção e Resposta a Emergências

O Plano de Resposta a Emergências deve estar integrado à segurança do trabalho e incluir a formação de brigada de emergência treinada, disponibilização de kits de primeiros socorros e kits de contenção de derramamentos de produtos perigosos (químicos/óleos), sinalização clara de rotas de evacuação e pontos de encontro. Deverão ser realizados simulados semestrais de evacuação e emergência ambiental, com posterior análise crítica e relatório para à UGP.

Todas as ocorrências deverão ser registradas e analisadas para garantir ações corretivas. Além disso, toda ocorrência grave será imediatamente comunicada a UGP e ao KFW, indicando detalhes e medidas tomadas e proposta de medidas para evitar recorrência.

2.4.6 Indicadores de Desempenho e Metas

Indicador	Meta	Periodicidade	Responsável	Fonte / evidência
PGR e PCMSO elaborados antes da mobilização	100%	Única (pré-obra)	Construtora; verificação Supervisão	PGR e PCMSO
SESMT organizado e CIPA constituída	100%	Única + revisão semestral	Construtora	Atas de constituição + registros do MTE
DDS realizados	Diários, em todas as frentes ativas	Diária	Construtora	Lista de presença
% de mão de obra feminina	> 15%	Mensal	Construtora	Folha de pagamento
% de mão de obra local (residentes de Porto Alegre, com prioridade para moradores da AID)	> 30%	Mensal	Construtora	Folha de pagamento + comprovantes de residência
Número de trabalhadores treinados	≥ 95% antes do início das atividades	Mensal	Construtora	Lista de presença
Número de Simulados de Emergência realizados	1 a cada 6 meses, com participação ≥ 80%	Semestral	Construtora	Relatório de simulado
Manifestações pelo canal específico de queixas para trabalhadores (MQR) atendidas	100% em até 5 dias úteis (24 h para emergenciais)	Mensal	Construtora; verificação UGP	Registro do canal + relatório mensal

2.4.7 Relatório de Acompanhamento

Todos os resultados e demais atividades desenvolvidas no âmbito deste programa serão consolidadas em Relatórios Mensais (à UGP/UGL) e trimestrais (para envio ao Banco KFW), que incluirão minimamente:

- Descrição das atividades realizadas;
- Normas e/ou métodos utilizados;
- Discussão dos resultados com relação à linha base e ao padrão evolutivo aos períodos anteriores;
- Identificação e proposição de medidas corretivas, preventivas ou compensatórias, quando aplicável, visando mitigar impactos e maximizar performance do programa;
- Avaliação de atendimento aos indicadores e metas estabelecidos, com ênfase em performance, eficiência operacional e aderência aos objetivos do programa.

2.5 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SANITÁRIA

2.5.1 Justificativa

A execução das obras do Programa POA+Drenaresiliente na região do Arroio Cavalhada envolve intervenções de macrodrenagem, reassentamento de famílias, melhorias sanitárias e requalificação urbana em um território marcado por vulnerabilidade social e fragilidade ambiental. A eficácia e a sustentabilidade dessas ações dependem diretamente da capacidade de trabalhadores e moradores compreenderem os riscos, responsabilidades e cuidados necessários para proteção da saúde, prevenção de doenças, manejo adequado de resíduos, conservação das Áreas de Preservação Permanente e uso correto da infraestrutura implantada.

A ausência de práticas ambientais e sanitárias adequadas contribui historicamente para enchentes, contaminação hídrica e degradação ambiental, reforçando a necessidade de um programa estruturado de educação ambiental. Este programa justifica-se, portanto, pela necessidade urgente de engajar os trabalhadores e a comunidade como coparticipante na manutenção da drenagem urbana, promovendo a saúde preventiva e a apropriação positiva dos novos espaços urbanos.

2.5.2 Objetivo

O Programa de Educação Ambiental e Sanitária tem como objetivo fortalecer a compreensão ambiental, sanitária e cidadã de trabalhadores e comunidade, promovendo práticas sustentáveis que assegurem o uso adequado da infraestrutura implantada, reduzam riscos sanitários e ambientais, e consolidem a corresponsabilidade de todos os atores sociais na preservação do Arroio Cavalhada e de seu entorno.

2.5.3 Público-alvo

Empresas construtoras e subcontratadas, trabalhadores da obra e comunidades localizadas na área de influência direta do empreendimento, equipes de fiscalização e supervisão ambiental e demais órgãos de fiscalização.

2.5.4 Responsáveis pela Implementação

A execução das ações relacionadas aos trabalhadores das obras, previstas neste Programa é de responsabilidade da empresa construtora, com supervisão técnica da Supervisão Ambiental e validação pela UGP/UGL. A Equipe Social e os profissionais do Trabalho Técnico Social atuarão na mobilização comunitária e na implementação das atividades no território, sempre em estreita articulação com o Plano de Engajamento de Partes Interessadas (PEPI) e a equipe de comunicação que apoiará a elaboração de materiais e estratégias de difusão.

A tabela a seguir, apresenta a matriz RACI, com a definição das funções e papéis dos atores envolvidos. Ressalta-se que a frente comunitária do PEAS é executada em articulação com o Trabalho Técnico Social (TTS) sob coordenação do DEMHAB.

Tabela 2-15: Matriz RACI do Programa de Educação Ambiental e Sanitária.

Atividade	CONS	SUPV	GER	UGP	UGL	LIC	KfW
Elaborar o plano de execução do PEAS (frentes trabalhador e comunidade)	R	C	C	A	C	–	I
Executar treinamentos dos trabalhadores	R	C	I	I	I	–	I
Executar oficinas comunitárias (interface PEPI e TTS)	R	C	C	A	C	–	I
Supervisionar a execução e a qualidade das ações do PEAS	I	R	C	A	C	–	I
Articular instituições e lideranças locais	C	C	C	A	R	–	I
Fiscalizar contratadas e validar a conformidade	I	C	C	R	C	–	I
Consolidar relatórios e reportar ao KfW	C	C	C	R	C	–	A

Os atores (colunas das matrizes) são:

- CONS — Construtora (contratação integrada: projetos, estudos e execução dos programas).
- SUPV — Empresa de Supervisão de Obras e Ambiental.
- GER — Empresa de Gerenciamento (apoio à UGP).
- UGP — Unidade de Gestão do Programa.
- UGL — Unidades de Gestão Local (DMAE e DEMHAB).
- LIC — Órgãos Licenciadores (SMAMUS, IPHAN-RS, EPTC, DMLU, Defesa Civil), conforme a competência.
- KfW — Banco financiador (Kreditanstalt für Wiederaufbau).

O modelo RACI adotado, distingue quatro papéis em cada atividade:

- R (Responsável: executa diretamente a atividade).
- A (Aprova / presta contas: responde pela atividade, aprova o resultado).
- C (Consultado: participa, opina ou fornece subsídios antes da conclusão da atividade).
- I (Informado: recebe o resultado da atividade).
- – (Não participa da atividade).

2.5.5 Diretrizes e Procedimentos Operacionais

O PEAS organiza-se em duas linhas de atuação complementares. A primeira é destinada aos **trabalhadores das obras**, com conteúdo operacional e voltado ao controle direto de impactos ambientais. A segunda linha é voltada à **comunidade** e possui caráter territorial, participativo e intersetorial, sendo executada em articulação direta com as ações do PEPI e o do TTS.

2.5.5.1 Educação Ambiental e Sanitária para Trabalhadores da Obra

A educação ambiental voltada aos trabalhadores tem como finalidade orientar as equipes sobre práticas adequadas dentro do canteiro e nas frentes de serviço, de modo a reduzir impactos ambientais e sanitários decorrentes das atividades de obra. Como os trabalhadores realizam tarefas diretamente relacionadas à escavação, movimentação de terra, demolições e instalação de infraestrutura, é importante que compreendam como suas ações interferem na qualidade da água, no funcionamento da drenagem urbana, na limpeza do território e na convivência com a população vizinha.

As orientações dessa linha seguem diretrizes da NAS2, que trata das condições

de trabalho e da necessidade de capacitação; da NAS4, que aborda riscos para a comunidade; e da NAS6, que orienta sobre a proteção dos recursos naturais. Também se vinculam aos Programas de Gestão de Resíduos, Controle Ambiental de Obras e Saúde e Segurança no Trabalho. Por isso, os conteúdos devem explicar claramente como evitar contaminação do solo e da água, o correto acondicionamento de resíduos, o controle de poeira e lama, o uso de equipamentos de proteção, a limpeza diária do canteiro e a proteção das Áreas de Preservação Permanente.

A construtora deve oferecer treinamentos de forma contínua, com explicações simples e demonstrações práticas. Os temas abordados incluem prevenção de assoreamento, organização do espaço de trabalho, higienização das instalações, manejo de efluentes, comportamento adequado nas relações com moradores, redução de ruído e respeito às normas de circulação de veículos e máquinas. O Código de Conduta deve ser discutido em todas as turmas, com foco em respeito, comunicação adequada e limites de atuação no entorno da obra.

A construtora irá dispor de um Mecanismo de Queixas específico para os trabalhadores, conforme definido no item 2.1 do Mecanismo de Gestão de Queixas e Reparações – MQR do Programa e em atendimento à NAS 2.

O Mecanismo de Queixas e Reclamações deve ser apresentado aos trabalhadores para que saibam como registrar situações de risco, impactos não previstos ou conflitos. Essa abordagem incentiva a participação das equipes na identificação de problemas e no cuidado com o território.

Destaca-se que o PEAS é o principal canal de retroalimentação do PEPI e do MQR, uma vez que os dados do MQR serão utilizados como insumo para campanhas educativas previstas neste programa.

Todos os treinamentos devem ser registrados e avaliados, garantindo que o conteúdo esteja sendo compreendido e colocado em prática.

As principais ações da educação ambiental para os trabalhadores incluem:

- Treinamentos iniciais e periódicos sobre práticas ambientais;
- Orientações práticas no campo, com demonstrações de procedimentos de limpeza, gestão de resíduos e controle de sedimentos;
- Explicações sobre prevenção de doenças e cuidados sanitários;
- Reforço do Código de Conduta e das normas de convivência com a comunidade;
- Apresentação do MQR e incentivo ao seu uso;
- Acompanhamento contínuo do comportamento ambiental das equipes.

2.5.5.2 Educação Ambiental e Sanitária para a Comunidade

A linha de educação ambiental voltada à comunidade busca fortalecer a compreensão de moradores, lideranças e instituições locais sobre os cuidados necessários com a nova infraestrutura de drenagem, as áreas de vivência, o manejo

correto dos resíduos e a prevenção de doenças. Como a região do Arroio Cavalhada apresenta histórico de vulnerabilidade socioambiental, descarte irregular de resíduos, deficiência em sistema de microdrenagem e ocupações próximas ao curso d'água, é importante que as ações educativas abordem práticas cotidianas que contribuem para a melhoria da qualidade de vida após a execução das obras.

As atividades dessa linha seguem as diretrizes da NAS4, que trata da proteção da comunidade; da NAS5, que orienta o reassentamento; da NAS6, que aborda a preservação ambiental; e da NAS10, que define a necessidade de participação ativa da população. Todas as ações devem ocorrer de forma integrada ao PEPI, que é o instrumento principal de engajamento e diálogo com os moradores. O PEAS aprofunda temas ambientais, mas respeita a estrutura participativa prevista no PEPI, garantindo coerência entre comunicação, mobilização e educação.

O Trabalho Técnico Social (TTS) é responsável por acompanhar as famílias reassentadas e apoiar sua adaptação a novas rotinas de higiene, saneamento e convivência com os equipamentos públicos. Essa atuação pode ser integrada às oficinas do PEAS, permitindo que as famílias recebam orientações claras sobre como usar corretamente a drenagem, como evitar obstruções, como descartar resíduos de forma adequada e como preservar áreas comuns.

As ações educativas podem incluir oficinas temáticas sobre manejo de resíduos domésticos, prevenção de entupimentos, cuidados com fossas e caixas de gordura, prevenção de doenças transmitidas por mosquitos e roedores, conservação de áreas verdes e cuidados com as margens do arroio. As escolas e unidades de saúde podem participar como multiplicadores, criando atividades voltadas a crianças, jovens e grupos vulneráveis.

O Mecanismo de Queixas e Reclamações deve ser incorporado ao processo educativo, com explicações sobre como registrar demandas, acompanhar respostas e utilizar o canal como ferramenta de diálogo. As queixas mais frequentes podem ser transformadas em temas de campanhas educativas, reforçando a prevenção de problemas. Principais ações de educação para a comunidade incluem:

- Oficinas comunitárias sobre saneamento, resíduos, drenagem e APPs;
- Reuniões e visitas em conjunto com o PEPI, com aprofundamento de temas ambientais;
- Encontros com famílias reassentadas conduzidos pelo TTS;
- Campanhas educativas sobre descarte adequado e prevenção de entupimentos;
- Ações de educação ambiental em escolas e unidades de saúde;
- Uso das informações do MQR para orientar novas atividades;
- Estímulo à formação de agentes ambientais comunitários.

2.5.6 Indicadores de Desempenho e Metas

Indicador	Meta	Periodicidade	Responsável	Fonte / evidência
Trabalhadores capacitados em educação ambiental e sanitária	≥ 95% na admissão e em reciclagens periódicas (mínimo anuais)	Mensal	Construtora	Lista de presença
Envolvimento dos trabalhadores em ações de melhoria ambiental no canteiro	≥ 1 ação mensal documentada	Mensal	Construtora	Registro da ação em relatórios
Oficinas comunitárias realizadas em articulação com o PEPI e TTS	Pelo menos 6 oficinas por ano	Bimestral	Construtora, em conjunto com UGLs	Lista de presença
Participação da comunidade nas ações do PEAS	≥ 250 moradores por ano envolvidos em atividade	Anual (acompanhamento mensal)	UGL-DEM HAB - DMAE	Lista de presença
Apresentação do MQR aos trabalhadores e comunidades	100%	Por admissão (trabalhadores) e por oficina (comunidades)	Construtora e TTS	Registro em relatórios

2.5.7 Relatório de Acompanhamento

Todos os resultados e demais atividades desenvolvidas no âmbito deste programa serão consolidadas em Relatórios Mensais (à UGP/UGL) e trimestrais (para envio ao Banco KFW), que incluirão minimamente:

- Descrição das atividades realizadas;
- Normas e/ou métodos utilizados;
- Discussão dos resultados com relação à linha base e ao padrão evolutivo aos períodos anteriores;
- Identificação e proposição de medidas corretivas, preventivas ou compensatórias, quando aplicável, visando mitigar impactos e maximizar performance ambiental;
- Avaliação de atendimento aos indicadores e metas estabelecidos, com ênfase em performance, eficiência operacional e aderência aos objetivos do programa.

2.6 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA

2.6.1 Justificativa

O Arroio Cavalhada, corpo hídrico receptor das intervenções do Programa POA+Drenaresiliente, apresenta condições ambientais sensíveis, historicamente impactadas por assoreamento, lançamento de esgoto sem tratamento e acúmulo de resíduos sólidos.

As obras de macrodrenagem, embora visem a redução de riscos de inundação, envolvem atividades críticas como dragagem, escavações em margens e supressão vegetal. Tais atividades possuem potencial para alterar temporariamente os parâmetros físico-químicos e microbiológicos da água (aumento de turbidez, remobilização de sedimentos contaminados). Este monitoramento é fundamental para distinguir os impactos temporários da obra das condições de fundo do arroio, permitindo a gestão adaptativa.

O monitoramento atende diretamente às diretrizes da NAS1, que exige identificação e controle de riscos ambientais, da NAS3, que estabelece padrões de prevenção da poluição, e da NAS4, que orienta a proteção da comunidade em áreas afetadas por intervenções.

2.6.2 Objetivo

O objetivo geral é monitorar a qualidade da água do Arroio Cavalhada, identificando eventuais alterações decorrentes da execução das obras e subsidiando a adoção imediata de medidas corretivas.

2.6.3 Público-alvo

Empresas construtoras e subcontratadas, trabalhadores da obra e comunidades localizadas na área de influência direta do empreendimento, equipes de fiscalização e supervisão ambiental e demais órgãos de fiscalização.

2.6.4 Responsáveis pela Implementação

A execução das ações previstas neste programa é de responsabilidade da empresa construtora, com supervisão técnica da Supervisão Ambiental e validação pela UGP/UGL. Órgãos como a SMAMUS e demais entidades públicas podem exercer fiscalização complementar.

A tabela a seguir, apresenta a matriz RACI, com a definição das funções e papéis dos atores envolvidos neste programa.

Tabela 2-16: Matriz RACI do Programa de Monitoramento da Qualidade da Água.

Atividade	CONS	SUPV	GER	UGP	UGL	LIC	KfW
Elaborar o plano de monitoramento e contratar laboratório acreditado	R	C	C	A	C	I	I
Executar coletas, análises e medições	R	C	I	I	I	–	I
Supervisionar coletas, cadeia de custódia e resultados	I	R	C	A	C	–	I
Avaliar resultados e definir medidas corretivas	R	R	C	A	C	C	I
Registrar e cobrar não conformidades	C	R	I	A	C	I	I
Fiscalizar contratadas e validar a conformidade	I	C	C	R	C	–	I
Consolidar relatórios e reportar ao KfW	C	C	C	R	C	–	A

Os atores (colunas das matrizes) são:

- CONS — Construtora (contratação integrada: projetos, estudos e execução dos programas).
- SUPV — Empresa de Supervisão de Obras e Ambiental.
- GER — Empresa de Gerenciamento (apoio à UGP).
- UGP — Unidade de Gestão do Programa.
- UGL — Unidades de Gestão Local (DMAE e DEMHAB).
- LIC — Órgãos Licenciadores (SMAMUS, IPHAN-RS, EPTC, DMLU, Defesa Civil), conforme a competência.
- KfW — Banco financiador (Kreditanstalt für Wiederaufbau).

O modelo RACI adotado, distingue quatro papéis em cada atividade:

- R (Responsável: executa diretamente a atividade).
- A (Aprova / presta contas: responde pela atividade, aprova o resultado).
- C (Consultado: participa, opina ou fornece subsídios antes da conclusão da atividade).
- I (Informado: recebe o resultado da atividade).
- – (Não participa da atividade).

2.6.5 Diretrizes e Procedimentos Operacionais

2.6.5.1 Monitoramento da Qualidade da Água

O monitoramento deverá ocorrer de forma trimestral (salvo maior frequência requerida por órgão ambiental ou fiscalizador), contemplando três pontos fixos: um ponto a montante como referência, um ponto na área direta de influência das obras e um ponto a jusante. Essa estrutura permite avaliar tendências e eventuais influências do empreendimento nos parâmetros monitorados.

A seguir a Tabela 2-17 e a Figura 2-8 apresentam os pontos sugeridos para o monitoramento.

Tabela 2-17: Pontos sugeridos para Monitoramento da Qualidade da Água

Local	Coordenada UTM 22J
Ponto 01 - Montante	477198 / 6670707
Ponto 02 - ADA	476830 / 6670761
Ponto 03 - Jusante	476539 / 6670938

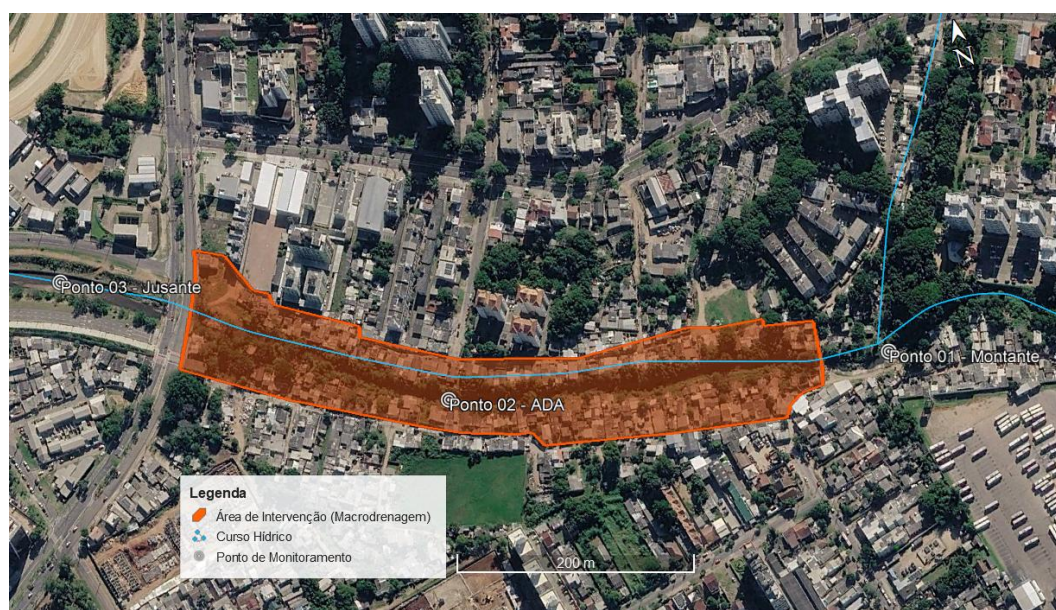


Figura 2-8: Localização dos pontos de monitoramento da qualidade da água no Arroio Cavalhada.

As coletas e análises seguirão as técnicas e procedimentos definidos e recomendados por: ABNT NBR 9897:1987 (Planejamento de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores), ABNT NBR 9898:1987 (Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores) e o *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* (APHA; AWWA; WEF, 2022).

Todas as etapas de coleta, preservação e transporte das amostras seguirão as orientações técnicas do Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras: Água, Sedimento, Comunidades Aquáticas e Efluentes Líquidos (versão atualizada, 2024). O guia fornece protocolos específicos para corpos d'água superficiais e assegura a representatividade das amostras, padronização de métodos, prevenção de contaminação e rastreabilidade de dados, incluindo orientações sobre frascaria adequada, preservação térmica, estabilização química, preenchimento da cadeia de custódia e controles de qualidade de campo.

As análises contemplarão os seguintes parâmetros: Oxigênio Dissolvido (OD), pH, condutividade elétrica, turbidez, sólidos suspensos totais (SST), Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Demanda Química de Oxigênio (DQO), nitrogênio amoniacal, fósforo total, coliformes totais e *Escherichia coli*. Esses parâmetros fornecem uma avaliação robusta sobre a integridade ambiental do arroio, permitindo identificar influência de esgoto doméstico, aporte de sólidos, eutrofização, alteração físico-química e riscos sanitários.

As medições *in situ*, se realizadas, (p.ex. OD, pH, temperatura, condutividade e turbidez), deverão ser realizadas com equipamentos calibrados conforme especificações técnicas. As amostras para análises deverão ser preservadas, conforme protocolos do Guia Nacional (2024), e encaminhadas a laboratório credenciado pelo

INMETRO e devidamente cadastrado na FEPAM⁷.

Os resultados serão avaliados com base nos padrões da Resolução CONAMA nº 357/2005, considerando a classe do corpo hídrico. Em caso de resultados que apontem degradação ou tendência desfavorável associada às obras, a Supervisão Ambiental deverá recomendar medidas corretivas imediatas, como reforço de contenção de sedimentos, adequação das práticas de terraplenagem, revisão da drenagem provisória do canteiro ou ajustes operacionais no Programa de Controle Ambiental de Obras (PCAO).

2.6.5.2 Remoção de Sedimentos

Caso haja remoção de material do leito do arroio e sejam observados indícios de contaminação, o material deverá ser caracterizado para definir a modalidade de destinação e o tipo de aterro ambientalmente adequado.

A coleta deverá seguir as diretrizes do Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras (2024), que apresenta metodologias específicas para amostragem de sedimentos de fundo, incluindo seleção do amostrador adequado, cuidados com contaminação cruzada, acondicionamento, transporte refrigerado e registro da cadeia de custódia.

A caracterização laboratorial dos sedimentos seguirá as normas aplicáveis:

- Resolução CONAMA nº 454/2012, que estabelece diretrizes para avaliação, classificação e destinação do material dragado;
- Resolução CONAMA nº 420/2009, com valores orientadores aplicáveis para avaliação de contaminação;

O processo envolverá a definição dos pontos de amostragem, coleta, envio ao laboratório, análise de metais pesados, matéria orgânica, hidrocarbonetos, granulometria e outros compostos relevantes. A seleção final dos parâmetros será definida após triagem preliminar, considerando as características ambientais da área de influência.

Embora não sejam conclusivos, alguns sinais podem indicar uma possível contaminação e a necessidade de investigação aprofundada como:

- Sedimentos com cores não naturais, como manchas escuras incomuns ou brilhos metálicos.
- A presença de cheiro de produtos químicos, óleo, enxofre (cheiro de ovo podre,) ou outros odores atípicos.
- Itens como lodo industrial, borra de tinta, graxa/óleo, filtros de óleo, etc.

Material não contaminado poderá ser reutilizado ou destinado como inerte, material contaminado será tratado como resíduo perigoso e deverá ser encaminhado a

⁷ Laboratórios de Análises Ambientais cadastrados junto à FEPAM:
https://ww3.fepam.rs.gov.br/licenciamento/area4/12_01.asp

aterro industrial Classe I, com emissão de MTR e CDF. Os procedimentos relativos ao transporte e destinação de resíduos perigosos, incluindo-se a indicação de possíveis empresas de transporte e aterros licenciados estão apresentados junto ao PROGRAMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS DE DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO CIVIL (Tabela 2-12).

2.6.6 Indicadores de Desempenho e Metas

Indicador	Meta	Periodicidade	Responsável	Fonte / evidência
Campanha de linha de base realizada antes do início das obras	100% — 1 campanha completa pré-obra	Única (pré-obra)	Construtora; verificação Supervisão	Laudos laboratoriais
Campanha de coleta realizadas conforme periodicidade	100% das campanhas trimestrais previstas	Trimestral	Construtora	Laudos laboratoriais
Número de pontos amostrados em cada campanha	3 pontos por campanha	Por campanha	Construtora	Laudos laboratoriais
Percentual de parâmetros monitorados atendendo a legislação de referência (CONAMA 357/05)	70% dos resultados dentro dos limites de referência da legislação.	Por campanha	Construtora; análise Supervisão	Laudos laboratoriais

2.6.7 Relatório de Acompanhamento

Todos os resultados e demais atividades desenvolvidas no âmbito deste programa serão consolidadas em Relatórios Mensais (à UGP/UGL) e trimestrais (para envio ao Banco KFW), que incluirão minimamente:

- Descrição das atividades realizadas;
- Normas e/ou métodos utilizados;
- Especificação dos equipamentos utilizados, a data e o número do último certificado de calibração de cada equipamento, quando aplicável;
- Condições de medição e contexto operacional (condições climáticas, os eventos relevantes ocorridos durante a medição);
- Mapas de localização dos pontos de medição;
- Discussão dos resultados com relação à linha base e ao padrão evolutivo aos períodos anteriores;
- Identificação e proposição de medidas corretivas, preventivas ou compensatórias, quando aplicável, visando mitigar impactos e maximizar performance ambiental;
- Avaliação de atendimento aos indicadores e metas estabelecidos, com ênfase em performance, eficiência operacional e aderência aos objetivos do programa.

2.7 PROGRAMA DE MONITORAMENTO, PRESERVAÇÃO E RESGATE FORTUITO DO PATRIMÔNIO CULTURAL

2.7.1 Justificativa

As intervenções do Programa POA+DrenaResiliente envolvem escavações, movimentação de solo, implantação de sistemas de drenagem, obras de contenção e outras atividades com potencial de interferência sobre o patrimônio arqueológico e histórico. Não obstante, conforme dados do AIAS, na ADA do projeto não há registros de sítios arqueológicos identificados, o que não elimina o risco de achados fortuitos. Nesse contexto, a execução do presente programa é fundamental para prevenir danos, orientar a gestão do patrimônio cultural e assegurar que eventuais achados sejam devidamente identificados, registrados, comunicados e tratados em conformidade com os requisitos legais e normativos aplicáveis.

A fundamentação normativa está alinhada à NAS8 – Patrimônio Cultural, que exige a proteção de bens arqueológicos e históricos durante atividades de obra, ao Art. 216 da Constituição Federal, que define o patrimônio cultural brasileiro, à Lei Federal nº 3.924/1961, que dispõe sobre monumentos arqueológicos e pré-históricos, e à Instrução Normativa IPHAN nº 06/2025, que estabelece os procedimentos administrativos arqueológicos nos processos de licenciamento. O programa atende, ainda, às diretrizes do MGAS e do AIAS, que determinam a adoção de medidas preventivas e protocolos para situações de achados fortuitos.

2.7.2 Objetivo

O objetivo do Programa é assegurar a preservação de possível patrimônio cultural existente na área de influência do projeto, adotando medidas preventivas e procedimentos claros para a detecção, registro e tratamento adequado de achados fortuitos durante as obras. Busca-se assegurar conformidade com a legislação brasileira, promover a capacitação das equipes envolvidas e estabelecer uma resposta rápida e eficiente para qualquer ocorrência arqueológica.

2.7.3 Público-alvo

Empresas construtoras e subcontratadas, trabalhadores da obra e comunidades localizadas na área de influência direta do empreendimento, equipes de fiscalização e supervisão ambiental e demais órgãos de fiscalização.

2.7.4 Responsáveis pela Implementação

A execução das ações previstas neste programa é de responsabilidade da empresa construtora, com supervisão técnica da Supervisão Ambiental e validação pela UGP/UGL. Órgãos como o IPHAN e demais entidades públicas podem exercer fiscalização complementar. A tabela a seguir, apresenta a matriz RACI, com a definição das funções e papéis dos atores envolvidos neste programa. Especificamente para este

programa, a função “LIC” nesta matriz, refere-se prioritariamente ao IPHAN-RS.

Tabela 2-18: Matriz RACI do Programa de Monitoramento, Preservação e Resgate Fortuito do Patrimônio Cultural.

Atividade	CONS	SUPV	GER	UGP	UGL	LIC	KfW
Comunicar previamente o IPHAN e obter orientações técnicas	C	C	C	R	C	A	I
Elaborar PAA e submeter a aprovação do IPHAN	R	C	I	A	C	C	I
Capacitar as equipes de obra para identificação de vestígios	R	C	I	A	C	C	I
Executar o procedimento de achado fortuito (paralisação e isolamento)	R	C	I	C	C	C	I
Avaliar o achado e conduzir resgate arqueológico, se exigido	R	C	I	C	C	A	I
Supervisionar o cumprimento do programa	I	R	C	A	C	C	I
Fiscalizar contratadas e validar a conformidade	I	C	C	R	C	C	I
Consolidar relatórios e reportar ao KfW	C	C	C	R	C	I	A

Os atores (colunas das matrizes) são:

- CONS — Construtora (contratação integrada: projetos, estudos e execução dos programas).
- SUPV — Empresa de Supervisão de Obras e Ambiental.
- GER — Empresa de Gerenciamento (apoio à UGP).
- UGP — Unidade de Gestão do Programa.
- UGL — Unidades de Gestão Local (DMAE e DEMHAB).
- LIC — Órgãos Licenciadores (SMAMUS, IPHAN-RS, EPTC, DMLU, Defesa Civil), conforme a competência.
- KfW — Banco financiador (Kreditanstalt für Wiederaufbau).

O modelo RACI adotado, distingue quatro papéis em cada atividade:

- R (Responsável: executa diretamente a atividade).
- A (Aprova / presta contas: responde pela atividade, aprova o resultado).
- C (Consultado: participa, opina ou fornece subsídios antes da conclusão da atividade).
- I (Informado: recebe o resultado da atividade).
- – (Não participa da atividade).

2.7.5 Diretrizes e Procedimentos Operacionais

As diretrizes aplicáveis ao presente programa baseiam-se na legislação brasileira e nas políticas socioambientais do agente financiador, com destaque para o Art. 216 da Constituição Federal, a Lei nº 3.924/1961, a Instrução Normativa IPHAN nº 06/2025 e a NAS8 – Patrimônio Cultural. A metodologia também considera as orientações e os requisitos estabelecidos pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN para o empreendimento Arroio Cavalhada.

O IPHAN, por meio do Termo de Referência Específico – TRE nº 2293/2026/IPHAN-RS (Anexo 2), emitido no âmbito do Processo nº 01450.010820/2026-11, enquadrando o empreendimento do Arroio Cavalhada como empreendimento de Nível II para fins de avaliação de impacto aos bens arqueológicos, estabelecendo a necessidade de execução de Projeto de Acompanhamento

Arqueológico – PAA, previamente submetido à análise e aprovação do IPHAN, e posterior elaboração de Relatório de Acompanhamento Arqueológico – RAA.

O acompanhamento arqueológico deverá abranger as atividades do empreendimento que impliquem alteração das condições naturais do solo, observando-se a metodologia, equipe, cronograma, procedimentos de campo, documentação e demais requisitos estabelecidos no TRE nº 2293/2026/IPHAN-RS, na Instrução Normativa IPHAN nº 06/2025 e nas respectivas autorizações emitidas pelo IPHAN. O procedimento de achados fortuitos previsto neste Programa constitui medida complementar ao acompanhamento arqueológico e deverá ser aplicado sempre que forem identificados bens arqueológicos durante a execução das atividades.

Para cada frente de obra simultânea que envolva alteração das condições naturais do solo deverá ser designado arqueólogo(a) de campo, conforme estabelecido pelo TRE. O acompanhamento deverá ocorrer de forma contínua durante as atividades de movimentação de solo abrangidas pelo PAA, sendo compatibilizado com o planejamento e o cronograma das obras.

2.7.5.1 Acompanhamento Arqueológico

Previamente ao início das atividades de obra que impliquem alteração das condições naturais do solo e que estejam abrangidas pelo acompanhamento arqueológico, deverá estar elaborado e submetido ao IPHAN o Projeto de Acompanhamento Arqueológico – PAA, observando-se os requisitos estabelecidos no TRE nº 2293/2026/IPHAN-RS e na Instrução Normativa IPHAN nº 06/2025.

O PAA deverá apresentar, entre outros elementos aplicáveis, a descrição das atividades que impliquem alteração das condições naturais do solo, a metodologia de acompanhamento da Área Diretamente Afetada – ADA, os procedimentos para identificação de sítios arqueológicos, a equipe técnica responsável, a indicação de laboratório para eventual curadoria, conservação e análise de bens arqueológicos móveis, os procedimentos de registro e as ações de extroversão compatíveis com a natureza do empreendimento e dos bens eventualmente identificados.

Deverá ser realizado registro fotográfico de forma a permitir a comprovação da presença e atuação do arqueólogo coordenador de campo em cada frente de obra simultânea abrangida pelo acompanhamento. Os registros deverão ser mantidos como evidências do cumprimento do PAA e disponibilizados à Supervisão Ambiental, à UGP/UGL e ao IPHAN, quando solicitado.

A Construtora deverá compatibilizar o cronograma das atividades de movimentação de solo com o cronograma de acompanhamento arqueológico, evitando o início de atividades abrangidas pelo PAA sem a disponibilidade da equipe arqueológica correspondente.

2.7.5.2 Capacitação das equipes de obra

Todos os trabalhadores envolvidos em movimentação de terra, escavação, instalação de drenagem e demolições deverão participar de treinamento específico ministrado por arqueólogo ou profissional habilitado. O treinamento abordará:

- Noções básicas sobre patrimônio arqueológico;
- Exemplos de materiais comuns encontrados em Porto Alegre (cerâmica indígena, lítico, solo escurecido, faianças, louças, vidro antigo, estruturas enterradas);
- Procedimentos imediatos em caso de achado;
- Fluxos de comunicação com o responsável pela frente de obra, equipe arqueológica, Supervisão Ambiental e UGP/UGL
- Limites de atuação e responsabilidades de cada equipe;
- Proibição de remoção, manipulação, descarte ou deslocamento de materiais potencialmente arqueológicos sem orientação da equipe responsável.

A capacitação deve ser registrada com lista de presença, conteúdo ministrado e documentação fotográfica.

2.7.5.3 Procedimento para identificação de bens arqueológicos e achados fortuitos

Durante a execução das obras, caso sejam identificados materiais, estruturas, camadas de solo ou outros elementos com potencial arqueológico, a atividade deverá ser imediatamente interrompida na área diretamente associada à ocorrência, que deverá ser sinalizada e protegida contra circulação de pessoas, máquinas e equipamentos.

O responsável pela frente de obra deverá comunicar imediatamente a equipe arqueológica e a Supervisão Ambiental, cabendo ao arqueólogo realizar a avaliação e o registro da ocorrência, incluindo, conforme aplicável, localização, georreferenciamento, caracterização e registro fotográfico.

Na identificação de sítio arqueológico, deverão ser adotados os procedimentos previstos no PAA e no TRE nº 2293/2026/IPHAN-RS, incluindo a comunicação imediata ao IPHAN e, quando aplicável, a apresentação de proposta de Projeto de Salvamento Arqueológico ou Projeto de Preservação in situ e da respectiva Ficha de Cadastro do Sítio Arqueológico.

Para bens arqueológicos móveis não caracterizados como sítio, deverá ser realizado o registro técnico e adotados os procedimentos de coleta, curadoria, análise e destinação somente quando autorizados pelo IPHAN.

A retomada das atividades na área afetada deverá observar as medidas de proteção e salvaguarda estabelecidas pelo IPHAN e as condições previstas nas respectivas autorizações ou manifestações. Todas as ocorrências deverão ser

registradas nos relatórios de acompanhamento da obra, com as evidências e providências adotadas.

2.7.5.4 Relatório de Acompanhamento Arqueológico

A execução das atividades de acompanhamento arqueológico deverá ser documentada por meio de Relatório de Acompanhamento Arqueológico – RAA, a ser elaborado conforme o PAA aprovado e submetido ao IPHAN, observando os requisitos estabelecidos no TRE nº 2293/2026/IPHAN-RS e na Instrução Normativa IPHAN nº 06/2025.

O RAA deverá apresentar, conforme aplicável:

- descrição detalhada das atividades acompanhadas e respectivos períodos de execução;
- identificação das frentes de obra acompanhadas e dos responsáveis técnicos;
- documentação comprobatória dos trabalhos realizados em campo;
- registros fotográficos georreferenciados, com data e horário;
- mapas e arquivos geoespaciais pertinentes, em sistema de referência compatível com as exigências do IPHAN;
- registros de campo e demais documentos técnicos produzidos durante o acompanhamento;
- resultados das atividades de identificação, delimitação, curadoria e análise de bens arqueológicos, quando houver;
- documentação relativa à eventual preservação in situ ou salvamento arqueológico;
- fichas atualizadas de cadastro dos sítios arqueológicos identificados, quando houver;
- documentação comprobatória de recebimento das coleções pela instituição de guarda e pesquisa, quando aplicável;
- resultados das ações de extroversão desenvolvidas, quando previstas no PAA;
- avaliação da execução das medidas de proteção e salvaguarda adotadas.

O RAA deverá apresentar clareza e coerência entre o PAA aprovado e as atividades efetivamente executadas, permitindo a identificação das frentes acompanhadas, dos profissionais responsáveis, dos períodos de execução e das evidências técnicas e documentais correspondentes. O TRE estabelece expressamente que a ausência de registros que comprovem a presença do coordenador de campo nas frentes de obra poderá comprometer a aprovação da pesquisa arqueológica.

Os registros e documentos produzidos no âmbito do acompanhamento arqueológico deverão ser mantidos de forma organizada, rastreável e auditável pela Construtora e disponibilizados à Supervisão Ambiental, à UGP/UGL e ao IPHAN, quando requerido.

2.7.5.5 Inserção comunitária e transparência

Em conformidade com a NAS8 e NAS10, achados significativos deverão ser comunicados às partes interessadas e à comunidade, observando critérios técnicos e as orientações do IPHAN. A divulgação poderá incluir materiais educativos, reuniões informativas e participação em ações de educação patrimonial integradas ao PEPI, assegurando linguagem acessível, registro das interações e rastreabilidade das informações disponibilizadas.

As manifestações da comunidade relacionadas a este programa (por exemplo, comunicação dos trabalhadores ou comunidade sobre o patrimônio cultural) serão recebidas, registradas e tratadas por meio do MQR. Além disso, as diretrizes para tratamento e execução de atividades da educação patrimonial serão operacionalizadas por meio do PEPI e do PEAS.

2.7.6 Indicadores de Desempenho e Metas

Indicador	Meta	Periodicidade	Responsável	Fonte / evidência
Arqueólogo(a) responsável designado	100% do tempo por evento	Por evento	Construtora; verificação Supervisão	Contrato arquivado
Proporção de trabalhadores treinados para identificação de vestígios	100% dos trabalhadores de frentes de obra treinados	Por admissão	Construtora	Lista de presença
Quantidade de ações de divulgação ou educação patrimonial realizadas	Pelo menos 2 ações públicas durante o período de obras	Anual	UGL/DMAE	Material produzido
Número de achados fortuitos por frente de obra	Não há meta numérica; indicador é utilizado para gestão de risco	Por evento	Construtora; verificação Supervisão	Diário de obra
Resgate arqueológico executado conforme determinação do IPHAN	100% quando determinado	Por evento	Arqueólogo responsável	Projeto + relatório final
Manifestações sobre patrimônio recebidas via MQR	100% em até 5 dias úteis	Mensal	UGP/UGL Social	Banco de dados do MQR

2.7.7 Relatório de Acompanhamento

Todos os resultados e demais atividades desenvolvidas no âmbito deste programa serão consolidadas em Relatórios Mensais (à UGP/UGL) e trimestrais (para envio ao Banco KFW), que incluirão minimamente:

- Descrição das atividades realizadas;
- Normas e/ou métodos utilizados;
- Mapas de localização dos pontos de monitoramento;

- d. Discussão dos resultados com relação à linha base e ao padrão evolutivo aos períodos anteriores;
- e. Identificação e proposição de medidas corretivas, preventivas ou compensatórias, quando aplicável, visando mitigar impactos e maximizar performance ambiental;
- f. Avaliação de atendimento aos indicadores e metas estabelecidos, com ênfase em performance, eficiência operacional e aderência aos objetivos do programa.

2.8 PROGRAMA DE PREVENÇÃO E ENFRENTAMENTO À VIOLÊNCIA DE GÊNERO E SEXUAL

2.8.1 Justificativa

A execução das obras do Programa POA+Drenaresiliente no Arroio Cavalhada envolve a presença de equipes de construção, mudanças na circulação de pessoas, reorganização territorial e o reassentamento de famílias em situação de vulnerabilidade social. Em contextos como esse, as Normas Ambientais e Sociais do KfW, em especial a NAS2 (Mão de Obra e Condições de Trabalho), a NAS4 (Proteção da Comunidade) e a NAS10 (Engajamento de Partes Interessadas e Mecanismos de Queixas) determinam que os riscos de violência de gênero, assédio sexual e exploração sexual sejam avaliados e mitigados por meio de medidas preventivas e respostas estruturadas.

O território apresenta fragilidades socioeconômicas que podem ampliar riscos de violência doméstica, abuso contra meninas e mulheres, exploração por troca de benefícios, coerção por trabalhadores externos e assédio em áreas de obra. Além disso, o aumento do fluxo de trabalhadores e a circulação diferenciada de pessoas em áreas residenciais alteram dinâmicas comunitárias, exigindo um programa específico para prevenir abusos, garantir conduta ética dos envolvidos e assegurar proteção, acolhimento e encaminhamento adequado às vítimas. Este programa integra-se diretamente ao PEPI do Arroio Cavalhada, que orienta estratégias de comunicação, sensibilização e diálogo comunitário, e ao Mecanismo de Queixas e Reclamações (MQR), que funcionará como canal seguro, confidencial e acessível para denúncias relacionadas à violência de gênero e violência sexual.

2.8.2 Objetivo

O programa tem como objetivo estabelecer um conjunto de ações preventivas, educativas, protetivas e de resposta para evitar, identificar e tratar situações de violência de gênero, exploração sexual, abuso sexual e assédio sexual no contexto da execução das obras do Programa POA+Drenaresiliente. Visa promover ambiente seguro para trabalhadores e comunidade, assegurar igualdade de tratamento e fortalecer a confiança entre o projeto e o território.

2.8.3 Público-alvo

Inclui trabalhadores da obra, supervisão ambiental, equipes das UGP e UGLs, Defesa Civil municipal, moradores das áreas de influência direta, com destaque para famílias reassentadas ou em processo de reassentamento, além de instituições públicas envolvidas na resposta a emergências.

2.8.4 Responsáveis pela Implementação

A execução das ações relacionadas aos trabalhadores das obras previstas neste Programa é de responsabilidade da empresa construtora que implementam

treinamentos, adotam o Código de Conduta e são responsáveis pela prevenção no ambiente de trabalho, com supervisão técnica da Supervisão Ambiental e validação pela UGP/UGL.

A Equipe Social e os profissionais do Trabalho Técnico Social atuarão na mobilização comunitária e na implementação das atividades no território, sempre em estreita articulação com o PEPI e o MQR, que deve operar mecanismos adequados de recepção de denúncias, articulação com autoridades e registro seguro. Ressalta-se que o MQR possui capítulo específico que trata das Questões de Gênero e Grupos Vulneráveis.

A tabela a seguir, apresenta a matriz RACI, com a definição das funções e papéis dos atores envolvidos neste programa. Especificamente para este programa, A rede de proteção (LIC) inclui CRAS, CREAS e demais serviços socioassistenciais.

Tabela 2-19: Matriz RACI do Programa de Prevenção e Enfrentamento à Violência de Gênero e Sexual.

Atividade	CONS	SUPV	GER	UGP	UGL	LIC	KfW
Elaborar a análise contextual de risco de VBG/EAS	R	C	C	A	C	–	I
Executar treinamentos e a adesão ao Código de Conduta	R	C	I	A	C	–	I
Operar canal sensível de denúncias (interface MQR)	C	C	C	R	C	–	I
Executar ações comunitárias (interface PEPI e TTS)	R	C	C	A	R	–	I
Acolher vítimas e encaminhar à rede de proteção	C	C	C	A	R	C	I
Supervisionar a execução do programa	I	R	C	A	C	–	I
Tratar casos graves, consolidar relatórios e reportar ao KfW	C	C	C	R	C	–	A

Os atores (colunas das matrizes) são:

- CONS — Construtora (contratação integrada: projetos, estudos e execução dos programas).
- SUPV — Empresa de Supervisão de Obras e Ambiental.
- GER — Empresa de Gerenciamento (apoio à UGP).
- UGP — Unidade de Gestão do Programa.
- UGL — Unidades de Gestão Local (DMAE e DEMHAB).
- LIC — Órgãos Licenciadores (SMAMUS, IPHAN-RS, EPTC, DMLU, Defesa Civil), conforme a competência.
- KfW — Banco financiador (Kreditanstalt für Wiederaufbau).

O modelo RACI adotado, distingue quatro papéis em cada atividade:

- R (Responsável: executa diretamente a atividade).
- A (Aprova / presta contas: responde pela atividade, aprova o resultado).
- C (Consultado: participa, opina ou fornece subsídios antes da conclusão da atividade).
- I (Informado: recebe o resultado da atividade).
- – (Não participa da atividade).

2.8.5 Diretrizes e Procedimentos Operacionais

Para a correta aplicação deste programa, adotam-se as seguintes definições:

Equidade de Gênero: Significa que as mulheres e os homens gozam de condições iguais no exercício pleno de seus direitos humanos e na sua possibilidade de contribuir

para o desenvolvimento e de se beneficiar de seus resultados.

Assédio Sexual: Avanços sexuais indesejáveis, pedido de favores sexuais e outras condutas verbais ou físicas de natureza sexual. Geralmente ocorre entre pessoal de uma mesma organização ou empresa.

Exploração e Abuso Sexual: Qualquer abuso real ou tentado de uma posição de vulnerabilidade, poder ou confiança para fins sexuais. Prevalece, tipicamente, de um funcionário do projeto contra um beneficiário ou membro da comunidade.

- Abuso Sexual: A intrusão física real ou ameaçada de natureza sexual, seja à força ou sob condições desiguais ou coercitivas;
- Exploração Sexual: Qualquer abuso real ou tentado de uma posição de vulnerabilidade, poder ou confiança, para fins sexuais, incluindo, mas não se limitando a lucrar monetária, social ou politicamente com a exploração sexual de outrem.

Consentimento: A decisão voluntária, livremente manifestada, informada e específica para cada situação. O consentimento não pode ser obtido através de ameaças, coerção, fraude, engano ou exploração de um desequilíbrio de poder. Nenhuma pessoa com menos de 18 anos pode dar consentimento, independentemente da legislação local. A crença equivocada sobre a idade da criança não constitui defesa.

A prevenção é o pilar central deste programa. Todos os trabalhadores, desde a equipe da UGP até os funcionários das empreiteiras, deverão participar de treinamentos sobre o tema.

Serão ministrados treinamentos específicos sobre prevenção à violência de gênero, com módulos claros sobre as definições de Assédio Sexual e Exploração e Abuso Sexual, o Código de Conduta, os canais de denúncia e as consequências de violações. Os treinamentos utilizarão exemplos práticos e inequívocos para ilustrar comportamentos inaceitáveis, como os listados abaixo:

- Exemplos de Exploração e Abuso Sexual:
 - i. Um funcionário do projeto oferecer benefícios (vagas de emprego, acesso a serviços, etc.) em troca de favores sexuais;
 - ii. Um trabalhador condicionar a prestação de um serviço do projeto à realização de um ato sexual;
 - iii. Um funcionário do projeto usar sua posição ou recursos para iniciar uma relação sexual com uma pessoa menor de 18 anos.
- Exemplos de Assédio Sexual no ambiente de trabalho:
 - i. Fazer comentários sobre a aparência física ou a sexualidade de colegas;
 - ii. Realizar toques físicos não consentidos;
 - iii. Condicionar promoções, aumentos ou a manutenção do emprego à troca de favores sexuais.

2.8.5.1 Código de Conduta dos Trabalhadores do Projeto

A construtora deverá instituir um Código de Conduta a ser aprovado pela UGP/UGL, visando preservar tanto os trabalhadores, quanto a comunidade local. A adesão ao código será obrigatória para todos os envolvidos nas obras. A violação deste código constitui má conduta grave, passível de rescisão contratual e denúncia às autoridades competentes. A seguir apresenta-se proposta de Código de Conduta:

CÓDIGO DE CONDUTA DOS TRABALHADORES DO PROJETO

ARROIO CAVALHADA

1. APRESENTAÇÃO

As obrigações contidas neste Código de Conduta se aplicam a todos os trabalhadores do Programa POA+DrenaResiliente, incluindo os trabalhadores de empresas contratadas e subcontratadas, profissionais responsáveis pela execução ou supervisão de subprojetos, atividades ou serviços. Aplicam-se também aos profissionais da Unidade de Gestão do Projeto (UGP), Unidades de Gestão Local (UGL) e servidores municipais vinculados às instituições públicas municipais da administração direta e indireta responsáveis pela sua gestão e implementação.

2. ADOÇÃO E CUMPRIMENTO DOS PROCEDIMENTOS DE MÃO DE OBRA E CÓDIGO DE CONDUTA

Os órgãos, empresas e profissionais que tiverem parte na gestão, supervisão, implementação ou execução do Projeto devem ter conhecimento, adotar, cumprir e fazer cumprir o que está estabelecido nos instrumentos ambientais do Programa (PCAS, MGAS, MQR e PGAS), assim como nos procedimentos de mão de obra, que dispõe sobre a legislação relacionada ao trabalho, condições de trabalho e gestão das relações de trabalho, saúde e segurança ocupacional, mecanismo de queixas e gestão de empresas e trabalhadores do projeto, assim como este Código de Conduta.

3. OBRIGAÇÕES, DEVERES E RESPONSABILIDADES

É responsabilidade de todos e todas garantir que ninguém se sinta desconfortável, ameaçado ou inseguro por causa do seu comportamento ou do comportamento de um(a) colega, bem como ajudar a criar um ambiente de trabalho seguro, respeitoso e produtivo. Para tal, são obrigações pessoais e profissionais do trabalhador do Projeto:

- 3.1. Familiarizar-se com este Código de Conduta e promover a sua implementação;
- 3.2. Observar, cumprir e fazer cumprir as normas de segurança estabelecidas e as demais normas vigentes acerca da saúde e segurança de trabalho, e melhores práticas de prevenção de acidentes, tais como:

- a) usar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e outros de segurança do trabalho, bem como os uniformes, quando recebidos, de forma a evitar acidentes consigo ou com terceiros;
 - b) utilizar o crachá, em local visível e de fácil identificação, quando estiver nos estabelecimentos, a serviço, ou representando a instituição empregadora;
 - c) participar prontamente dos simulados de emergências e exercícios de abandono de prédios, organizados pela Brigada de Emergência ou área de Segurança do Trabalho, observando os procedimentos estabelecidos;
 - d) informar ao superior imediato ou à área de Segurança do Trabalho qualquer situação ou prática que possa colocar em risco a segurança das pessoas e prejudicar o bom andamento das atividades ou que ameçam o meio ambiente;
 - e) zelar pela sua própria saúde e segurança, a de seus colegas de trabalho e da comunidade vizinha;
 - f) participar dos treinamentos obrigatórios referentes à saúde e segurança no trabalho, para os quais for convocado.
- 3.3. Manter a boa convivência e respeito, sendo vedado portar ou utilizar armas, apresentar-se em serviço alcoolizado ou sob o efeito do uso de substâncias entorpecentes durante o expediente, nas dependências ou a serviço da Empresa, comprometendo sua integridade física, moral e do grupo de colegas de trabalho e comunidade vizinha, o desenvolvimento das atividades, a segurança e a imagem do Projeto e da Empresa;
- 3.4. Manter a boa convivência, o respeito e a não discriminação em relação à condição (status) social, etnia, raça, gênero, religião, idioma, estado civil, idade, deficiência de qualquer natureza ou convicção política. Manter boa interação e transmitir essa mesma atitude de respeito, boa convivência e não discriminação com os membros da comunidade vizinha ao local de trabalho;
- 3.5. Manter a boa convivência e respeito, sendo vedado qualquer ato de assédio sexual (AS) e proibido o uso de linguagem, comportamento ou gestos que sejam inapropriados, hostis, abusivos, sexualmente provocativos, humilhantes ou culturalmente inadequados;
- 3.6. Manter a boa convivência e respeito, sendo vedado qualquer tipo de violência, ou exploração sexual e abuso (EAS), sendo proibida a troca de dinheiro, emprego, bens ou serviços por sexo, favores sexuais ou outras formas de comportamento humilhante, degradante e explorador. Atividades sexuais envolvendo menores de 18 anos são igualmente proibidas, independentemente da idade de consentimento ou maioridade local, não sendo considerado argumento de defesa alegar desconhecimento da idade real do(a) menor; nesse sentido o trabalhador do Projeto deve:
- a) fazer todo o possível para criar e manter um ambiente livre de qualquer forma de violência sexual ou abuso de poder, o que inclui agir de maneira não ameaçadora e desencorajar ativamente comentários nocivos baseados em sexo, identidade de gênero, orientação sexual, raça, etnia, idade, nível socioeconômico, deficiência de qualquer natureza;
 - b) relatar qualquer preocupação ou suspeita com relação a possíveis incidentes de violência sexual no contexto de trabalho, quer seja cometido ou sofrido por algum trabalhador ou participante do Projeto. Preocupações ou suspeitas também devem

ser relatadas informalmente ou mesmo formalmente, através do Canal de Denúncias, ou aos supervisores ou por meio do formulário formal de denúncia disponibilizado pela empresa ao qual trabalha. Denúncias anônimas e de boa fé também são aceitas;

c) tratar qualquer informação relacionada à violência sexual (quer seja uma denúncia informal ou uma queixa formal) com o máximo de confidencialidade, compartilhando-a somente com partes que realmente necessitem ter ciência do ocorrido;

d) cooperar com a investigação de denúncias e os esforços para solucioná-las.

- 3.7. Manter a boa convivência e respeito, sendo vedado todo tipo de trabalho forçado ou compulsório, ou seja, qualquer trabalho ou serviço exigido de qualquer pessoa sob sanção e para a qual a pessoa não se ofereceu espontaneamente;
- 3.8. Zelar pela limpeza e higiene do local de trabalho e demais dependências da empresa e utilizar adequadamente as instalações e utensílios de cozinha ou refeitórios, quando existentes, e dos banheiros e instalações sanitárias do seu local de trabalho;
- 3.9. Não se envolver em qualquer atividade ou situação que configure conflito de interesse, tais como qualquer tipo de benefício, contrato, emprego, tratamento preferencial ou favores a qualquer pessoa ou empresa com quem haja ligações financeira, familiar ou pessoal. Ou que seja influenciado a agir contra os princípios da empresa, tomando uma decisão inapropriada ou deixando de cumprir algumas de suas responsabilidades profissionais;
- 3.10. Dever de proteger e usar adequadamente as instalações e a propriedade, evitando descuidos, desperdícios e uso inapropriado;
- 3.11. Dever de relatar violações deste Código de Conduta e cooperar com a investigação de denúncias e os esforços para solucioná-las;
- 3.12. Dever de compreensão e não retaliação contra trabalhadores que denunciarem violações ao Código, se essa denúncia for feita de boa-fé;
- 3.13. Respeitar as instruções de trabalho em relação às normas ambientais e sociais, bem como o dever de manter as condições originais da paisagem (flora e fauna nos arredores das intervenções, sendo proibida a caça de animais ou aves silvestres, a venda dos referidos animais ou manutenção destes em cativeiro, a pesca ilegal, a extração ilegal de madeira e uso de incêndios para limpar a vegetação).
- 3.14. O presente Código de Conduta deverá ser observado em conjunto com todas as políticas ambientais e sociais do Programa POA+Drenaresiliente, bem como com os instrumentos de salvaguardas aplicáveis, incluindo o Marco de Gestão Ambiental e Social (MGAS), o Planos de Gestão Ambiental e Social (PGAS), o Mecanismo de Queixas e Reclamações (MQR) e as Normas Ambientais e Sociais do Banco Mundial (NAS) adotadas pelo KfW, sendo seu cumprimento obrigatório por todos os trabalhadores, empresas contratadas e demais partes envolvidas na execução do Projeto.

4. CANAL DE DENÚNCIAS

Ao vivenciar, testemunhar ou tomar conhecimento de conduta que configure descumprimento às orientações deste Código de Conduta, deve-se comunicar ou

denunciar o fato aos superiores hierárquicos e/ou aos Canais de Denúncias.

Canal Geral de Recebimento de Reclamações do Programa POA+DrenaResiliente para acolher denúncias internas e externas relativas ao descumprimento do Código de Conduta:

Mecanismo de Recebimento	Canal
Site do Programa	https://prefeitura.poa.br/smpg/poadrenaresiliente
E-mail	156poa@portoalegre.rs.gov.br
Telefone	156 (Porto Alegre) (51) 3289-0156 (outras localidades)
Whatsapp	(51) 3433-0156
Presencialmente	Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) Cristal – Endereço: Rua Curupaiti, nº 27 - Bairro Cristal. Fone: 3289-4847 Centro de Referência Especializado de Assistência Social (CREAS) Cavalhada – Endereço: Rua Arroio Grande, nº 50 - Bairro Cavalhada. Fones: 3289-4974

2.8.5.2 Termo de Compromisso Individual

Como mecanismo de responsabilização, cada colaborador, funcionário e trabalhador contratado deverá ler e assinar um Termo de Compromisso Individual, declarando ciência sobre o Código de Conduta e as sanções aplicáveis em caso de violação. A assinatura deste termo será condição para o início das atividades no Programa.

Modelo de Termo de Compromisso Individual

Eu, [Nome Completo], na qualidade de [Cargo/Função] da [Empreiteira, etc.], no âmbito do Programa POA+DRENARESILIENTE, declaro ter pleno conhecimento do Código de Conduta dos trabalhadores do projeto.

Reconheço que a Exploração e o Abuso Sexual e o Assédio Sexual, seja no ambiente de trabalho, em seu entorno, nas frentes de obra ou na comunidade, constituem violações graves deste Código de Conduta. Compreendo que tais atos são passíveis de sanções disciplinares, incluindo a rescisão do contrato de trabalho, e que a gestão do Programa levará os casos ao conhecimento das autoridades competentes.

Enquanto colaborador(a) do Programa, comprometo-me a:

- Cumprir integralmente as disposições deste Código de Conduta, tanto dentro quanto fora do horário e do local de trabalho, enquanto estiver a serviço do Programa POA+DRENARESLIENTE;
- Participar ativamente das capacitações e treinamentos sobre a prevenção de Exploração e Abuso Sexual e Assédio Sexual, sempre que solicitado pelo meu empregador;
- Ao tomar conhecimento ou suspeitar de qualquer caso de Exploração e Abuso Sexual ou Assédio Sexual, reportar o fato de forma segura e confidencial através do Mecanismo de Queixas e Reclamações (MQR) do Programa e/ou ao meu superior imediato, sempre respeitando a segurança, a dignidade e o direito à privacidade da vítima.

Entendo que a violação de qualquer compromisso aqui assumido me sujeitará a medidas disciplinares, que podem incluir, de forma progressiva:

- Advertência verbal ou formal;
- Suspensão do trabalho (remunerada ou não);
- Rescisão do contrato de trabalho por justa causa;
- Comunicação dos fatos às autoridades policiais e judiciais competentes.

Declaro que li, compreendi e concordo em cumprir todas as normas contidas no Código de Conduta dos Trabalhadores do Projeto. Entendo meu papel e minha responsabilidade na prevenção e no reporte de ocorrências de Exploração e Abuso Sexual e Assédio Sexual. Qualquer ação ou omissão incompatível com este Termo de Compromisso poderá resultar em ação disciplinar e impactar meu vínculo de trabalho com o Programa.

Assinatura: _____

Nome Completo: _____

Data: _____

2.8.5.3 Procedimentos de Resposta a Violência Causada por Colaboradores do Programa

Em caso de ocorrência de violência de gênero ou violência sexual envolvendo colaborador vinculado ao Programa, deverão ser adotadas, no mínimo, as seguintes medidas:

- Adoção imediata de ações emergenciais sempre que a integridade física e a saúde da pessoa que sofreu a violência estiverem sob risco ou ameaça.
- Localização, atendimento e acolhimento da vítima, com avaliação da situação pela equipe de gestão do Programa POA+DrenaResiliente, a fim de definir a melhor forma de abordagem e a sequência do atendimento, inclusive quanto ao encaminhamento aos serviços especializados.
- Submissão do colaborador às medidas judiciais e penais cabíveis, bem como às sanções previstas em contrato, incluindo, quando pertinente, seu desligamento imediato das atividades do Programa.

2.8.5.4 Procedimentos para Casos de Violência na Comunidade

Os procedimentos relacionados a situações de violência na comunidade devem considerar que obras de infraestrutura podem alterar dinâmicas sociais, ampliar vulnerabilidades e afetar especialmente grupos já expostos a riscos sociais. A NAS4 orienta que o Programa implemente medidas que evitem que atividades da obra contribuam para episódios de violência, incluindo violência de gênero, assédio, ameaças ou conflitos entre trabalhadores e moradores. Assim, quando a UGP, as UGLs ou as construtoras receberem informações sobre suposta violência praticada por trabalhadores do Programa contra moradores, o protocolo deverá priorizar segurança, confidencialidade e proteção da vítima.

A equipe social deverá realizar uma verificação inicial, avaliando a urgência da situação e verificando se há necessidade de acionar imediatamente autoridades como Brigada Militar, Guarda Municipal, SAMU, Conselho Tutelar ou Delegacia Especializada no Atendimento à Mulher (DEAM). Essa análise deve ser feita de forma reservada, evitando exposição da vítima e prevenindo riscos adicionais. Quando possível, a vítima deverá ser acolhida, informada sobre os serviços disponíveis e encaminhada aos equipamentos públicos de proteção social, como CRAS, CREAS, FASC, unidades de saúde e demais serviços especializados.

O caso deverá ser registrado no Mecanismo de Queixas e Reclamações (MQR), de forma a assegurar rastreabilidade, monitoramento das medidas adotadas e comunicação às instâncias de gestão da UGP. Esse registro contribui também para a identificação de padrões, permitindo o aprimoramento do Código de Conduta e ações preventivas junto às equipes de obra. Situações de violência comunitária não relacionadas diretamente ao Programa, mas identificadas pelas equipes, também deverão ser encaminhadas à rede de proteção, respeitando sigilo, limites legais de atuação e a segurança da vítima.

2.8.5.5 Integração com o PEPI e o MQR

As ações comunitárias sobre prevenção à violência de gênero e sexual serão conduzidas pelo PEPI, que atuará como estratégia de sensibilização e engajamento com líderes locais, escolas, famílias reassentadas, grupos de mulheres, comunidade LGBTQIA+ e demais grupos vulneráveis. Reuniões, oficinas e rodas de conversa deverão abordar direitos, canais de denúncia (156), rotas de proteção, igualdade de gênero e convivência ética.

O MQR possui capítulo específico que trata das questões de gênero e grupos vulneráveis e, desta forma, atuará como canal sensível a denúncias de violência, assegurando anonimato, confidencialidade e procedimentos claros de resposta. Regras de segurança, proteção de dados e encaminhamentos serão reforçados na equipe responsável.

2.8.5.6 Atividades de Capacitação das Mulheres

As atividades de capacitação voltadas às mulheres da comunidade têm papel importante no contexto das obras do Programa POA+Drenaresiliente, especialmente na bacia do Arroio Cavalhada, onde o reassentamento modifica relações sociais, redes de apoio e meios de subsistência. Em conformidade com as diretrizes da NAS2, NAS4 e NAS10, essas ações buscam reduzir vulnerabilidades, promover igualdade de oportunidades e fortalecer a participação feminina no processo de transformação territorial.

As capacitações serão articuladas ao PEPI e ao Trabalho Técnico Social (TTS), integrando temas de fortalecimento pessoal, social e produtivo. As oficinas abordarão autoestima, direitos das mulheres, prevenção da violência, rotas de proteção e acesso à rede socioassistencial (Centro de Referência da Mulher, CRAS, DEAM), contribuindo para que as participantes reconheçam situações de risco e saibam buscar apoio seguro. Paralelamente, serão promovidas atividades voltadas à autonomia econômica, como educação financeira, empreendedorismo comunitário e práticas de geração de renda, mitigando fatores que ampliam a vulnerabilidade à violência de gênero, especialmente em contextos de mudança territorial.

A participação das mulheres será incentivada em espaços comunitários e em ações de planejamento local, promovendo maior protagonismo e fortalecendo redes de apoio feminino. Dessa forma, o programa busca integrar empoderamento, proteção e formação contínua, contribuindo para a construção de um ambiente comunitário mais seguro, informado e resiliente no período de obras e no pós-reassentamento.

2.8.6 Indicadores de Desempenho e Metas

Indicador	Meta	Periodicidade	Responsável	Fonte / evidência
Proporção de Trabalhadores instruídos em VBG/VS	100% dos trabalhadores instruídos antes do início das atividades	Por admissão	Construtora	Lista de presença
Número de Termos de	100% dos trabalhadores	Por admissão	Construtora	Termos arquivados

Indicador	Meta	Periodicidade	Responsável	Fonte / evidência
Compromisso assinados	com termo de compromisso assinado antes do início das atividades			
Código de Conduta integrado como cláusula contratual nas contratadas e subcontratadas	100%	Por contratação	UGP / Construtora	Cláusula contratual
Número de ações comunitárias realizadas em conjunto com o PEPI	Mínimo 4 ações por ano	Trimestral	Construtora / UGLs	Relatório da atividade e lista de presença
Número de casos recebidos pelo MQR com triagem e encaminhamento	100% dos casos triados em até 48h	Por evento	UGL Social / TTS	Banco de dados do MQR
Vítimas encaminhadas à rede de proteção	100% das vítimas que aceitem encaminhamento, em até 24 h	Por evento	Equipe Social UGL	Registro de encaminhamento
Ações específicas de capacitação para mulheres	≥ 4 ações/ano	Trimestral	UGL DEMHAB / TTS	Programa + lista de presença
Violações do Código de Conduta com medidas disciplinares aplicadas	100% das violações apuradas, com decisão em até 30 dias	Por evento	Construtora; verificação UGP	Processo disciplinar

2.8.7 Relatório de Acompanhamento

Todos os resultados e demais atividades desenvolvidas no âmbito deste programa serão consolidadas em Relatórios Mensais (à UGP/UGL) e trimestrais (para envio ao Banco KFW), que incluirão minimamente:

- Descrição das atividades realizadas;
- Normas e/ou métodos utilizados;
- Discussão dos resultados com relação à linha base e ao padrão evolutivo aos períodos anteriores;
- Identificação e proposição de medidas corretivas, preventivas ou compensatórias, quando aplicável, visando mitigar impactos e maximizar performance ambiental;
- Avaliação de atendimento aos indicadores e metas estabelecidos, com ênfase em performance, eficiência operacional e aderência aos objetivos do programa.

2.9 PROGRAMA DE GESTÃO DE RISCOS DE DESASTRES E MUDANÇAS CLIMÁTICAS - PGRDC

2.9.1 Justificativa

O Programa POA+Drenaresiliente será executado em áreas urbanas com histórico de eventos hidrometeorológicos graves, agravados pelo aumento da frequência e intensidade de chuvas intensas, alagamentos, inundações rápidas, movimentos de massa e episódios de calor extremo, conforme evidenciado no PMPOA – Análise de Riscos Climáticos (2024). A região da bacia do Arroio Cavalhada, onde está localizada a Vila Nossa Senhora das Graças, apresenta vulnerabilidades sociais e ambientais relevantes, especialmente durante o processo de reassentamento das famílias, o que exige integração estreita entre obra, planejamento territorial e sistemas municipais de proteção.

As NAS1 – Avaliação e Gestão de Riscos Ambientais e Sociais e a NAS4 – Saúde e Segurança da Comunidade, determinam que projetos financiados pelo KfW devem prevenir riscos induzidos por obras, evitar a criação de novos cenários de perigo e fortalecer a capacidade local de resposta. Assim, o programa assegura alinhamento com o Plano de Contingência Municipal e contribui para o aumento da resiliência da população e das infraestruturas implantadas pelo Programa.

2.9.2 Objetivo

Integrar a gestão de riscos de desastres e a adaptação climática ao ciclo das obras, prevenindo acidentes, reduzindo vulnerabilidades e fortalecendo a capacidade de resposta das equipes e instituições envolvidas.

2.9.3 Público-alvo

Empresas construtoras e subcontratadas, trabalhadores da obra e comunidades localizadas na área de influência direta do empreendimento, Defesa Civil, equipes de fiscalização e supervisão de obras e ambiental.

2.9.4 Responsáveis pela Implementação

A execução das ações previstas neste programa é de responsabilidade da empresa construtora, com supervisão técnica da equipe de Supervisão Ambiental e validação pela UGP/UGL. Órgãos como a Defesa Civil e Corpo de Bombeiros podem exercer ações complementares.

A tabela a seguir, apresenta a matriz RACI, com a definição das funções e papéis dos atores envolvidos neste programa. Especificamente para este programa, a função “LIC” nesta matriz, refere-se prioritariamente à Defesa Civil municipal (COMPDEC) e ao Corpo de Bombeiros.

Tabela 2-20: Matriz RACI do Programa de Gestão de Riscos de Desastres e Mudanças Climáticas.

Atividade	CONS	SUPV	GER	UGP	UGL	LIC	KfW
Elaborar o Plano de Ação Emergencial (PAE) da obra	R	C	C	A	C	C	I
Executar medidas estruturais e não estruturais de resiliência	R	C	I	I	I	–	I
Operar o monitoramento, alerta e suspensão preventiva (POAClima/CEMADEC)	R	C	C	A	C	C	I
Executar respostas a emergências e simulados	R	C	I	C	C	C	I
Supervisionar a execução do PGRDC	I	R	C	A	C	–	I
Fiscalizar contratadas e validar a conformidade	I	C	C	R	C	–	I
Comunicar incidentes, consolidar relatórios e reportar ao KfW	R	C	C	A	C	C	A

Os atores (colunas das matrizes) são:

- CONS — Construtora (contratação integrada: projetos, estudos e execução dos programas).
- SUPV — Empresa de Supervisão de Obras e Ambiental.
- GER — Empresa de Gerenciamento (apoio à UGP).
- UGP — Unidade de Gestão do Programa.
- UGL — Unidades de Gestão Local (DMAE e DEMHAB).
- LIC — Órgãos Licenciadores (SMAMUS, IPHAN-RS, EPTC, DMLU, Defesa Civil), conforme a competência.
- KfW — Banco financiador (Kreditanstalt für Wiederaufbau).

O modelo RACI adotado, distingue quatro papéis em cada atividade:

- R (Responsável: executa diretamente a atividade).
- A (Aprova / presta contas: responde pela atividade, aprova o resultado).
- C (Consultado: participa, opina ou fornece subsídios antes da conclusão da atividade).
- I (Informado: recebe o resultado da atividade).
- – (Não participa da atividade).

2.9.5 Diretrizes e Procedimentos Operacionais

A Gestão de Risco é um processo contínuo e proativo, focado em ações pré-desastre, como prevenção (evitar a ocorrência) e mitigação (reduzir os impactos). Já a Gestão de Desastres concentra-se nas ações durante e após um evento, como resposta (ações de emergência) e recuperação (restabelecimento das condições normais).

Os procedimentos de resposta do PGRDC deverão operar em total consonância com o Plano de Contingência de Porto Alegre (PLACON), que define níveis de alerta, responsabilidades institucionais e fluxos de decisão para eventos hidrometeorológicos e geotécnicos.

Cada construtora deve possuir um PAE específico abrangendo exclusivamente as obras do programa, acessível e de conhecimento de toda a equipe. O plano deve conter, no mínimo: as tipologias acidentais previstas, os recursos humanos e materiais disponíveis para resposta, e as ações passo a passo para cada cenário de emergência, incluindo rotas de fuga e pontos de encontro.

A ativação do PAE em cada obra deverá ser compatibilizada com os critérios e

níveis de alerta do PLACON (níveis de atenção, alerta e emergência), garantindo que as ações locais escalem adequadamente para a resposta municipal quando necessário.

2.9.5.1 Identificação e Caracterização de Ameaças

Para elaboração do PAE, o primeiro passo a ser realizado pelas construtoras consiste na identificação e priorização das ameaças climáticas e ambientais pertinentes ao território de Porto Alegre, considerando projeções regionais e registros históricos. Sendo destacadas:

- Chuvas intensas e precipitações extremas com potencial de inundação;
- Enxurradas e alagamentos estruturais associados ao mau funcionamento de drenagens;
- Ventos fortes, tempestades severas e ciclones extratropicais;
- Instabilidade de taludes e movimentos de massa;
- Ondas de calor prolongadas e temperaturas extremas;
- Estiagens e risco de comprometimento do abastecimento.

Cada ameaça constitui uma ameaça-objetivo, que orientará medidas específicas de mitigação e adaptação, de modo a prevenir perdas humanas, materiais e operacionais.

Também deverão ser identificadas e previstas as demais emergências aplicáveis ao projeto, tais como:

- Procedimento em Caso de Incêndio;
- Procedimento em Caso de Exposição à choque elétrico;
- Procedimento em caso de exposição de queda de altura, acidentes com equipamentos e máquinas, entre outros;
- Acidentes com animais peçonhentos;
- Procedimentos com acidentes envolvendo veículos leves e pesados;
- Procedimentos em caso de vazamento de produtos perigosos (líquidos inflamáveis, combustíveis e óleos lubrificantes).

2.9.5.2 Medidas e Ações de Resiliência.

A partir da identificação das Ameaças Climáticas, deverão ser propostas medidas gerais e ações de resiliência, divididas em Medidas Estruturais e Medidas Não Estruturais.

As medidas estruturais consistem em ações físicas e de engenharia que visam a exposição direta a eventos climáticos como:

- Implantação e adequação de sistemas de drenagem provisória e definitiva;
- Estabilização de taludes e controle de erosão em cortes e aterros;

- Proteção de canteiros, acessos e equipamentos contra ventos e escoamento superficial;
- Reforço de estruturas temporárias e dispositivos de contenção;
- Reconfiguração de rotas seguras e sinalizadas durante eventos de risco.

Em relação as medidas não estruturais, consistem em intervenções organizacionais, educativas e operacionais que atuam na dimensão social e institucional da resiliência, como:

- Protocolos de suspensão preventiva de atividades em condições críticas;
- Integração com sistemas de alerta meteorológico da Defesa Civil e da plataforma POAClima (<https://prefeitura.poa.br/poaclima>);
- Capacitação periódica das equipes técnicas, lideranças comunitárias e trabalhadores;
- Implementação e revisão do Plano de Ação Emergencial (PAE) específico para frentes de obra;
- Ações de educação e comunicação comunitária integradas ao PEPI, com ênfase em autoproteção;
- Registro e sistematização de dados de eventos para revisão contínua das estratégias.

2.9.5.2.1 Plano de Ação Emergencial (PAE) às Obras

O PAE a ser elaborado pelas construtoras deve conter, minimamente:

- Caracterização dos cenários de risco da obra (climáticos e não climáticos);
- Níveis de emergência (Alerta / Alarme / Crise) e gatilhos de acionamento;
- Rotas de evacuação sinalizadas e pontos de encontro seguros;
- Fluxograma de comunicação e lista de contatos institucionais atualizada;
- Procedimentos operacionais padrão (POP) para cada ameaça;
- Cronograma de treinamentos e simulados (semestrais).

O PAE deverá ser enviado a UGP/UGL para aprovação e validação da implementação.

2.9.5.3 Sistema de Monitoramento, Alerta e Comunicação

O Programa POA+Drenaresiliente utilizará os sistemas oficiais do município (CEMADEC e POAClima - <https://prefeitura.poa.br/poaclima>), para monitoramento de precipitação e níveis do arroio. O CEMADEC atua 24h com equipe técnica especializada, monitorando clima e riscos geológicos em tempo real e recebendo, via 199, solicitações da população para atendimento imediato das equipes em Porto Alegre.

A comunicação de risco deverá ser articulada com as ações do PEPI, garantindo:

- Campanhas educativas com foco em prevenção e autoproteção;

- Oficinas com famílias reassentadas sobre rotas seguras, pontos de abrigo e procedimentos de emergência;
- Simulados comunitários anuais, incluindo escolas, creches e associações locais;
- Estratégias multimodais de comunicação como SMS, WhatsApp, visitas porta a porta, rádios comunitárias e redes sociais.

As manifestações da comunidade relacionadas a este programa (comunicações de emergências, denúncias, solicitações de informação) serão recebidas, registradas e tratadas por meio do MQR. As ações de comunicação, consulta e engajamento serão executadas em articulação com o PEPI e com o TTS, conforme as estratégias, ferramentas e responsabilidades definidas no PEPI.

2.9.6 Procedimentos de Resposta a Emergências

Esta seção funciona como um guia de ação rápida, detalhando os procedimentos passo a passo que devem ser seguidos pelas equipes no momento exato de uma emergência. A execução correta e imediata destes protocolos é crucial para proteger vidas, minimizar danos e garantir uma resposta coordenada e eficaz.

Resposta a Inundações Súbitas ou Chuvas Intensas

O responsável da construtora pelo canteiro/projeto, ao receber um alerta meteorológico crítico ou ao constatar o rápido aumento do nível da água no canteiro ou frente de obra, deve acionar imediatamente o alarme sonoro de evacuação da área.

Acionar os representantes das equipes de emergência e interromper todas as atividades de trabalho.

Desenergizar todos os equipamentos elétricos que possam ser atingidos pela água para evitar curtos-circuitos e choques elétricos.

Retirar todos os trabalhadores do interior de valas, escavações e outras áreas de risco. Todos devem se dirigir aos pontos de encontro seguros e elevados, previamente definidos no PAE.

O responsável pela obra deve comunicar imediatamente a situação à supervisão de obras, informando sobre as ações em andamento, se necessário, acionar a Defesa Civil pelo 199.

Resposta a Colapso ou Desmoronamento de Vala/Talude

Retirar imediatamente todos os trabalhadores da área de risco iminente e de suas adjacências.

Isolar e sinalizar um perímetro de segurança amplo ao redor do local do colapso para impedir o acesso de pessoal não autorizado e evitar acidentes secundários.

Se houver feridos, ligar imediatamente para os serviços de emergência como Defesa Civil (199), Corpo de Bombeiros (193) e SAMU (192), informando a natureza do acidente e a localização precisa.

Realizar a contagem de todos os trabalhadores no ponto de encontro para verificar se há desaparecidos e informar essa contagem às equipes de resgate assim que chegarem.

Comunicar imediatamente a ocorrência à supervisão de obras. Iniciar a documentação dos fatos para a elaboração do relatório de investigação do acidente.

Resposta a Acidente Químico / Derramamento de Material Perigoso

Acionar os representantes das equipes de emergência e interromper todas as atividades de trabalho no local.

Realizar isolamento imediato da área e retirada de pessoal não essencial; fazer o uso de EPI específico por equipe treinada.

Executar as ações previstas no PAE, com contenção primária (vasos absorventes, barreiras) e secundária (drenagem bloqueada para evitar chegada ao arroio).

Notificar ao órgão ambiental, Corpo de Bombeiros (193) e a Defesa Civil, informando a natureza do acidente e a localização precisa.

Acionar, se necessário empresa especializada para remoção e destinação de resíduo perigoso. Toda movimentação de material deverá ser rastreada e documentada (via MTR e CDF).

Comunicar imediatamente a ocorrência à supervisão de obras. Iniciar a documentação dos fatos para a elaboração do relatório de investigação do acidente.

Se houver vazamento para o leito dos cursos hídricos, realizar Monitoramento de Qualidade de Água a jusante (coleta emergencial de amostras) e interlocução com Programa de Monitoramento da Qualidade da Água.

Resposta em Caso de Incêndios

Ao identificar princípio de incêndio no canteiro de obras, frentes de serviço, áreas de apoio ou veículos, o responsável pelo canteiro deverá acionar imediatamente o alarme sonoro de emergência e interromper todas as atividades no local afetado. As equipes treinadas deverão avaliar rapidamente se o incêndio é incipiente e pode ser combatido com extintores portáteis adequados ao tipo de material envolvido (classe A, B, C ou D), sempre preservando a integridade física dos trabalhadores.

Caso o fogo não possa ser controlado de forma segura, todos os trabalhadores deverão ser evacuados para os pontos de encontro previamente definidos no PAE, mantendo distância segura da área atingida.

Deverá ser realizada a desenergização imediata de instalações elétricas próximas ao foco do incêndio, quando tecnicamente possível e sem risco adicional.

O Corpo de Bombeiros (193) deverá ser acionado prontamente, informando a localização exata, o tipo de material envolvido e a existência de pessoas feridas ou presas.

O responsável pela obra deverá comunicar a ocorrência à supervisão de obras e registrar o evento para fins de relatório e análise posterior. Após o controle do incêndio, a área somente poderá ser liberada após inspeção técnica e autorização formal.

Resposta em Caso de Choque Elétrico

Ao ocorrer acidente envolvendo choque elétrico, a primeira ação deverá ser a interrupção imediata da fonte de energia, por meio do desligamento do circuito elétrico ou do equipamento envolvido, garantindo que nenhum trabalhador entre em contato direto com a vítima enquanto a energia estiver ativa. A área deverá ser isolada e sinalizada, impedindo o acesso de pessoas não autorizadas.

A equipe treinada deverá prestar os primeiros socorros, sem movimentar a vítima desnecessariamente, e acionar imediatamente o SAMU (192), informando o estado da vítima e o local exato da ocorrência.

Caso haja risco adicional, como incêndio ou curto-circuito, o Corpo de Bombeiros (193) também deverá ser acionado.

O responsável pelo canteiro deverá comunicar a supervisão de obras e garantir o registro da ocorrência, incluindo a análise das causas e a adoção de medidas corretivas antes da retomada das atividades.

Resposta em Caso de Queda de Altura, Acidentes com Máquinas ou Equipamentos

Na ocorrência de quedas de altura ou acidentes envolvendo máquinas e equipamentos, todas as atividades no entorno deverão ser imediatamente interrompidas. A área deverá ser isolada e sinalizada para evitar novos acidentes.

A vítima deverá receber atendimento inicial por pessoal treinado, respeitando as técnicas de primeiros socorros e imobilização, quando aplicável. O SAMU (192) deverá ser acionado imediatamente e, em situações mais graves, o Corpo de Bombeiros (193).

O equipamento ou máquina envolvida deverá ser desligado, travado e mantido fora de operação até a conclusão da investigação do acidente.

O responsável pelo canteiro comunicará a supervisão de obras, iniciará a documentação do evento e garantirá que somente após análise técnica e adoção de medidas corretivas as atividades sejam retomadas.

Resposta a Acidentes com Animais Peçonhentos:

Ao identificar acidente envolvendo animais peçonhentos, o trabalhador afetado deverá ser retirado imediatamente da área de risco e mantido em repouso. É vedada qualquer tentativa de sucção, corte ou aplicação de substâncias no local da picada.

A área deverá ser isolada para evitar novos acidentes, e a equipe deverá identificar, sempre que possível e sem risco, o tipo de animal envolvido.

O SAMU (192) deverá ser acionado imediatamente, informando o tipo de acidente e o estado da vítima.

O responsável pelo canteiro deverá registrar a ocorrência, comunicar a supervisão de obras e avaliar a necessidade de reforçar ações preventivas, como limpeza da área, controle de abrigos naturais e reforço de orientações aos trabalhadores.

2.9.7 Indicadores de Desempenho e Metas

Indicador	Meta	Periodicidade	Responsável	Fonte / evidência
PAE da obra elaborado e aprovado antes da mobilização	100%	Única (pré-obra)	Construtora; aprovação UGP	PAE aprovado
Percentual de trabalhadores treinados nos procedimentos de emergência (PAE)	≥ 95% dos trabalhadores ativos	Por admissão + reciclagem semestral	Construtora	Lista de presença
Número de simulados de emergência realizados por obra	≥ 2 simulados por ano	Semestral	Construtora	Relatório de simulado
Número de acidentes graves associados a eventos climáticos ou ambientais	Zero ocorrência	Mensal	Construtora	Registros SESMT
Suspensão preventiva de atividades em condições críticas executada conforme protocolo	100%	Por evento	Construtora; verificação Supervisão	Registro de operação
Comunicação de incidente grave à UGP em até 4 h e ao KfW em até 48 h	100%	Por evento	Construtora / UGP	Comunicação formal
Comunicação preventiva à comunidade em situações de alerta (via PEPI/TTS porta-a-porta + canais MQR)	100% conforme PAE	Por evento	UGL Social / TTS	Relatório de comunicação

2.9.8 Relatório de Acompanhamento

Todos os resultados e demais atividades desenvolvidas no âmbito deste programa serão consolidadas em Relatórios Mensais (à UGP/UGL) e trimestrais (para envio ao Banco KfW), que incluirão minimamente:

- a. Descrição das atividades realizadas;
- b. Normas e/ou métodos utilizados;
- c. Especificação dos equipamentos utilizados, a data e o número do último certificado de calibração de cada equipamento, quando aplicável;
- d. Condições de medição e contexto operacional (condições climáticas, os eventos relevantes ocorridos durante a medição);
- e. Mapas de localização das frentes de obra ativas no período;
- f. Registro das capacitações e treinamentos realizados em gestão de riscos, resposta a emergências e evacuação, com quantitativo de participantes;
- g. Registro dos simulados de emergência realizados, com análise de desempenho, tempo de resposta e pontos de melhoria;
- h. Discussão dos resultados com relação à linha base e ao padrão evolutivo aos períodos anteriores;
- i. Identificação e proposição de medidas corretivas, preventivas ou compensatórias, quando aplicável, visando mitigar impactos e maximizar performance ambiental;
- j. Avaliação de atendimento aos indicadores e metas estabelecidos, com ênfase em performance, eficiência operacional e aderência aos objetivos do programa.

2.10 PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

2.10.1 Justificativa

As obras do Programa POA+Drenaresiliente envolvem intervenções físicas que podem gerar degradação temporária do meio ambiente, como a implantação de canteiros de obras, abertura de acessos, circulação intensa de veículos pesados, utilização de áreas de apoio, áreas de empréstimo, bota-fora e demolições associadas às frentes de trabalho. Esses processos podem resultar em compactação do solo, supressão de cobertura vegetal, alteração da drenagem natural e impactos paisagísticos.

O PRAD é necessário para assegurar que tais áreas sejam recuperadas de forma planejada, segura e ambientalmente adequada, restabelecendo suas funções ecológicas, estabilidade física e condições de uso futuro. Além disso, visa atender às diretrizes da NAS1 (Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos) e NAS3 (Prevenção da Poluição), bem como às normas e orientações dos órgãos ambientais competentes, MGAS e PGAS do projeto.

2.10.2 Objetivo

Estabelecer diretrizes e procedimentos técnicos para a recuperação de todas as áreas degradadas pelas atividades do Programa POA+Drenaresiliente, garantindo que sejam devolvidas à comunidade e aos proprietários em condições ambientalmente adequadas, seguras e compatíveis com o uso futuro.

2.10.3 Público-alvo

O Programa destina-se às empresas construtoras e subcontratadas responsáveis pela execução das obras, às equipes de Supervisão Ambiental e de Obras, à Unidade de Gestão do Programa (UGP) e, quando aplicável, aos proprietários de áreas particulares utilizadas temporariamente como áreas de apoio, empréstimo ou bota-fora.

2.10.4 Responsáveis pela Implementação

As construtoras são responsáveis pela elaboração e execução dos Projetos de Recuperação de Áreas Degradadas específicos para cada área impactada. A Supervisão Ambiental é responsável pela análise técnica, acompanhamento e verificação da execução das ações. A UGP responde pela coordenação geral, validação final das áreas recuperadas e interface com os órgãos ambientais.

A tabela a seguir, apresenta a matriz RACI, com a definição das funções e papéis dos atores envolvidos neste programa.

Tabela 2-21: Matriz RACI do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.

Atividade	CONS	SUPV	GER	UGP	UGL	LIC	KfW
Elaborar os Projetos de Recuperação (PRAD) por área degradada	R	C	C	A	C	C	I
Executar as medidas físicas e biológicas de recuperação	R	C	I	I	I	–	I
Supervisionar a execução e o estabelecimento da cobertura vegetal	I	R	C	A	C	–	I
Registrar e cobrar não conformidades	C	R	I	A	C	I	I
Realizar vistoria de aceitação final das áreas recuperadas	C	R	C	A	C	C	I
Fiscalizar contratadas e validar a conformidade	I	C	C	R	C	–	I
Consolidar relatórios e reportar ao KfW	C	C	C	R	C	–	A

Os atores (colunas das matrizes) são:

- CONS — Construtora (contratação integrada: projetos, estudos e execução dos programas).
- SUPV — Empresa de Supervisão de Obras e Ambiental.
- GER — Empresa de Gerenciamento (apoio à UGP).
- UGP — Unidade de Gestão do Programa.
- UGL — Unidades de Gestão Local (DMAE e DEMHAB).
- LIC — Órgãos Licenciadores (SMAMUS, IPHAN-RS, EPTC, DMLU, Defesa Civil), conforme a competência.
- KfW — Banco financiador (Kreditanstalt für Wiederaufbau).

O modelo RACI adotado, distingue quatro papéis em cada atividade:

- R (Responsável: executa diretamente a atividade).
- A (Aprova / presta contas: responde pela atividade, aprova o resultado).
- C (Consultado: participa, opina ou fornece subsídios antes da conclusão da atividade).
- I (Informado: recebe o resultado da atividade).
- – (Não participa da atividade).

2.10.5 Diretrizes e Procedimentos Operacionais

A recuperação das áreas degradadas associadas às obras do Programa POA+Drenaresiliente deverá ser conduzida de forma planejada, gradual e tecnicamente fundamentada, considerando as características ambientais, geotécnicas, hidrológicas e sociais de cada área afetada. O processo de recuperação não deve ser entendido apenas como uma etapa de comprimento de condicionante ambiental, mas como parte integrante dos objetivos do programa, devendo ser executado proporcionando estabilidade física, funcional e ambiental da área.

Para cada área impactada, incluindo canteiros de obras, áreas de apoio, jazidas, áreas de empréstimo, depósitos de material excedente (DME/bota-fora), caminhos de serviço e áreas afetadas por supressão vegetal, a construtora deverá elaborar um Projeto de Recuperação de Área Degradada (PRAD), compatível com o grau de intervenção realizado. Esses projetos deverão observar as diretrizes técnicas da SMAMUS e da FEPAM, bem como as condicionantes das licenças ambientais aplicáveis, e serão submetidos previamente à aprovação da UGP e da Supervisão Ambiental.

Do ponto de vista metodológico, a elaboração e execução do PRAD deverão seguir, no mínimo, as seguintes etapas integradas:

Diagnóstico ambiental da área degradada, contemplando caracterização do solo, topografia, drenagem superficial, estabilidade de taludes, remanescentes de vegetação, presença de processos erosivos, compactação do solo e eventuais passivos ambientais. Esse diagnóstico deverá orientar a definição das técnicas de recuperação mais adequadas, evitando soluções padronizadas que não considerem as especificidades locais.

Planejamento da recuperação, com definição clara do uso futuro da área, mesmo que provisório, e compatibilização com o entorno. O planejamento deverá prever a reconfiguração geométrica do terreno, adequação de taludes, restabelecimento da drenagem natural, reaproveitamento do solo orgânico previamente estocado e plantio de vegetação nativa, articulado com a desmobilização da obra.

Execução das medidas físicas e biológicas, priorizando técnicas de bioengenharia e soluções baseadas na natureza sempre que possível. As ações poderão incluir reconformação do relevo, escarificação de solos compactados, implantação de sistemas de drenagem superficial, controle de erosão, aplicação de solo fértil, hidrossemeadura, plantio de espécies nativas e proteção temporária do solo até o estabelecimento da cobertura vegetal.

Após a etapa de supressão vegetal, durante a execução da terraplanagem das áreas, deve ser previsto a conservação de parte da camada de matéria orgânica, para posterior uso na recuperação das áreas, diminuindo custos e proporcionando melhor desempenho na recuperação do local.

A recomposição vegetal deverá utilizar exclusivamente espécies nativas da região, compatíveis com o bioma local e com a função ambiental pretendida, sendo expressamente vedada a introdução de espécies exóticas invasoras. A seleção de espécies deverá considerar critérios de diversidade, rapidez de cobertura do solo, resistência a condições adversas e integração paisagística.

2.10.5.1 Jazidas e bota-fora

As áreas de jazidas e bota-fora, se necessárias, deverão estar, obrigatoriamente, regularizadas e licenciadas pelo órgão ambiental competente, em conformidade com a legislação vigente. No caso de utilização de jazidas ou bota-fora comerciais, a construtora somente poderá contratar empreendimentos que apresentem licenciamento ambiental válido e compatível com a natureza do uso.

Nesses casos, deverá ser formalizado termo de responsabilidade entre a construtora e o proprietário da área licenciada, estabelecendo que:

- A elaboração, execução e monitoramento do PRAD da jazida/bota-fora são de responsabilidade direta do proprietário/empreendedor da área;
- A construtora permanece solidariamente responsável pela destinação ambientalmente adequada dos materiais e pelo cumprimento das exigências legais e contratuais associadas ao uso da área, não se eximindo de suas obrigações perante o Programa ou os órgãos ambientais.

A UGP deverá ter ciência dos fornecedores comerciais e receber toda a documentação ambiental aplicável para validação e aprovação.

Durante a fase de uso dessas áreas, deverão ser mantidas medidas permanentes de controle de erosão, drenagem adequada, restrição de acessos não autorizados e monitoramento visual contínuo para identificação precoce de instabilidades ou processos degradantes. Qualquer ocorrência de erosão, assoreamento ou instabilidade deverá ser tratada de forma imediata.

Desmobilização e limpeza final constituem etapa obrigatória do PRAD. Todas as estruturas provisórias, resíduos, restos de obra, materiais contaminados ou inservíveis deverão ser integralmente removidos e destinados a locais licenciados. A área deverá ser devolvida com drenagem funcional, superfície regularizada e cobertura vegetal implantada.

A aceitação final da área recuperada estará condicionada à realização de vistoria técnica da Supervisão Ambiental do Programa e da UGP, que avaliarão o cumprimento das medidas previstas e a efetividade da recuperação quanto à estabilidade, segurança e função ambiental. Quando aplicável (por exemplo, em áreas privadas ou comunitárias), a conclusão da recuperação também deverá contar com a manifestação formal do proprietário ou usuário da área, por meio de Termo de Aceite, atestando que as condições acordadas foram atendidas de forma satisfatória.

Caso necessário, a comunidade ou os proprietários das áreas poderão acionar o MQR para o registro de manifestações sobre a recuperação das áreas degradadas. Além disso, em articulação com a equipe do PEAS e instrumentos definidos no PEPI, poderão ser divulgadas informações sobre o andamento do programa.

2.10.6 Indicadores de Desempenho e Metas

Indicador	Meta	Periodicidade	Responsável	Fonte / evidência
Percentual de áreas degradadas com PRAD elaborado e aprovado	100% das áreas degradadas associadas às obras	Por área	Construtora	PRAD aprovado
Área com cobertura vegetal implantada e em desenvolvimento	≥ 80% após 6 meses	Semestral	Construtora; verificação Supervisão	Relatório pós-plantio
Áreas recuperadas com aceite formal da UGP e/ou proprietário	100% das áreas degradadas associadas às obras	Por área	UGP; proprietário quando aplicável	Termo de Aceite assinado
Reclamações comunitárias relacionadas ao PRAD	Zero recorrência	Mensal	UGL Social / TTS	Banco de dados do MQR
Monitoramento pós-recuperação realizado nos prazos previstos	100% das áreas	Semestral	Supervisão	Relatório de monitoramento

2.10.7 Relatório de Acompanhamento

Todos os resultados e demais atividades desenvolvidas no âmbito deste

programa serão consolidadas em Relatórios Mensais (à UGP/UGL) e trimestrais (para envio ao Banco KfW), que incluirão minimamente:

- a. Descrição das atividades realizadas;
- b. Registro do cumprimento das diretrizes técnicas e metodológicas previstas no PRAD e neste Programa;
- c. Registro fotográfico e georreferenciado das condições da área (antes, durante e após a recuperação);
- d. Descrição das atividades de recuperação executadas no período, incluindo desmobilização, limpeza, reconfiguração do terreno, drenagem, estabilização e revegetação.
- e. Mapas de localização das áreas de intervenção;
- f. Discussão dos resultados com relação à linha base e ao padrão evolutivo aos períodos anteriores;
- g. Avaliação do estabelecimento da cobertura vegetal, incluindo percentual de cobertura, diversidade de espécies nativas e ausência de espécies exóticas invasoras;
- h. Identificação e proposição de medidas corretivas, preventivas ou compensatórias, quando aplicável, visando mitigar impactos e maximizar performance ambiental;
- i. Indicação do status da área (em recuperação, em monitoramento, recuperada e apta ao encerramento).
- j. Avaliação de atendimento aos indicadores e metas estabelecidos, com ênfase em performance, eficiência operacional e aderência aos objetivos do programa.

3 REQUISITOS PARA EDITAIS E CONTRATOS DE OBRA

No regime de contratação integrada, o edital e o contrato de obra são os instrumentos que vinculam juridicamente a construtora à elaboração dos projetos e estudos técnicos e à execução de todos os programas do PGAS. Por isso, em programa, há requisitos mínimos para editais e contratos de obra, que traduz as suas diretrizes em obrigações contratuais exigíveis e mensuráveis.

Os requisitos a seguir foram organizados em quatro grupos: (i) projetos e estudos pré-obra; (ii) execução; (iii) evidências e comprovação; (iv) cláusulas contratuais e de medição.

Como requisito transversal aplicável a todos os programas, ressalta-se que o edital e o contrato vincularão a Construtora à elaboração do PGAS-C, contemplando o detalhamento executivo de todos os programas deste PGAS, das condicionantes das licenças ambientais e dos estudos indicados na Tabela 1-6 (condicionantes pré-obras).

O PGAS-C será submetido à verificação da Supervisão e à aprovação da UGP antes da ordem de início dos serviços. Nenhuma mobilização de canteiro ou atividade de obra poderá ser iniciada antes da aprovação da parte do PGAS-C correspondente à atividade a ser executada.

As obrigações materiais deste PGAS serão transpostas para o termo de referência, para as cláusulas contratuais e para itens específicos da planilha orçamentária e de medição, de modo que o pagamento das medições fique condicionado à comprovação do desempenho socioambiental do período, com previsão de retenção e de penalidades por Não Conformidade não sanada nos prazos estabelecidos.

Tabela 3-1: Requisitos Mínimos dos Programas do PGAS para Editais e Contratos de Obra.

Programa	Descrição	Projetos e estudos pré-obra	Execução	Evidências e comprovação	Cláusulas contratuais e de medição
Geral	O edital deve vincular a construtora à execução das obras exclusivamente em frentes formalmente liberadas pela UGP	Incorporar ao plano de ataque das obras a sequência de liberação por trecho, compatibilizando o cronograma físico com o cronograma de atendimento do PER.	Não iniciar demolição, supressão vegetal, mobilização de canteiro ou qualquer atividade de obra em trecho sem o Termo de Liberação de Frente emitido pela UGP; comunicar à Supervisão, com antecedência mínima de 15 dias, a previsão de ataque de cada nova frente.	Termo de Liberação de Frente arquivado por trecho, com registro fotográfico georreferenciado da área na data da entrega.	Prever que atividade em frente não liberada constitui NC grave, com paralisação e penalidade; e que a paralisação ou o remanejamento de frentes decorrente do cronograma de atendimento do PER não constitui inadimplemento da construtora, sendo tratada por reprogramação, sem ônus adicional ao Programa.
Programa de Controle Ambiental de Obras (PCAO)	O edital deve vincular a construtora à elaboração do detalhamento executivo do PCAO e de seus quatro subprogramas, e à sua execução integral.	- Elaborar o detalhamento executivo do PCAO e dos subprogramas de Flora e Fauna, Erosão/Lodos/Dragados, Canteiro e Áreas de Apoio, Emissões e Ruídos, Prevenção de deslizamentos e Planos de contingência para poluição accidental, incluindo reporte de ocorrências, submetendo-os à aprovação da UGP, com verificação da Supervisão. - Elaborar os estudos técnicos e demais programas necessários à Licença de Instalação, incluindo inventário florestal, levantamento primário de fauna, sondagens geotécnicas e batimetria. - Manter responsável técnico ambiental e técnico de segurança do trabalho com ART, em dedicação compatível com as frentes ativas.	- Implementar todas as medidas de prevenção, mitigação e controle dos subprogramas do PCAO desde a mobilização até a desmobilização. - Atualizar e aplicar a Lista de Verificação às questões específicas das frentes e às condicionantes das licenças. - Reportar à Supervisão e à UGP ocorrências e incidentes socioambientais relacionados à obra, conforme detalhado no PGAS.	- Disponibilizar à Supervisão e à UGP, de forma rastreável e auditável, laudos, licenças, autorizações, registros fotográficos georreferenciados e relatórios. - Apresentar relatórios mensais à UGP/UGLs e subsídios aos relatórios trimestrais ao KfW.	- Vincular a medição e os pagamentos ao desempenho ambiental, com previsão expressa de retenção e de penalidades por Não Conformidade não atendida. - Prever a obrigação de atendimento de Não Conformidades nos prazos do PGAS (graves: até 10 dias; leves/moderadas: até 30 dias). - Prever obrigação de reporte de ocorrências à supervisão e à UGP conforme definido no PGAS.

Programa	Descrição	Projetos e estudos pré-obra	Execução	Evidências e comprovação	Cláusulas contratuais e de medição
Programa de Gestão de Resíduos de Demolição e Construção Civil	O edital deve vincular a construtora à gestão integral dos resíduos, com rastreabilidade auditável.	- Elaborar e submeter à UGP e à SMAMUS o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), com estimativa de geração por tipologia e metas de reaproveitamento. - Apresentar Plano de Demolição e Gerenciamento de Resíduos (PDGR) para as edificações do reassentamento, com varredura prévia de amianto.	- Executar a segregação na origem, o acondicionamento, o transporte e a destinação final em receptores licenciados. - Aplicar o procedimento específico de remoção de amianto, quando identificado, conforme Anexo 12 da NR-15.	- Emitir e arquivar MTR, MTRCC e Certificados de Destinação Final (CDF) para 100% dos resíduos. - Comprovar a regularidade ambiental de transportadores e receptores (licenças, CTF/APP).	- Prever penalidades por disposição irregular de resíduos e por ausência de rastreabilidade documental. - Condicionar a medição à comprovação da destinação adequada dos resíduos do período.
Programa de Gestão de Tráfego	O edital deve vincular a construtora ao planejamento e à execução das medidas de tráfego, com aprovação prévia da EPTC.	- Elaborar o estudo de rotas e os Projetos de Desvio de Tráfego para cada frente, submetendo-os à aprovação da EPTC. - Caracterizar o tráfego atual e os receptores sensíveis ao longo das rotas.	- Implantar a sinalização viária e os dispositivos de controle antes do início de cada frente e mantê-los. - Comunicar previamente a comunidade sobre bloqueios e alterações, com antecedência mínima de 48 horas (interface PEPI). - Prover orientadores de tráfego treinados e passagens provisórias acessíveis para pedestres.	- Apresentar as anuências da EPTC e o registro fotográfico da sinalização implantada e mantida. - Registrar acidentes e reclamações de tráfego e o seu tratamento.	- Prever penalidades por falta ou má conservação da sinalização e por execução de desvios sem anuência da EPTC. - Exigir a recuperação das vias utilizadas ao final das obras, com validação da EPTC e da Supervisão.

Programa	Descrição	Projetos e estudos pré-obra	Execução	Evidências e comprovação	Cláusulas contratuais e de medição
Programa de Gestão Laboral, Saúde e Segurança	O edital deve vincular a construtora à plena conformidade trabalhista e de SST e à gestão da conduta laboral.	• Elaborar PGR e PCMSO e organizar SESMT e CIPA conforme as Normas Regulamentadoras aplicáveis. • Submeter à UGP o Código de Conduta laboral e comunitário.	• Garantir contratação formal, vedado o trabalho infantil, forçado ou análogo ao escravo, inclusive nas subcontratadas. • Prover EPIs/EPCs adequados aos riscos específicos das obras (contato com águas e sedimentos, escavação em solo hidromórfico, fauna peçonhenta). • Garantir estrutura adequada para os trabalhadores, incluindo atendimento sanitário e de serviços. • Realizar treinamentos e os Diálogos Diários de Segurança, e cumprir as metas de mão de obra local e feminina. • Operacionalizar o MQR específico para os trabalhadores.	• Manter lista de presença de treinamentos, registros de SST e documentação de regularidade das subcontratadas, disponíveis para auditoria. • Comunicar imediatamente à UGP e ao KfW os acidentes graves, com relatório de investigação.	• Tornar o Código de Conduta cláusula contratual obrigatória, com medidas disciplinares progressivas por violação. • Prever penalidades por descumprimento da legislação trabalhista e de SST.
Programa de Educação Ambiental e Sanitária (PEAS)	O edital deve vincular a construtora à execução das duas linhas do PEAS (trabalhadores e comunidade).	• Elaborar o plano de execução do PEAS, com cronograma de treinamentos e oficinas alinhado ao cronograma físico das obras.	• Executar os treinamentos contínuos dos trabalhadores e as oficinas comunitárias, em articulação com o PEPI e o Trabalho Técnico Social. • Produzir os materiais de comunicação e educação em linguagem acessível.	• Registrar e avaliar as ações (listas de presença, conteúdos, indicadores de alcance e de qualidade). • Apresentar relatórios periódicos à Supervisão e à UGP/UGLs.	• Prever a obrigação de cumprimento das metas mínimas de capacitação e de ações comunitárias do PGAS.

Programa	Descrição	Projetos e estudos pré-obra	Execução	Evidências e comprovação	Cláusulas contratuais e de medição
Programa de Monitoramento da Qualidade da Água	O edital deve vincular a construtora ao monitoramento sistemático da qualidade da água.	- Elaborar o plano de monitoramento, com pontos georreferenciados, parâmetros e periodicidade, e realizar campanha de linha de base anterior ao início das obras. - Contratar laboratório acreditado pelo INMETRO e cadastrado na FEPAM.	Executar as campanhas de coleta e análise conforme o Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras, incluindo coletas extraordinárias após eventos críticos.	- Apresentar laudos laboratoriais com cadeia de custódia e implementar medidas corretivas em caso de degradação associada às obras. - Apresentar relatórios periódicos à Supervisão e à UGP/UGLs.	Prever penalidades por descumprimento das campanhas e dos prazos de implementação de medidas corretivas.
Programa de Patrimônio Cultural	O edital deve vincular a construtora ao cumprimento integral do programa, mesmo diante da baixa probabilidade de achados.	- Manter arqueólogo responsável (próprio ou sob disponibilidade), conforme a IN IPHAN nº 06/2025. - Capacitar todas as equipes de frentes de obra para identificação de vestígios.	Aplicar o procedimento de achado fortuito (paralisação imediata, isolamento, comunicação) e conduzir o resgate arqueológico, se determinado pelo IPHAN.	Registrar as capacitações e documentar eventuais achados e o seu tratamento.	Prever que a paralisação por achado fortuito e o tempo de resposta do IPHAN não constituem inadimplemento contratual da construtora.
Programa de Prevenção e Enfrentamento à Violência de Gênero e Sexual	O edital deve integrar a prevenção da VBG/EAS ao sistema de gestão de mão de obra e ao arranjo contratual.	- Aderir e fazer cumprir o Código de Conduta, com Termo de Compromisso Individual assinado antes do início das atividades. - Executar os treinamentos de prevenção à VBG/EAS para todos os trabalhadores. - Apoiar a operação do canal sensível de denúncias e os fluxos de encaminhamento à rede de proteção.	Idem Projetos e estudos pré-obra	Registrar treinamentos e termos de compromisso, e tratar denúncias com confidencialidade.	Tornar a violação das regras de VBG/EAS falta grave, passível de rescisão contratual e comunicação às autoridades.

Programa	Descrição	Projetos e estudos pré-obra	Execução	Evidências e comprovação	Cláusulas contratuais e de medição
Programa de Gestão de Riscos de Desastres e Mudanças Climáticas (PGRDC)	O edital deve vincular a construtora à elaboração e operação do PAE específico das obras.	Elaborar o Plano de Ação Emergencial (PAE) das frentes de obra, compatível com o Plano de Contingência de Porto Alegre (PLACON).	- Operar o monitoramento e o alerta com base nos sistemas oficiais (POAClima, CEMADEC) e aplicar os protocolos de suspensão preventiva. - Realizar treinamentos e simulados e manter recursos de resposta a emergências.	Registrar simulados, ocorrências e respostas, e comunicar imediatamente os incidentes graves à UGP e ao KfW.	Prever que a suspensão preventiva de atividades por evento climático não constitui inadimplemento contratual.
Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)	O edital deve vincular a construtora à recuperação de todas as áreas degradadas pelas obras.	Elaborar Projeto de Recuperação de Área Degradada (PRAD) específico para cada área (canteiro, áreas de apoio, depósitos, supressão vegetal), com profissional habilitado e ART, antes da desmobilização.	Executar as medidas físicas e biológicas de recuperação, com uso exclusivo de espécies nativas e vedada a introdução de exóticas invasoras.	- Apresentar registro fotográfico georreferenciado (antes, durante e depois) e monitorar a recuperação até o estabelecimento da cobertura vegetal. - Obter o aceite final das áreas mediante vistoria da Supervisão e da UGP e, quando aplicável, Termo de Aceite do proprietário/usuário.	- Reter parcela do pagamento vinculada à conclusão e ao aceite dos PRADs. - Prever penalidades pela não recuperação de áreas degradadas associadas às obras.

4 CRONOGRAMA E CUSTOS DO PGAS

O cronograma de implementação dos programas ambientais e sociais estará diretamente vinculado às fases de execução das obras, acompanhando a elaboração dos projetos, realização de estudos prévios, obtenção de licenças/autorizações e a evolução física das intervenções, cujo período de execução está previsto para ocorrer por até 20 (vinte) meses. Os marcos de implementação e prazos serão progressivamente aprimorados e ajustados a partir da elaboração e consolidação dos projetos executivos, de modo a assegurar a adequada compatibilização entre o planejamento socioambiental e o cronograma físico das obras.

Todos os custos decorrentes da implementação, operação, monitoramento e reporte dos programas previstos no PGAS-C, incluindo a mobilização e manutenção da equipe técnica necessária à sua execução, serão de responsabilidade da Contratada, devendo estar contemplados em sua proposta comercial e planilha orçamentária.

Quanto as ações que são de responsabilidades da UGP/UGLs, os custos serão incorporados nos respectivos procedimentos de gestão e contarão com o apoio da equipe de gerenciamento e supervisora de obras por meio de sua equipe socioambiental.

Tabela 4-1: Cronograma Geral do PGAS para a Macrodrenagem do Arroio Cavalhada.

Programa e Atividades	Responsável	2027		2028												2029					
		nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun
PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL DE OBRAS (PCAO)																					
Elaborar o detalhamento executivo do PCAO e subprogramas (PGAS-C)	Construtora																				
Executar as medidas de controle ambiental nas frentes de obra	Construtora																				
Supervisionar e fiscalizar a execução do PCAO	Supervisão																				
Registrar e cobrar Solicitações de Correção e Não Conformidades	Supervisão																				
Obter licenças e autorizações ambientais (LI, AERV e correlatas)	Construtora																				
Subprograma de Prevenção e Mitigação de Impactos à Flora e Fauna																					
Supressão de Vegetação	Construtora																				
Afugentamento, Resgate e Destinação da Fauna	Construtora																				
Cuidados e ações com a fauna sinantrópica	Construtora																				
Subprograma de Controle de Erosão, Lodos e Materiais Dragados																					
Controle de Erosão e Assoreamento	Construtora																				
Gestão de Lodos e Materiais Dragados	Construtora																				
Caracterização físico-química e ecotoxicológica	Construtora																				
Subprograma de Impl., Op. e Encerramento de Canteiro de Obras e Áreas de Apoio																					
Canteiro de Obras	Construtora																				
Seleção e obtenção de áreas de apoio	Construtora																				
Gestão de Jazidas e Áreas de Empréstimo	Construtora																				

Programa e Atividades	Responsável	2027		2028												2029					
		nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun
Resposta a Emergências em Canteiros e Frentes de Obras	Construtora																				
Subprograma de Controle de Emissões Atmosféricas e de Ruídos																					
Controle de Emissões Atmosféricas	Construtora																				
Controle de Ruídos e Vibrações	Construtora																				
Medição de Ruídos	Construtora																				
Linha de Base de Vibrações	Construtora																				
PROGRAMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS DE DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO CIVIL																					
Elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos (PGRCC)	Construtora																				
Executar segregação, acondicionamento, transporte e destinação	Construtora																				
Gestão dos Resíduos de Demolição de Moradias	Construtora																				
Remoção de Amianto	Construtora																				
Supervisionar a gestão de resíduos e a rastreabilidade (MTR/MTRCC/CDF)	Supervisão																				
Registrar e cobrar não conformidades de resíduos	Supervisão																				
Aprovar receptores licenciados e a destinação final	Construtora																				
PROGRAMA DE GESTÃO DE TRÁFEGO																					
Elaborar o estudo de rotas e os Projetos de Desvio de Tráfego	Construtora																				
Executar sinalização, desvios e controle operacional do tráfego	Construtora																				
Aprovar os projetos de desvio e fiscalizar o trânsito	EPTC																				
Supervisionar a execução das medidas de tráfego	Supervisão																				

Programa e Atividades	Responsável	2027		2028												2029					
		nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun
Comunicar previamente a comunidade (interface PEPI)	Construtora																				
PROGRAMA DE GESTÃO LABORAL, SAÚDE E SEGURANÇA																					
Elaborar PGR, PCMSO e implantar SESMT e CIPA	Construtora																				
Executar as medidas de SST e prover EPIs/EPCs	Construtora																				
Implantar e fazer cumprir o Código de Conduta	Construtora																				
Supervisionar SST, condições de canteiro e relações de trabalho	Supervisão																				
Registrar e cobrar não conformidades de SST	Supervisão																				
Investigar e comunicar acidentes graves	Construtora																				
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SANITÁRIA																					
Elaborar o plano de execução do PEAS (frentes trabalhador e comunidade)	Construtora																				
Executar treinamentos dos trabalhadores	Construtora																				
Supervisionar a execução e a qualidade das ações do PEAS	Supervisão																				
PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA																					
Elaborar o plano de monitoramento e contratar laboratório acreditado	Construtora																				
Executar coletas, análises e medições	Construtora																				
Remoção de Sedimentos	Construtora																				
Supervisionar coletas, cadeia de custódia e resultados	Supervisão																				
Avaliar resultados e definir medidas corretivas	Construtora																				

Programa e Atividades	Responsável	2027		2028												2029					
		nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun
Registrar e cobrar não conformidades	Supervisão																				
PROGRAMA DE MON., PRESERVAÇÃO E RESGATE FORTUITO DO PATRIMÔNIO CULTURAL																					
Comunicar previamente o IPHAN e obter orientações técnicas	UGP																				
Elaborar o PAA e submeter ao IPHAN para aprovação	Construtora																				
Capacitar as equipes de obra para identificação de vestígios	Construtora																				
Executar o procedimento de achado fortuito	Construtora																				
Avaliar o achado e conduzir resgate arqueológico, se exigido	Construtora																				
Supervisionar o cumprimento do programa	Supervisão																				
PROGRAMA DE PREV. E ENFRENTAMENTO À VIOLÊNCIA DE GÊNERO E SEXUAL																					
Elaborar a análise contextual de risco de VBG/EAS	Construtora																				
Executar treinamentos e a adesão ao Código de Conduta	Construtora																				
Operar canal sensível de denúncias (interface MQR)	UGP																				
Executar ações comunitárias (interface PEPI e TTS)	Construtora																				
Acolher vítimas e encaminhar à rede de proteção	UGL																				
PROGRAMA DE GESTÃO DE RISCOS DE DESASTRES E MUDANÇAS CLIMÁTICAS																					
Elaborar o Plano de Ação Emergencial (PAE) das obras	Construtora																				
Executar medidas estruturais e não estruturais de resiliência	Construtora																				
Executar respostas a emergências	Construtora																				

Programa e Atividades	Responsável	2027		2028												2029					
		nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun
Executar simulados	Construtora																				
Supervisionar a execução do PGRDC	Supervisão																				
Fiscalizar contratadas e validar a conformidade	UGP																				
Comunicar incidentes, consolidar relatórios e reportar ao KfW	Construtora																				
PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS																					
Elaborar os Projetos de Recuperação (PRAD) por área degradada	Construtora																				
Executar as medidas físicas e biológicas de recuperação	Construtora																				
Supervisionar a execução e o estabelecimento da cobertura vegetal	Supervisão																				
Registrar e cobrar não conformidades	Supervisão																				
Realizar vistoria de aceitação final das áreas recuperadas	Supervisão																				

5 ANEXOS

ANEXO 1 – LICENÇA PRÉVIA – LP 021726/2026

**ANEXO 2 – TERMO DE REFERÊNCIA ESPECÍFICO – TRE Nº
2293/2026/IPHAN-RS**



LICENÇA PRÉVIA

LP 021726 / 2026

A Secretaria Municipal do Meio Ambiente, com respaldo na Lei Municipal nº 8.267/98, alterada pela Lei 10.360/08 e com base nos autos do processo administrativo nº260.000003.19.6.7, expede a **LICENÇA PRÉVIA** que autoriza:

EMPREENDIMENTO: PORTO ALEGRE DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS

EMPREENDEDOR: PORTO ALEGRE DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTOS

ENDEREÇO: R VINTE QUATRO DE OUTUBRO , 200 - Bairro: MOINHOS VENTO

ATIVIDADE: DRENAGEM PLUVIAL URBANA

LOCALIZAÇÃO: AV ICARAI , 1520 - Bairro: CRISTAL

CNPJ: 92.924.901/0001-98

EXTENSÃO: 630,00 m

Com as seguintes condições e restrições:

- 1 Trata-se de Licença Prévia para obras de drenagem pluvial urbana, consistindo na implantação de sistema em trecho do arroio Cavalhada, desde a Avenida Icaraí até, aproximadamente, 620 metros a montante, e demais estruturas no entorno (coletor de ligação com a rua Cel Claudino, de 300 metros e conduto forçado Cel Timóteo, de 260 metros), no Bairro Cristal. A intervenção integra ações de melhoria na infraestrutura de drenagem pluvial urbana, com o objetivo de redução de alagamentos e a qualificação das condições hidráulicas da área de influência do Arroio Cavalhada.
- 2 Quanto à atividade:
 - 2.1 Manter atualizadas as Anotações de Responsabilidade Técnicas (ARTs) das atividades executadas.
 - 2.2 Enviar cópia do documento à SMAMUS sempre que firmado algum acordo de melhoria ambiental ou ajustamento de conduta com outros órgãos (federal, estadual ou municipal).
- 3 Quanto à vegetação:
 - 3.1 Preservar toda a vegetação incidente no local até a emissão da Licença de Instalação (LI), momento em que poderão ser emitidas as autorizações para manejo vegetal (remoção, transplante e poda) e realizadas as devidas medidas compensatórias e mitigatórias para as árvores incompatíveis com a implantação do projeto.
 - 3.2 Prever a manutenção de canteiros gramados ao redor dos vegetais indicados a permanecer no local, com dimensões adequadas à manutenção e desenvolvimento das espécies.
 - 3.3 Prever a compatibilização do projeto com espécies consideradas imunes ao corte (Decreto Estadual nº 29.019/1979 e Decreto Municipal nº 6.291/1978), ameaçadas de extinção, raras, endêmicas ou com relevância para conservação.
 - 3.4 Prever o acompanhamento e monitoramento das intervenções na vegetação por profissional habilitado (biólogo, agrônomo ou engenheiro florestal) com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).
 - 3.5 Prever a elaboração de Laudo de Cobertura Vegetal de acordo com a Lei Complementar nº 757/2015.
 - 3.6 Prever a elaboração de inventário fitossociológico, caso identificada a incidência de remanescente de vegetação do Bioma Mata Atlântica.
 - 3.7 Prever a apresentação de planta da implantação do projeto com a demarcação da vegetação arbórea incidente no local, com as devidas legendas (numeração sequencial dos vegetais e/ou manchas e indicação do manejo proposto: permanecer, remover, podar ou transplantar) de

Com as seguintes condições e restrições:

acordo com os dados do Laudo de Cobertura Vegetal.

- 3.8 Prever a elaboração de Laudo Técnico de Viabilidade de Transplante para vegetais indicados ao procedimento.
- 3.9 Prever a instalação de placa informativa modelo SMAMUS no local das intervenções, informando sobre a licença ambiental, a(s) autorização(ões) para manejo vegetal (remoção, transplante ou poda) e responsabilidades técnicas.
- 4 Quanto à fauna silvestre:
 - 4.1 Prever a elaboração de Laudo de Fauna Silvestre.
 - 4.2 Prever a elaboração e execução de Plano de Resgate e Monitoramento de Fauna Silvestre.
- 5 Quanto à preservação e conservação ambiental:
 - 5.1 O empreendimento deverá seguir o regime jurídico de conservação, proteção, regeneração e utilização estabelecido pela Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, bem como pelo Decreto Federal nº 6.660, de 21 de novembro de 2008, que dispõem sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.
 - 5.2 Prever a execução de projeto de recuperação em área de preservação permanente, conforme diretrizes específicas emitidas pela SMAMUS.
- 6 Quanto à movimentação de terra:
 - 6.1 Prever o atendimento ao Decreto Municipal nº 8.187/1983 e suas alterações posteriores, bem como ao Decreto Municipal nº 13.536/2001, no que se refere às atividades de escavação, terraplenagem, transporte de material, destinação de bota-fora, drenagem superficial e contenções de terreno.
 - 6.2 Prever a elaboração de projeto executivo e memorial descritivo das atividades de terraplenagem, contemplando a estimativa de volumes de corte e aterro, buscando a equalização entre os volumes movimentados.
 - 6.3 Prever a apresentação de projeto de drenagem superficial provisória, a ser implantado durante a execução das obras, com vistas à adequada condução das águas pluviais e retenção de sedimentos, evitando o carreamento para sistemas de drenagem pluvial e corpos hídricos.
 - 6.4 Prever a implantação de medidas de controle de processos erosivos e assoreamento, durante e após a execução das obras.
 - 6.5 Prever a avaliação da suscetibilidade da área à ocorrência de processos erosivos, assoreamento e alagamentos, decorrentes das alterações na morfologia natural do terreno.
 - 6.6 Prever a avaliação do potencial de ocorrência de acidentes de natureza geotécnica, especialmente junto aos limites da área de intervenção, bem como a definição de medidas de prevenção e controle adequadas.
 - 6.7 Prever a elaboração de projeto de contenção de taludes, quando aplicável, considerando as características geotécnicas do terreno.
 - 6.8 Prever a elaboração de plantas representativas da área demonstrando a configuração atual e final do terreno, incluindo perfis longitudinais e transversais, acompanhadas das respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) dos profissionais responsáveis.
 - 6.9 Prever a compatibilização ou adequação dos sistemas de drenagem existentes, considerando os impactos decorrentes das alterações promovidas pela implantação do empreendimento.
 - 6.10 Deverão ser apresentadas as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) referentes ao projeto e à execução das atividades de movimentação de terra, drenagem superficial, contenções e demais serviços de engenharia associados à estabilização e conformação do terreno.
- 7 Quanto aos resíduos da construção civil:

Com as seguintes condições e restrições:

- 7.1 Elaborar Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) conforme as legislações vigentes, incluindo a Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas atualizações, Resolução CONSEMA nº 109/2005, Lei Municipal nº 10.847/2010, Lei Complementar nº 728/2014 e Decreto Municipal nº 18.481/2013.
- 7.2 O Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil deverá apresentar levantamento qualitativo e quantitativo dos resíduos gerados, indicando a classificação dos mesmos e a descrição dos procedimentos de segregação, armazenamento temporário, coleta, transporte, tratamento e destinação final ambientalmente adequada.
- 7.3 Priorizar a reutilização de resíduos da construção civil Classe A provenientes de obras devidamente licenciadas, quando tecnicamente viável e ambientalmente adequado.
- 7.4 Prever áreas adequadas para armazenamento temporário dos resíduos da construção civil, protegidas das intempéries, mantendo organização e segregação por tipologia de resíduo.
- 7.5 O transporte e a destinação final dos resíduos da construção civil deverão ser realizados por empresas devidamente licenciadas para essa finalidade.
- 7.6 O Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil deverá ser apresentado acompanhado das respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) referentes à sua elaboração e execução, contemplando todas as etapas de gestão dos resíduos gerados durante a implantação do empreendimento.
- 8 Quanto às emissões sonoras e vibracionais:
 - 8.1 Prever o atendimento ao disposto no Decreto Municipal nº 8.185/1983, ou norma que vier a substituí-lo, bem como às diretrizes da ABNT NBR 10.151:2019, quanto aos níveis de pressão sonora e vibração decorrentes da implantação do empreendimento.
 - 8.2 Prever a adoção de medidas de controle e mitigação de ruído e vibração durante a fase de implantação do empreendimento, especialmente nas atividades de escavação, terraplenagem, operação de máquinas e equipamentos de construção civil.
 - 8.3 Prever a utilização de máquinas e equipamentos em bom estado de conservação e manutenção, bem como a adoção de práticas operacionais que reduzam a geração de ruído e vibração durante a execução das obras.
 - 8.4 As atividades de construção civil potencialmente geradoras de ruído deverão observar o disposto no Decreto Municipal nº 8.185/1983, sendo permitida sua execução no período compreendido entre 7h e 19h, ficando vedada a realização dessas atividades no período noturno, entre 19h e 7h, bem como aos domingos e feriados.
 - 8.5 Prever a adoção de medidas operacionais de controle de ruído, incluindo organização das frentes de obra, limitação de atividades simultâneas de maior impacto sonoro e posicionamento adequado de equipamentos ruidosos.
 - 8.6 Caso venham a ocorrer reclamações ou denúncias relativas a incômodo sonoro durante a implantação do empreendimento, poderá ser solicitada a apresentação de Relatório Técnico de Medição e Avaliação de Níveis de Pressão Sonora (NPS), elaborado por profissional habilitado e acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), em conformidade com o Decreto Municipal nº 8.185/1983, com a ABNT NBR 10.151:2019, e com a Nota Técnica da SMAMUS/PMPA para Elaboração de Relatório Técnico de Medição e Avaliação de Níveis de Pressão Sonora (NPS), devendo as medições ser realizadas em locais que representem potencial incômodo à vizinhança.
- 9 Disposições gerais:
 - 9.1 Prever um canal de comunicação com a comunidade do entorno, devendo ser disponibilizado um meio de contato direto com os responsáveis pelo empreendimento/atividade, em local visível, com vistas à mitigação de eventuais conflitos de convivência.

Com vistas à obtenção da LICENÇA DE INSTALAÇÃO, o empreendedor deverá apresentar:

- 1 Requerimento de Licença Ambiental solicitando a obtenção da Licença de Instalação.
- 2 Cópia da última licença ambiental emitida.
- 3 Cópia do projeto arquitetônico aprovado ou protocolo junto ao órgão competente.
- 4 Laudo de cobertura vegetal elaborado de acordo com os artigos 39 e 40 da Lei Complementar Municipal nº 757/2015, acompanhado de registros fotográficos, da planta com a vegetação numerada e demarcada e da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do profissional habilitado (biólogo, agrônomo ou engenheiro florestal).
- 5 Inventário fitossociológico elaborado de acordo com o Termo de Referência SMAMUS, caso identificada a incidência de remanescente de vegetação de mata atlântica.
- 6 Planta de implantação do projeto com a demarcação da vegetação arbórea incidente no local (isolada e/ou em mancha) e as devidas legendas (numeração sequencial dos vegetais e indicação do manejo proposto: permanecer, remover, podar ou transplantar), de acordo com os dados do Laudo de Cobertura Vegetal.
- 7 Laudo Técnico de Viabilidade de Transplante para vegetais indicados ao procedimento. O laudo deverá:
a) detalhar o procedimento de transplante em relação aos materiais e métodos empregados; b) detalhar os locais de destino dos vegetais; c) conter a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do profissional habilitado (biólogo, agrônomo ou engenheiro florestal) responsável pelas atividades de elaboração do laudo, execução e monitoramento por 12 (doze) meses.
- 8 Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do profissional habilitado (biólogo, agrônomo ou engenheiro florestal) responsável pelo acompanhamento, supervisão e monitoramento das intervenções na vegetação.
- 9 Planilha com o volume estimado de madeira a ser removida, conforme modelo fornecido pela SMAMUS.
- 10 Protocolo no sinaflor-Ibama constituído com o número do processo administrativo municipal de Licença de Instalação para a modalidade Corte de Árvores Isoladas (CAI) ou Uso Alternativo do Solo (UAS), conforme o caso.
- 11 Laudo de Fauna Silvestre elaborado de acordo com o Termo de Referência (TR) SMAMUS.
- 12 Programa de Gestão Ambiental.
- 13 Programa de Monitoramento de Emissões Atmosféricas e Efluentes Líquidos.
- 14 Programa de Comunicação Social contendo, entre outras ações, proposta de um canal de comunicação com a comunidade do entorno, devendo ser disponibilizado um meio de contato direto com os responsáveis pelo empreendimento/atividade, em local visível, com vistas à mitigação de eventuais conflitos de convivência.
- 15 Programa de Educação Ambiental.
- 16 Plano de Resgate e Monitoramento de Fauna Silvestre elaborado de acordo com o TR SMAMUS.
- 17 Programa de Prevenção de Acidentes.
- 18 Programa de Salvamento e Recomposição da vegetação.
- 19 Programa de Manejo de espécies exóticas invasoras.
- 20 Relação da equipe técnica responsável com indicação das áreas de atuação para cada documento protocolado, acompanhado de cópias das respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs), contendo na descrição o detalhamento das atividades realizadas quanto ao projeto e execução, supervisão e, caso solicitado, do monitoramento das ações.



LICENÇA PRÉVIA

LP 021726 / 2026

Com vistas à obtenção da LICENÇA DE INSTALAÇÃO, o empreendedor deverá apresentar:

- 21 Memorial descritivo referente à movimentação de terra, contendo cubagem de aterros e cortes, projeto de drenagem superficial e contenções de taludes.
- 22 Projeto executivo de terraplenagem acompanhado das respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) referentes ao projeto e à execução das atividades de movimentação de terra, drenagem superficial, contenções e demais serviços de engenharia associados à estabilização e conformação do terreno.
- 23 Perfis longitudinais e transversais demonstrando a configuração atual e final da área.
- 24 Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) acompanhado das respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) de elaboração e execução.
- 25 Comprovação da regularidade ambiental das áreas de destinação de resíduos e de bota-fora, quando aplicável.
- 26 Previsão de controle da geração, transporte e destinação final dos resíduos da construção civil por meio da utilização do Manifesto de Transporte de Resíduos da Construção Civil MTRCC On-line, conforme regulamentação municipal vigente.
- 27 Cronograma físico de execução das obras.

Com vistas à renovação da LICENÇA PRÉVIA, o empreendedor deverá apresentar:

- 1 Protocolar, via Portal de Licenciamento, Requerimento de Prorrogação da Licença Prévia, nos termos do Decreto nº 20.423/2019.
- 2 Cópia da última licença ambiental emitida.
- 3 Declaração do empreendedor informando a situação atual da área objeto do licenciamento, descrevendo eventuais alterações ocorridas desde a emissão da Licença.

OBS. A renovação da licença deverá ser requerida com antecedência de 120 dias da expiração do prazo de validade.

Esta licença só é válida para as condições acima contidas e até a data de 07/04/2028, a contar da presente data. Caso algum prazo estabelecido for descumprido, ou os dados fornecidos pelo requerente não corresponderem à realidade, este documento perderá a validade.

O não atendimento a notificações emitidas pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente poderá acarretar o cancelamento da licença.

A presente licença não dispensa nem substitui nenhuma autorização, licença, certidão ou alvará, de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal.

Esta licença deverá estar disponível no local da atividade licenciada para fins de fiscalização.

Porto Alegre, 07 de Abril de 2026

Germano Bremm
Secretário Municipal do Meio Ambiente e da
Sustentabilidade



Ministério da Cultura
Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
Superintendência do IPHAN no Estado do Rio Grande do Sul

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

TERMO DE REFERÊNCIA ESPECÍFICO DO IPHAN - TRE Nº 2293/2026/IPHAN-RS

Avaliação de Impacto ao Patrimônio Cultural Acautelado em Âmbito Federal

Em atenção à Instrução Normativa IPHAN nº 06/2025

À Prefeitura Municipal de Porto Alegre

SMAMUS - Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Urbanismo e Sustentabilidade

E-mail: dlma.smamus@portoalegre.rs.gov.br

C/C

Ao Departamento Municipal de Água e Esgotos

E-mail: vicente.perrone@dmae.prefpoa.com.br

Empreendimento: Arroio Cavalhada, município de Porto Alegre/RS.

N.º Processo IPHAN: 01450.010820/2026-11.

Prezados,

Cumprimentando-o cordialmente, informo que após análise manual da Ficha de Caracterização de Atividade (FCA) com vistas à definição dos estudos de avaliação de impacto em relação aos bens acautelados, nos termos da Instrução Normativa IPHAN nº 06/2025, comunicamos que o documento atende as normas legais supracitadas.

1. Contextualização

O presente Termo de Referência Específico (TRE) tem por objetivo orientar e estabelecer requisitos indispensáveis para a elaboração dos Estudos de Avaliação de Impacto aos bens culturais acautelados em âmbito federal, nos termos da Instrução Normativa IPHAN nº 06/2025, considerando a possibilidade de incidência de impactos decorrentes do empreendimento sobre os seguintes bens culturais:

- I - **tombados**, nos termos do Decreto-Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937;
- II - **protegidos**, nos termos da Lei nº 3.924, de 26 de julho de 1961, cadastrados ou não;
- III - **registrados**, nos termos do Decreto nº 3.551, de 4 de agosto de 2000;
- IV - **valorados**, nos termos da Lei nº 11.483, de 31 de maio de 2007;

- V - **chancelados**, nos termos da Portaria IPHAN nº 127, de 30 de abril de 2009; e
- VI - **declarados tombados**, nos termos da Portaria IPHAN nº 135, de 20 de novembro de 2023, com fundamento no § 5º do art. 216 da Constituição Federal de 1988.

2. Identificação do empreendimento

- **Número do processo SEI-IPHAN:** 01450.010820/2026-11.
- **Empreendimento:** Arroio Cavalhada.
- **Empreendedor / Responsável legal:** Departamento Municipal de Água e Esgotos.
- **Localização:** Porto Alegre/RS.
- **Área Diretamente Afetada (ADA):** 620m de construção do Canal e Diques do Trecho 2 do Arroio Cavalhada; 1.250m de coletor geral; 300m de conduto forçado; 5.000m de esgotamento sanitário; 620m de vias laterais ao Dique.
- **Área de Influência Direta (AID):** -
- **Órgão ambiental licenciador:** Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Urbanismo e Sustentabilidade.
- **Número do processo junto ao órgão ambiental licenciador ou justificativa para sua ausência:** 60.000003.19.6.7.

3. Exigências aplicáveis ao empreendimento em tela, conforme a IN IPHAN nº 06/2025, para fins de manifestação conclusiva do Iphan.

Conforme análise da Ficha de Caracterização da Atividade (FCA) e dos dados disponíveis, o IPHAN estabelece as seguintes exigências, ao empreendimento em questão:

	Termo de Compromisso do Empreendedor (TCE) – Bens Registrados Dessa forma, será exigida a apresentação do Termo de Compromisso do Empreendedor (TCE), conforme disposto no Anexo V da Instrução Normativa IPHAN nº 06/2025 e no item 1.1 das Diretrizes para Execução das Pesquisas de Avaliação de Impacto.
	Termo de Compromisso do Empreendedor (TCE) – Bens Arqueológicos Dessa forma, será exigida a apresentação do Termo de Compromisso do Empreendedor (TCE), conforme o Anexo III da Instrução Normativa IPHAN nº 06/2025 e o item 3.1 das Diretrizes para Execução das Pesquisas de Avaliação de Impacto.
	Estudos de Avaliação de Impacto aos Bens Imateriais Registrados Dessa forma, será necessária a apresentação do Relatório de Avaliação de Impacto aos Bens Imateriais Registrados (RAIBIR), nos termos do art. 15 da Instrução Normativa IPHAN nº 06/2025, o qual deverá ser elaborado em conformidade com os itens 1.2 e 5. das Diretrizes para Execução das Pesquisas de Avaliação de Impacto.
	Estudos de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Material Dessa forma, será necessária a apresentação do Relatório de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Material (RAIPM), conforme previsto no art. 16 da Instrução Normativa IPHAN nº 06/2025, devendo ser elaborado em atenção aos itens 1.2 e 5. das Diretrizes para Execução das Pesquisas de Avaliação de Impacto.
X	Estudos de Avaliação de Impacto aos Bens Arqueológicos – Nível II Dessa forma, será exigida a apresentação do Relatório de Acompanhamento Arqueológico, nos termos dos arts. 21 e 22 da Instrução Normativa IPHAN nº 06/2025, precedido do respectivo Projeto de Acompanhamento Arqueológico, conforme o art. 20 da mesma Instrução Normativa,

	os quais deverão ser elaborados em conformidade com os itens 3.2.1, 3.4 e 5. das Diretrizes para Execução das Pesquisas de Avaliação de Impacto.
	Estudos de Avaliação de Impacto aos Bens Arqueológicos – Nível III Dessa forma, será exigida a apresentação do Relatório de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico (RAIPA), conforme os arts. 24 e 27 da Instrução Normativa IPHAN nº 06/2025, precedido do Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico (PAIPA), nos termos do art. 23 da mesma Instrução Normativa, devendo ambos ser elaborados em atenção aos itens 3.2.2, 3.4 e 5. das Diretrizes para Execução das Pesquisas de Avaliação de Impacto.
	Estudos de Avaliação de Impacto aos Bens Arqueológicos – Nível IV Dessa forma, será exigida a apresentação do Relatório de Avaliação de Potencial Impacto ao Patrimônio Arqueológico (RAPIPA), conforme os arts. 26 e 27 da Instrução Normativa IPHAN nº 06/2025, precedido do Projeto de Avaliação de Potencial Impacto ao Patrimônio Arqueológico (PAPIPA), nos termos do art. 25 da referida Instrução Normativa, os quais deverão ser elaborados em conformidade com os itens 3.2.3, 3.4 e 5. das Diretrizes para Execução das Pesquisas de Avaliação de Impacto.

1. OBSERVAÇÕES GERAIS

Caso os estudos de avaliação de impacto indiquem a possibilidade de impactos aos bens culturais, o Iphan exigirá a apresentação de Programas de Gestão do Patrimônio Cultural acautelado em âmbito federal.

Este TRE tem por finalidade fundamentar a elaboração dos estudos de avaliação de impacto ao patrimônio cultural no contexto dos processos de licenciamento ambiental, não se configurando, em nenhuma hipótese, como anuência prévia do IPHAN para a emissão de qualquer licença ambiental.

A manifestação conclusiva do IPHAN quanto à anuência às licenças ambientais será emitida somente **após** a aprovação dos projetos, estudos, relatórios ou termos de compromisso exigidos neste TRE, ou, quando cabível, após a formalização das respectivas dispensas de estudos de avaliação de impacto.

Ressalta-se que **a manifestação conclusiva do IPHAN restringe-se às áreas indicadas como ADA e AID no momento do protocolo da FCA, cabendo ao ente responsável pela emissão da licença verificar a correspondência dessas áreas junto às áreas por ele licenciadas**, nos termos da Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011.

Caso haja alteração do responsável pelo empreendimento, inclusão de novas estruturas ou áreas adjacentes, ou mudança na ADA e na AID do empreendimento, o IPHAN deverá ser imediatamente comunicado, via ofício, para fins de reavaliação técnica, sem a necessidade de apresentação de nova FCA.

É vedada a inclusão de dados pessoais sensíveis ou protegidos pela Lei nº 13.709/2018 (LGPD) em projetos e relatórios técnicos e documentos complementares submetidos a protocolo, devendo tais informações serem excluídas ou anonimizadas, sendo dispensada a apresentação de documentos pessoais já protocolados no IPHAN, caso o requerente informe o número SEI, ou, na impossibilidade disso, protocolar em arquivo digital separado com advertência explícita sobre seu conteúdo sensível.

Os projetos, estudos, programas e relatórios técnicos exigidos no âmbito deste Termo de Referência deverão ser apresentados obrigatoriamente em língua portuguesa, com clareza, coerência e precisão técnica, em conformidade com as normativas vigentes do IPHAN e a legislação aplicável.

A responsabilidade integral pelo conteúdo das informações apresentadas nos projetos, estudos e relatórios técnicos é do empreendedor ou de seu representante legal, bem como dos pesquisadores e responsáveis técnicos, no âmbito de suas respectivas atribuições.

A omissão, adulteração ou prestação de informações falsas configura infração administrativa e crime, sujeitando os responsáveis às sanções cabíveis, nos termos, entre outros, do art. 299 do Código Penal (falsidade ideológica) e do art. 69-A da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (Lei de Crimes Ambientais), sem prejuízo da aplicação de penalidades administrativas, da revogação de autorizações concedidas e da adoção das demais medidas legais pertinentes pelo IPHAN.

A protocolização de toda a documentação relacionada aos processos de licenciamento ambiental no âmbito do IPHAN deverá ocorrer exclusivamente por meio do Protocolo Digital, disponibilizado no portal oficial do Governo Federal e no sítio eletrônico do IPHAN, conforme disposto no art. 4º da Instrução Normativa IPHAN nº 06, de 2025, não sendo admitido o recebimento de documentos por outros canais, salvo nas hipóteses expressamente previstas em normativas específicas.

ANEXO

DIRETRIZES PARA EXECUÇÃO DAS PESQUISAS DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO

As diretrizes constantes neste anexo possuem caráter geral. Nesse sentido, o interessado deverá observar exclusivamente as exigências previstas no item 3 deste TRE, **não sendo necessária a alteração ou exclusão de quaisquer itens apresentados abaixo.*

Os projetos, programas, relatórios e demais documentos complementares deverão ser devidamente assinados por seus respectivos coordenadores e, quando houver, pelo coordenador de campo, acompanhados de declaração de ciência do empreendedor ou de seu representante legal. Deverá ser apresentada ficha técnica contendo, no mínimo, os seguintes dados: identificação do empreendimento, com nome e localização; dados do empreendedor, incluindo endereço atualizado, CEP, telefone, e-mail e responsável legal para contato; dados do(a) arqueólogo(a) responsável, com endereço atualizado, CEP, telefone e e-mail; e dados do coordenador de campo, quando aplicável, contendo endereço atualizado, CEP, telefone e e-mail.

Todos os documentos que exigirem assinatura dos responsáveis deverão apresentar assinatura eletrônica com certificado digital.

Todos os documentos relativos a projetos, estudos, programas, relatórios técnicos, atendimento a solicitações de complementação, alterações de projeto ou modificações na equipe técnica deverão ser formalmente dirigidos à Coordenação-Geral de Licenciamento Ambiental – CGLic, unidade responsável pela coordenação institucional da matéria no âmbito do IPHAN.

Todos os projetos e relatórios devem utilizar as referências bibliográficas e citações conforme as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Os produtos devem ser submetidos a uma rigorosa revisão técnica antes do protocolo junto ao IPHAN, visando eliminar informações incorretas, dados imprecisos ou a omissão de elementos fundamentais à análise, bem como assegurar a plena convergência entre textos, gráficos e mapas, evitando-se contradições que resultem em dilações indevidas na análise e conclusão das etapas do processo administrativo.

É indispensável a observância estrita da legislação e das normas regulamentares vigentes por parte de quaisquer profissionais e empresas envolvidos na execução das atividades vinculadas ao licenciamento do empreendimento, assegurando a conformidade técnica e jurídica em todas as etapas do processo.

A elaboração dos produtos deve observar as especificações técnicas para a inserção de documentos no Sistema Eletrônico de Informações (SEI) do IPHAN, sendo obrigatório, dentre outras exigências, que os arquivos em formato .pdf sejam protocolados com a funcionalidade de Reconhecimento Óptico de Caracteres (OCR) habilitada, garantindo a acessibilidade e a indexação textual dos dados.

O descumprimento das disposições estabelecidas neste Termo de Referência poderá ensejar a não análise da documentação apresentada, a solicitação de complementações, a suspensão de

prazos administrativos ou a adoção das medidas administrativas e legais cabíveis pelo IPHAN.

Compõem as diretrizes deste Anexo na seguinte disposição:

1. BENS IMATERIAIS REGISTRADOS OU EM PROCESSO DE REGISTRO DEVIDAMENTE INSTRUÍDO

1.1. Termo de Compromisso do Empreendedor (TCE)

1.2. Estudos de Avaliação de Impacto aos Bens Imateriais

1.3. Programa de Gestão dos Bens Imateriais

2. BENS TOMBADOS, VALORADOS, CHANCELADOS E DECLARADOS TOMBADOS, OU EM PROCESSO DE TOMBAMENTO, EM PROCESSO DE VALORAÇÃO OU EM PROCESSO DE DECLARAÇÃO DE TOMBAMENTO DEVIDAMENTE INSTRUÍDO, AINDA QUE NÃO CONCLUÍDOS.

2.1. Estudos de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Material

2.2. Programa de Gestão do Patrimônio Material

3. BENS ARQUEOLÓGICOS, CADASTRADOS OU NÃO

3.1. Termo de Compromisso do Empreendedor (TCE)

3.2. Estudos de Avaliação de Impacto aos Bens Arqueológicos

3.2.1. Acompanhamento Arqueológico

3.2.2. Avaliação de Impacto aos Bens Arqueológicos

3.2.3. Avaliação de Potencial Impacto aos Bens Arqueológicos

3.3. Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico

3.3.1. Projeto de Preservação *in situ* de Sítio Arqueológico

3.3.2. Projeto de Salvamento Arqueológico

3.4. Disposições Complementares aos Estudos Arqueológicos

4. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO PATRIMONIAL

5. CONSULTA E PARTICIPAÇÃO DE POVOS INDÍGENAS E POVOS E COMUNIDADES TRADICIONAIS

1. BENS IMATERIAIS REGISTRADOS OU EM PROCESSO DE REGISTRO DEVIDAMENTE INSTRUÍDO

1.1. Termo de Compromisso do Empreendedor (TCE)

O empreendedor deverá apresentar TCE conforme modelo do constante no ANEXO V, da IN IPHAN nº 06/2025, quando a AID do empreendimento incidir sobre bens imateriais registrados ou em processo de registro devidamente instruído, comprometendo-se a respeitar as referências culturais associadas ao bem; adotar medidas de prevenção de impactos; e comunicar previamente ao IPHAN alterações no empreendimento.

Quando a AID do empreendimento se sobrepuser à Área de Abrangência do Bem Imaterial Registrado (AABR) ou em processo de registro devidamente instruído, e não estiver sobreposta à Área de Ocorrência do Bem Imaterial Registrado (AOBR) ou em processo de registro devidamente instruído, o empreendedor deverá firmar TCE, conforme modelo do constante no ANEXO V, da IN IPHAN 06/2025, comprometendo-se a, sempre que necessário, a realizar o estudo de Avaliação de Impacto aos Bens Imateriais Registrados; e adotar medidas protetivas e de gestão em relação a esses bens.

1.2. Estudos de Avaliação de Impacto aos Bens Imateriais

Nos termos do art. 15 da IN IPHAN nº 06/2025, quando identificada a possibilidade de impactos sobre bens imateriais registrados ou em processo de registro devidamente instruído, deverá ser apresentado Relatório de Avaliação de Impacto aos Bens Imateriais Registrados (RAIBIR). O RAIBIR será solicitado quando a AID do empreendimento se sobrepuser à AOBIR ou em processo de registro devidamente instruído, devendo conter:

- a) Introdução detalhada com descrição da equipe de pesquisa, referencial teórico-metodológico, relação e descrição das atividades técnicas desenvolvidas, e cronograma;
- b) Descrição circunstanciada do empreendimento e de seus potenciais impactos socioambientais, discriminando natureza, duração, reversibilidade e magnitude;
- c) Mapa detalhado em formato *shapefile* (.shp) ou *KML*, com Datum SIRGAS2000, com a localização e delimitação georreferenciada do empreendimento, incluindo acessos temporários, e dos bens imateriais em relação à ADA e à AID. O mapa também deverá indicar, quando couber:

- I - locais onde ocorram a presença (permanente ou sazonal) de detentores (brincantes, praticantes, mestres, guardiões de saberes tradicionais, entre outros);
- II - eventuais usos do território e/ou de seus recursos naturais para a produção, reprodução e manutenção dessas práticas tradicionais; e
- III - a existência de lugares simbólicos referenciais do universo cultural dos Bens Registrados;

- a) Caracterização da situação atual dos bens imateriais na ADA e na AID e das comunidades detentoras associadas, com a descrição pormenorizada de como o bem se manifesta na área e de seu contexto, com a análise dos processos históricos de transformação e continuidade da manifestação, e com os significados atribuídos pela comunidade detentora;
- b) Identificação da comunidade detentora, contendo a relação completa dos detentores(as) contatados(as), com descrição do papel sociocultural de cada um(a) no contexto do bem registrado ou em processo devidamente instruído;
- c) Análise da relação entre o empreendimento, os bens imateriais e as comunidades;
- d) Descrição detalhada da metodologia adotada;
- e) Avaliação dos impactos diretos e indiretos, locais ou regionais sobre os bens imateriais registrados com proposição de medidas de prevenção, mitigação, controle e, quando cabível, compensação. Caso não sejam verificados impactos, o RAIBIR deve apresentar justificativa e fundamentação para essa conclusão;
- f) Currículo e declaração de participação da equipe técnica responsável, formada, preferencialmente, por profissionais da Antropologia, Ciências Sociais, História, Sociologia ou Geografia. O(a) responsável pela pesquisa deverá, prioritariamente, possuir experiência e qualificação técnica com Patrimônio Imaterial ou com povos e comunidades tradicionais.

A identificação dos bens culturais deve ocorrer in loco com seus contextos particulares e com a indicação dos impactos do empreendimento que estejam relacionados à produção e reprodução dos bens culturais. Cabe ressaltar a importância de apresentar os discursos/falas/opiniões/experiências dos detentores dos bens culturais no relatório.

O estudo deverá ter como objetivo:

- Identificar, analisar e avaliar impactos diretos e indiretos, permanentes ou temporários, do empreendimento sobre os bens imateriais indicados;
- Avaliar a relação do empreendimento com os modos de fazer, viver, celebrar e transmitir associados aos bens;
- Subsidiar a definição de medidas de prevenção, mitigação, controle e, quando cabível, compensação.

As metodologias deverão ser compatíveis com a natureza do bem imaterial avaliado e poderão incluir, entre outras:

- Levantamento e análise de dados secundários (bibliografia, dossiês, inventários, registros oficiais);
- Entrevistas, rodas de conversa e escuta qualificada com as comunidades detentoras;
- Observação participante e registros etnográficos;
- Mapeamento cultural e territorial participativo;
- Registro audiovisual e fotográfico, quando pertinente;
- Respeito aos protocolos próprios de consulta, quando existentes;
- Descrição das formas de participação dos(as) detentores(as) em todas as etapas da pesquisa.

1.3. Programa de Gestão dos Bens Imateriais

Nos termos do art. 29 da Instrução Normativa IPHAN nº 06/2025, quando, a partir dos estudos de avaliação de impacto, for identificada a ocorrência de impactos sobre bens imateriais registrados ou em processo de registro devidamente instruído, deverá ser apresentado o Projeto de Gestão dos Bens Imateriais Registrados (PGBIR), contendo:

- g) Descrição circunstanciada das medidas mitigadoras e de controle a serem implementadas, com indicação de sua relação direta com os impactos identificados;
- h) Descrição circunstanciada das medidas compensatórias a serem implementadas nos casos de impactos negativos que não possam ser evitados, controlados ou mitigados. Tais medidas devem dialogar diretamente com os eixos de ações de salvaguarda previstos na Portaria n.º 299/2015 do IPHAN;
- i) Descrição detalhada da metodologia adotada para a execução do Programa;
- j) Indicação da equipe executora, com comprovação de qualificação técnica compatível com a natureza do bem imaterial e das ações propostas;
- k) Cronograma físico de execução das ações, compatível com as fases do empreendimento;
- l) Identificação das instituições parceiras envolvidas, quando houver, com definição de suas atribuições;
- m) Descrição dos resultados esperados com a implementação do Programa;
- n) Definição dos mecanismos de acompanhamento, monitoramento e avaliação das ações desenvolvidas.

O PGBIR deverá ter como objetivos:

- Promover a salvaguarda, a valorização e a continuidade dos bens imateriais afetados pelo empreendimento;
- Assegurar a mitigação, o controle e, quando cabível, a compensação dos impactos identificados;
- Fortalecer os modos de fazer, viver, celebrar e transmitir associados aos bens imateriais registrados;
- Contribuir para a manutenção das dinâmicas socioculturais das comunidades detentoras.

As metodologias adotadas para a execução do Programa deverão ser compatíveis com a natureza do bem imaterial e poderão incluir, entre outras:

- Oficinas participativas, reuniões comunitárias e processos de escuta qualificada junto às comunidades detentoras;
- Ações de salvaguarda pactuadas com as comunidades, respeitando seus modos próprios de organização social;
- Registros etnográficos, audiovisuais e documentais, quando pertinentes;
- Mapeamento cultural e territorial participativo;

- Atividades de fortalecimento institucional e comunitário associadas ao bem imaterial;
- Respeito aos protocolos próprios de consulta e participação das comunidades, quando existentes.

A execução do PGBIR deverá contar, obrigatoriamente, com a participação das comunidades detentoras, associadas aos bens imateriais registrados ou em processo de registro devidamente instruído, localizadas na ADA e na AID do empreendimento, assegurando sua participação em todas as etapas do Programa, do planejamento à avaliação.

Nos termos do art. 30 da Instrução Normativa IPHAN nº 06/2025, após a aprovação do PGBIR, deverá ser apresentado ao IPHAN o Relatório de Execução do Programa de Gestão dos Bens Imateriais Registrados, contendo:

- o) Descrição circunstanciada das medidas mitigadoras, compensatórias e de controle efetivamente implementadas, com indicação de sua correspondência com as ações previstas no PGBIR aprovado;
- p) Avaliação da eficácia das medidas mitigadoras e de controle adotadas, considerando os impactos identificados, os resultados alcançados e eventuais ajustes realizados ao longo da execução do Programa;
- q) Apresentação de documentação comprobatória das ações desenvolvidas e da participação das comunidades detentoras associadas aos bens imateriais, incluindo, entre outros elementos, fotografias datadas e georreferenciadas, atas de reuniões, registros audiovisuais, listas de presença, materiais gráficos de caráter informativo e educativo.

O Relatório de Execução deverá ter como objetivos:

- Comprovar a implementação das ações previstas no PGBIR aprovado;
- Avaliar a efetividade das medidas adotadas na salvaguarda dos bens imateriais e no fortalecimento das comunidades detentoras;
- Subsidiar a análise técnica do IPHAN quanto ao cumprimento das condicionantes estabelecidas no âmbito do licenciamento ambiental.

A elaboração do Relatório deverá observar os seguintes critérios:

- Clareza, objetividade e coerência entre o PGBIR aprovado e as ações executadas;
- Sistematização das informações, com identificação das etapas realizadas, dos responsáveis e dos períodos de execução;
- Demonstração da participação efetiva das comunidades detentoras em todas as fases de execução do Programa;
- Apresentação de evidências técnicas e documentais suficientes para a verificação das ações realizadas.

Após a conclusão das atividades que compõem o Programa de Gestão, deverá ser apresentado ao IPHAN e disponibilizado à comunidade local, aos trabalhadores do empreendimento e ao poder público local um Relatório Síntese das ações realizadas, elaborado em linguagem clara, acessível e adequada ao público em geral, com o objetivo de promover a transparência, a socialização das informações e a compreensão dos resultados alcançados.

2. BENS TOMBADOS, VALORADOS, CHANCELADOS E DECLARADOS TOMBADOS, OU EM PROCESSO DE TOMBAMENTO, EM PROCESSO DE VALORAÇÃO OU EM PROCESSO DE DECLARAÇÃO DE TOMBAMENTO DEVIDAMENTE INSTRUÍDO, AINDA QUE NÃO CONCLUÍDOS.

2.1. Estudos de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Material

Nos termos do art. 16, da IN IPHAN n.º 06/2025, quando houver bens tombados, valorados, chancelados ou declarados tombados, ou em processo de tombamento, em processo de valoração ou em processo de declaração de tombamento devidamente instruído, ainda que não concluídos, deverá ser apresentado o Relatório de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Material (RAIPM), contendo:

- r) Descrição circunstanciada do empreendimento, bem como de seus potenciais impactos socioambientais, com base nos estudos ambientais do empreendimento, quando houver;
- s) Mapa detalhado em formato shapefile (.shp) ou KML, com Datum SIRGAS2000, com a localização e delimitação georreferenciada do empreendimento, incluindo acessos temporários, e dos bens materiais tombados, declarados tombados ou em processos devidamente instruídos, em relação à ADA e à AID;
- t) Caracterização, contextualização e avaliação do estado de conservação dos bens materiais tombados, valorados, chancelados ou declarados tombados, ou em processos devidamente instruídos, existentes na ADA e na AID do empreendimento e identificação de comunidades a elas associadas; caracterização da relação do empreendimento com os bens materiais tombados, valorados, chancelados ou declarados tombados, ou em processos devidamente instruídos, em âmbito federal, previamente identificados na ADA e na AID do empreendimento; identificação, descrição e localização das ameaças e potenciais impactos diretos ou indiretos, locais ou regionais, permanentes ou temporários, com indicação de sua abrangência e sua distância em relação aos bens materiais tombados, valorados, chancelados ou declarados tombados, ou em processos devidamente instruídos, em âmbito federal da ADA e AID do empreendimento, levando-se em conta impactos demográficos, imobiliários, populacionais, socioculturais, dentre outros, relativos ao empreendimento, por meio de:
 - IV - Caracterização histórica, arquitetônica, paisagística ou urbanística dos bens culturais materiais;
 - V - Análise da inserção do empreendimento na paisagem cultural;
 - VI - Identificação e avaliação dos impactos potenciais (visuais, físicos, funcionais, simbólicos e cumulativos);
- a) Metodologia adotada;
- b) Análise de alternativas locacionais, tecnológicas ou projetuais, quando cabível;
- c) Proposição de medidas de prevenção, mitigação, controle e compensação; e
- d) Identificação da equipe técnica responsável com currículo e declaração de participação do coordenador e da equipe responsável pela elaboração do Relatório;

Caso o estudo de avaliação de impacto envolva comunidades quilombolas, os estudos também deverão observar:

- Caracterização da situação atual dos bens imateriais na ADA e na AID e das manifestações culturais das comunidades, com a descrição pormenorizada de como o bem se manifesta na área e de seu contexto, com a análise dos processos históricos de transformação e continuidade da manifestação, e com os significados atribuídos pela comunidade aos bens ou práticas culturais;
- Análise da relação entre o empreendimento, os bens materiais e/ou manifestações culturais das comunidades; e
- Identificação e avaliação das ameaças e impactos diretos e indiretos, locais ou regionais.

A identificação dos bens culturais deve ocorrer *in loco* com seus contextos particulares e com a indicação dos impactos do empreendimento que estejam relacionados à produção e reprodução dos bens culturais. Cabe ressaltar a importância de apresentar os discursos/falas/opiniões/experiências dos detentores dos bens culturais no relatório.

O estudo deverá ter como objetivos:

- Identificar e avaliar impactos diretos e indiretos, temporários ou permanentes, do empreendimento sobre os bens culturais materiais;
- Analisar a relação espacial, visual, funcional e simbólica entre o empreendimento e os bens protegidos;
- Subsidiar a definição de medidas de prevenção, mitigação, controle e, quando cabível, compensação.

As metodologias deverão ser compatíveis com a natureza do bem avaliado e poderão incluir, entre outras:

- Levantamento histórico-documental e iconográfico;
- Análise cartográfica e geoespacial;
- Envio do projeto arquitetônico do empreendimento, objeto do licenciamento ambiental, quando couber;
- Levantamento arquitetônico e fotográfico (dos bens materiais);
- Levantamento geofísico;
- Análise de visibilidade e impacto visual;
- Vistorias técnicas in loco;
- Modelagens e simulações de inserção paisagística;
- Avaliação de integridade, autenticidade e ambiência.

Se tratando de pesquisa de avaliação de impacto realizada em comunidades quilombolas, a metodologia também deve desenvolver:

- Entrevistas, rodas de conversa e escuta qualificada com as comunidades detentoras;
- Observação participante e registros etnográficos;
- Mapeamento cultural e territorial participativo;
- Registro audiovisual e fotográfico, quando pertinente;
- Respeito aos protocolos próprios de consulta, quando existentes;
- Descrição das formas de participação dos(as) participantes em todas as etapas da pesquisa.

2.2. Programa de Gestão do Patrimônio Material

Nos termos do art. 31 da Instrução Normativa IPHAN nº 06/2025, quando, a partir dos estudos de avaliação de impacto, for identificada a ocorrência de impactos sobre bens culturais materiais, deverá ser apresentado o Projeto de Gestão do Patrimônio Material (PGPM), contendo:

- e) Descrição circunstanciada das ações a serem realizadas com vistas a garantir a preservação dos bens culturais materiais impactados pelo empreendimento, considerando sua natureza, tipologia e grau de proteção;
- f) Descrição circunstanciada das medidas mitigadoras, compensatórias e de controle a serem implementadas, classificando-as em permanentes ou temporárias, com indicação de sua relação direta com os impactos identificados;
- g) Descrição detalhada da metodologia adotada para a execução do Programa;
- h) Indicação da equipe executora, com comprovação de qualificação técnica compatível com a natureza dos bens culturais materiais e das ações propostas;
- i) Cronograma físico de execução das ações, compatível com as fases do empreendimento;
- j) Identificação das instituições parceiras envolvidas, quando houver, com definição de suas atribuições;
- k) Descrição dos resultados esperados com a implementação do Programa;

l) Definição dos mecanismos de acompanhamento, monitoramento e avaliação das ações desenvolvidas;

m) Autorização para intervenção em Bem Tombado, conforme Portaria Iphan nº 289/2025.

O PGPM deverá ter como objetivos:

- Assegurar a preservação, integridade e salvaguarda dos bens culturais materiais impactados pelo empreendimento;
- Promover a mitigação, o controle e, quando cabível, a compensação dos impactos identificados;
- Garantir a compatibilização entre a implantação e a operação do empreendimento e a proteção do patrimônio cultural material;
- Subsidiar a tomada de decisão do IPHAN no âmbito do licenciamento ambiental.

As metodologias adotadas para a execução do Programa de Gestão deverão ser compatíveis com a natureza dos bens culturais materiais e poderão incluir, entre outras:

- Levantamentos arquitetônicos, arqueológicos, paisagísticos ou urbanísticos, conforme a tipologia do bem;
- Diagnósticos técnicos de conservação e integridade física dos bens;
- Definição e implementação de medidas de proteção física, sinalização, isolamento ou controle de acesso;
- Ações de conservação preventiva, estabilização, restauração ou monitoramento, quando cabíveis;
- Registros técnicos, fotográficos, cartográficos e georreferenciados;
- Articulação institucional com os entes responsáveis pela gestão ou tutela dos bens culturais.

Tratando-se de quilombos declarados, tombados ou em processo de declaração de tombamento devidamente instruído, a execução do Projeto de Gestão do Patrimônio Material deverá contar, obrigatoriamente, com a participação das comunidades pertencentes ao quilombo, assegurando-se sua participação efetiva em todas as etapas do Programa, desde o planejamento até a avaliação.

Nos termos do art. 32 da Instrução Normativa IPHAN nº 06/2025, o efetivo cumprimento do PGPM será verificado pelo IPHAN por meio da análise do Relatório de Execução do Programa de Gestão do Patrimônio Material, que deverá conter:

n) Descrição circunstanciada das medidas mitigadoras, compensatórias e de controle efetivamente implementadas, com indicação de sua correspondência com as ações previstas no PGPM aprovado;

o) Avaliação da eficácia das medidas mitigadoras e de controle executadas, considerando os impactos identificados, os resultados alcançados e eventuais ajustes realizados durante a execução do Programa;

p) Apresentação de documentação comprobatória das ações realizadas, incluindo, entre outros elementos, plantas, registros fotográficos datados e georreferenciados, atas de reuniões, registros audiovisuais, listas de presença, materiais gráficos e informativos e, quando couber, documentação referente à participação das comunidades associadas ao bem cultural material.

O Relatório de Execução deverá ter como objetivos:

- Comprovar a implementação das ações previstas no PGPM aprovado;
- Avaliar a efetividade das medidas adotadas na preservação dos bens culturais materiais impactados;
- Subsidiar a análise técnica do IPHAN quanto ao cumprimento das condicionantes estabelecidas no âmbito do licenciamento ambiental.

A elaboração do Relatório deverá observar os seguintes critérios:

- Clareza, objetividade e coerência entre o PGPM aprovado e as ações executadas;
- Sistematização das informações, com identificação das etapas realizadas, dos responsáveis e dos períodos de execução;
- Apresentação de evidências técnicas e documentais suficientes para a verificação das ações realizadas;
- Demonstração, quando aplicável, da articulação institucional e da participação de comunidades associadas aos bens culturais materiais.

Após a conclusão das atividades que compõem o Programa de Gestão, deverá ser apresentado ao IPHAN e disponibilizado à comunidade local, aos trabalhadores do empreendimento e ao poder público local um Relatório Síntese das ações realizadas, elaborado em linguagem clara, acessível e adequada ao público em geral, com o objetivo de promover a transparência, a socialização das informações e a compreensão dos resultados alcançados.

3. BENS ARQUEOLÓGICOS, CADASTRADOS OU NÃO

3.1. Termo de Compromisso do Empreendedor (TCE)

Nos casos de empreendimentos enquadrados como Nível I, conforme ANEXO I da IN IPHAN nº 06/2025, deverá ser apresentado TCE referente aos bens arqueológicos, de acordo com o modelo disponibilizado pelo IPHAN, comprometendo-se o empreendedor respeitar a legislação de proteção ao patrimônio arqueológico; comunicar imediatamente ao IPHAN a identificação de quaisquer vestígios arqueológicos; adotar as medidas de gestão indicadas pelo Instituto.

3.2. Estudos de Avaliação de Impacto aos Bens Arqueológicos

Os estudos arqueológicos deverão ser apresentados conforme a classificação do empreendimento, podendo incluir acompanhamento arqueológico; avaliação de impacto ao patrimônio arqueológico; ou avaliação de potencial de impacto ao patrimônio arqueológico.

3.2.1. Acompanhamento Arqueológico

Nos termos do art. 20 da Instrução Normativa IPHAN nº 06/2025, quando o empreendimento apresentar baixa ou média interferência sobre as condições vigentes do solo e possuir características e dimensões compatíveis com a adoção de ajustes ou medidas preventivas em campo, deverá ser submetido à análise e aprovação do IPHAN, o Projeto de Acompanhamento Arqueológico, contendo:

- q) TCE referente aos Bens Arqueológicos, conforme modelo constante do Anexo III da IN IPHAN nº 06/2025;
- r) Descrição detalhada do empreendimento e das atividades que impliquem alteração das condições naturais do solo;
- s) Proposição de metodologia para o acompanhamento arqueológico da ADA, prevendo, sempre que possível, levantamento sistemático prospectivo em superfície;
- t) Proposição de metodologia para identificação de sítios arqueológicos, prevendo levantamento sistemático prospectivo em superfície e subsuperfície;
- u) Sequência das operações a serem realizadas para a delimitação, caracterização e contextualização de sítios arqueológicos, observando-se o disposto na Portaria nº 316/2019;
- v) Indicação de laboratório para curadoria, conservação e análise dos bens arqueológicos móveis eventualmente identificados;

w) Mapa detalhado em formato shapefile (.shp) ou KML, com Datum SIRGAS2000, com a localização e delimitação georreferenciada do empreendimento, incluindo acessos temporários, e dos bens materiais tombados, declarados tombados ou em processos devidamente instruídos, em relação à ADA e à AID;

x) Proposta de curadoria e análise de todos os bens arqueológicos móveis, observando, no que couber, as disposições da Portaria IPHAN nº 271/2025;

y) Propostas de ações de extroversão, compatíveis com a natureza do empreendimento e dos bens arqueológicos;

z) Designação da Equipe Técnica: nome completo de cada membro, formação acadêmica e função no projeto;

aa) Currículo e declaração de participação (que conste a função que o profissional exercerá no projeto) do(a) arqueólogo(a) coordenador(a), do(a) arqueólogo(a) coordenador(a) de campo, quando houver, e da equipe técnica habilitada;

ab) Cronograma detalhado das atividades de campo de todas as portarias vigentes e/ou pleiteadas do(a) arqueólogo(a) responsável pelos trabalhos de campo, de modo a comprovar a exequibilidade de todas as pesquisas pleiteadas, conforme diretrizes constantes no Ofício nº 58/2018/CNA/DEPAM-IPHAN;

ac) Cronograma detalhado de execução das obras que impliquem alteração das condições vigentes do solo, com indicação das frentes de obra simultâneas;

ad) Cronograma de apresentação dos Relatórios Parciais e do Relatório Final de Acompanhamento Arqueológico;

Para o acompanhamento arqueológico, o IPHAN exigirá a designação de um arqueólogo(a) coordenador(a) de campo para cada frente de obra simultânea que envolva a alteração das condições naturais do solo no âmbito do empreendimento. O(a) arqueólogo(a) coordenador(a) de campo, tendo em vista a necessidade de acompanhar presencialmente as diversas frentes de obras, ficará impedido de receber novas autorizações do IPHAN durante a execução do cronograma com o qual estiver comprometido.

O Projeto de Acompanhamento Arqueológico deverá ter como objetivos:

- Assegurar a identificação tempestiva de bens arqueológicos eventualmente existentes nas áreas de intervenção do empreendimento;
- Prevenir danos ao patrimônio arqueológico decorrentes de atividades que impliquem alteração das condições vigentes do solo;
- Garantir a adoção imediata das medidas de proteção, preservação, salvamento ou preservação in situ, quando identificados bens arqueológicos;
- Subsidiar a atuação do IPHAN no âmbito do licenciamento ambiental, assegurando a proteção do patrimônio arqueológico nos termos da legislação vigente.

As metodologias deverão ser compatíveis com a natureza das intervenções previstas e poderão incluir, entre outras:

- Inspeção visual sistemática das frentes de obra e do material escavado;
- Levantamento sistemático prospectivo em superfície;
- Levantamento prospectivo sistemático em subsuperfície (poços-teste, sondagens ou métodos equivalentes) para fins de identificação e delimitação de sítio arqueológico e/ou do contexto estratigráfico;
- Registro fotográfico georreferenciado com data e horário das frentes de serviço e/ou áreas acompanhadas, cujas informações devem constar impressas na própria imagem fotográfica;

- Acompanhamento contínuo por arqueólogo(a) habilitado(a) durante as atividades de movimentação de solo;
- Adoção de procedimentos de paralisação das frentes de obra e comunicação ao IPHAN em caso de identificação de sítio arqueológico.

Em caso de identificação de bens arqueológicos durante a execução do Acompanhamento Arqueológico, deverão ser adotadas, obrigatoriamente, as seguintes providências:

- Paralisação temporária das atividades nos trechos ou áreas onde for identificado patrimônio arqueológico;
- Comunicação imediata ao IPHAN, por meio de ofício, nos casos de identificação de sítio arqueológico, acompanhada de proposta para execução de Projeto de Salvamento Arqueológico ou de Projeto de Preservação in situ, bem como da respectiva Ficha de Cadastro do Sítio Arqueológico;
- Apresentação de relatório técnico nos casos de identificação de bens arqueológicos móveis não caracterizados como sítio arqueológico, contendo localização, georreferenciamento, caracterização e critérios de classificação adotados;
- Registro da localização georreferenciada dos bens arqueológicos móveis coletados, execução das atividades de curadoria e análise (previamente autorizadas), e encaminhamento da documentação pertinente à Instituição de Guarda e Pesquisa endossante.

A execução do Acompanhamento Arqueológico deverá ser descrita em Relatório de Acompanhamento Arqueológico, a ser submetido à aprovação do IPHAN, contendo:

ae) Descrição detalhada das atividades acompanhadas, com indicação dos períodos de execução;

af) Contextualização geoambiental, arqueológica e etno-histórica da AID do empreendimento, com base em levantamento de dados secundários e bibliografia especializada;

ag) Documentação comprobatória dos trabalhos realizados em campo, incluindo registros fotográficos georreferenciados com data e horário das frentes de serviço e/ou áreas acompanhadas, cujas informações poderão constar nos seguintes documentos:

VII - Em imagem fotográfica, mapas, arquivos geoespaciais na estrutura vetorial com Datum SIRGAS2000, incluindo o envio de dados de posicionamento contínuo coletados por receptores GNSS (tracks originais de caminhada), fichas de campo, desenhos e fichas de conservação;

a) Resultados das ações de extroversão desenvolvidas, contendo registro fotográfico georreferenciado com data e hora, cujas informações devem constar impressas na própria imagem fotográfica;

b) Resultados das atividades de identificação, delimitação, curadoria e análise de bens arqueológicos móveis e sítios arqueológicos, quando houver;

c) Documento comprobatório de recebimento da coleção emitido pela instituição de guarda endossante do projeto, além do inventário dos bens arqueológicos móveis e demais formulários oficiais exigidos pelo IPHAN, quando aplicáveis;

d) Relatório de preservação in situ ou de salvamento arqueológico, acompanhado da(s) ficha(s) atualizada(s) de cadastro do(s) sítio(s) arqueológico(s) identificado (s), quando houver.

A ausência de registro fotográfico que comprove a presença de pelo menos um coordenador de campo por cada frente de obras poderá ensejar o indeferimento da pesquisa e a revogação da portaria autorizativa, conforme estabelecido pelo Art. 49 da IN 06/2025.

O Relatório de Acompanhamento Arqueológico deverá ter como objetivos:

- Comprovar a execução das atividades previstas no Projeto de Acompanhamento Arqueológico aprovado;
- Avaliar a efetividade das medidas adotadas para a proteção do patrimônio arqueológico;
- Subsidiar a manifestação técnica do IPHAN quanto ao cumprimento das condicionantes estabelecidas no licenciamento ambiental.

A elaboração do Relatório deverá observar os seguintes critérios:

- Clareza, objetividade e coerência entre o Projeto aprovado e as atividades executadas;
- Sistematização das informações, com identificação das frentes de obra acompanhadas, dos responsáveis técnicos e dos períodos de execução;
- Apresentação de evidências técnicas e documentais equivalentes para a verificação das ações realizadas;
- Observância integral das normas e procedimentos estabelecidos pelo IPHAN.

3.2.2. Avaliação de Impacto aos Bens Arqueológicos

Nos termos do art. 23 da Instrução Normativa IPHAN nº 06/2025, quando o empreendimento apresentar características potenciais de impacto ao patrimônio arqueológico e exigir a avaliação arqueológica na ADA e na AID, deverá ser submetido à análise e aprovação do IPHAN o Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico (PAIPA), contendo:

e) Descrição dos elementos do projeto executivo, contemplando todas as etapas e atividades previstas para a instalação e a operação do empreendimento, relacionando-as com os possíveis impactos ao patrimônio arqueológico;

f) Proposição de metodologia de pesquisa para a caracterização arqueológica da Área Diretamente Afetada (ADA), prevendo levantamento de dados primários em campo, com base em levantamento prospectivo intensivo em superfície e subsuperfície (poços-teste, sondagens ou métodos equivalentes), com distância máxima entre os pontos plotados de 50 metros entre si na ADA do empreendimento, ou justificativa para malha prospectiva alternativa, excetuados os locais em que haja comprovada impossibilidade técnica;

g) Proposição de metodologia para coleta de informações orais junto à comunidade residente nas proximidades da área a ser pesquisada, quando aplicável;

h) Proposição de metodologia para a caracterização arqueológica da AID e contextualização dos sítios arqueológicos já identificados nessa área, por meio de:

VIII - levantamento de dados secundários, a partir de consulta à bibliografia especializada e fontes de dados oficiais; e

IX - levantamento de dados primários em campo, com base em atividades prospectivas sistemáticas em superfície realizada em estudos anteriores;

a) Sequência das operações a serem realizadas para a delimitação, caracterização e contextualização de sítios arqueológicos, observando-se o disposto na Portaria nº 316/2019;

b) Mapa detalhado em escala compatível e no formato shapefile (.shp) ou KML, com Datum SIRGAS2000, contendo a ADA e AID do empreendimento e as áreas em que se pretende realizar as intervenções relativas ao estudo, acompanhado dos arquivos geoespaciais na estrutura vetorial;

c) Indicação de laboratório para curadoria, conservação e análise dos bens arqueológicos móveis eventualmente identificados;

- d) Proposta para curadoria e análise de todos os bens arqueológicos móveis, incluindo procedimentos de registro, acondicionamento, análise e destinação institucional, observando, no que couber, as disposições da Portaria IPHAN nº 271/2025;
- e) Proposição de estratégias de esclarecimento, divulgação e extroversão dos bens culturais acautelados, compatíveis com a natureza dos bens arqueológicos e com o contexto sociocultural local, destinadas à comunidade local e público envolvido;
- f) Designação da Equipe Técnica com nome completo de cada membro, formação acadêmica e função no projeto;
- g) Currículo e declaração de participação (que conste a função que o profissional exercerá no projeto) do(a) arqueólogo(a) coordenador(a), do(a) arqueólogo(a) coordenador(a) de campo, quando houver, e da equipe técnica habilitada;
- h) Cronograma detalhado de atividades, compatível com as etapas do empreendimento e com a execução das pesquisas arqueológicas;
- i) Cronograma detalhado das atividades de campo de todas as portarias vigentes e/ou pleiteadas do(a) arqueólogo(a) responsável pelos trabalhos de campo (coordenador(a) geral ou de campo), de modo a comprovar a exequibilidade de todas as pesquisas pleiteadas, conforme diretrizes constantes no Ofício nº 58/2018/CNA/DEPAM-IPHAN;

O PAIPA deverá ter como objetivos:

- Caracterizar e avaliar o patrimônio arqueológico existente na ADA e na AID do empreendimento;
- Identificar, analisar e avaliar os impactos diretos e indiretos do empreendimento sobre o patrimônio arqueológico;
- Subsidiar a definição das medidas necessárias à proteção, preservação *in situ*, salvamento e mitigação dos impactos aos bens arqueológicos;
- Fundamentar a tomada de decisão do IPHAN no âmbito do licenciamento ambiental.

As metodologias deverão ser compatíveis com a natureza do empreendimento e poderão incluir, entre outras:

- Levantamento prospectivo intensivo em superfície;
- Levantamento prospectivo sistemático em subsuperfície (poços-teste, sondagens ou métodos equivalentes), com distância máxima entre os pontos plotados de 50 metros entre si na ADA do empreendimento, ou justificativa para malha prospectiva alternativa, excetuados os locais em que haja comprovada impossibilidade técnica;
- Análise integrada do histórico de uso e ocupação do solo, indicadores geoambientais e dados arqueológicos regionais;
- Entrevistas e coleta de informações orais com moradores e comunidades locais;
- Registro fotográfico georreferenciado com data e hora das áreas pesquisadas, cujas informações devem constar impressas na própria imagem fotográfica;
- Sistematização e análise dos dados arqueológicos obtidos em campo e em gabinete; e
- Procedimentos técnicos de curadoria e análise dos bens arqueológicos móveis, quando cabível.
- Para os ambientes aquáticos, além do levantamento prospectivo em ambiente subaquático, através de intervenções diretas e/ou indiretas, também poderão ser utilizados modelos 3D acústicos e fotogramétricos do sítio submerso, que servirão como referência para planejamento seguro, mitigação de riscos e orientação das etapas de intervenção e monitoramento;

A execução do PAIPA deverá ser descrita em Relatório de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico (RAIPA), a ser submetido à aprovação do IPHAN, contendo:

- j) Caracterização e avaliação do grau de conservação do patrimônio arqueológico existente na AID;

- k) Contextualização geoambiental, arqueológica e etno-histórica da área pesquisada, com base em levantamento de dados secundários e bibliografia especializada;
- l) Descrição detalhada das atividades realizadas durante o levantamento prospectivo intensivo em superfície e subsuperfície, acompanhada de documentação comprobatória dos trabalhos realizados em campo, incluindo documentos como: fotografias georreferenciadas com data e hora, mapas, arquivos geoespaciais na estrutura vetorial com Datum SIRGAS2000, incluindo o envio de dados de posicionamento contínuo coletados por receptores GNSS (tracks originais de caminhada), fichas de campo, desenhos e fichas de conservação;
- m) Quantificação, caracterização, localização e delimitação georreferenciada dos sítios arqueológicos existentes na ADA, com apresentação dos respectivos dados geoespaciais, observando, no que couberem, as disposições da Portaria IPHAN nº 316/2019;
- n) Resultados das ações de extroversão desenvolvidas, contendo registro fotográfico georreferenciado com data e hora, cujas informações devem constar impressas na própria imagem fotográfica;
- o) Interpretação dos resultados das atividades de curadoria e análise de todos os bens arqueológicos, quando houver, e a sua correlação com os dados secundários levantados na pesquisa de contextualização
- p) Documentação associada à pesquisa, incluindo material cartográfico, fichas de campo, desenhos técnicos, fichas de conservação e demais registros pertinentes, tais como: Fichas e Tabelas dos pontos de prospecção que conste informações geoespaciais (coordenadas e altitude), caracterização geoambiental, profundidade escavada, descrição estratigráfica, data dos trabalhos de campo, presença de material arqueológico e o respectivo registro fotográfico de cada ponto intervencionado.
- q) Avaliação dos impactos diretos e indiretos do empreendimento sobre o patrimônio arqueológico na ADA;
- r) Recomendação das ações necessárias à proteção, à preservação *in situ*, ao salvamento e à mitigação dos impactos ao patrimônio arqueológico, a serem observadas nas etapas subsequentes do licenciamento ambiental;
- s) Inventário dos bens arqueológicos móveis, conforme modelo disponibilizado no sítio eletrônico do IPHAN, quando houver;
- t) Endosso institucional e Documento Comprobatório de Recebimento/Entrega da Coleção Arqueológica à instituição de guarda, conforme modelo disponibilizado no sítio eletrônico do IPHAN, quando houver;
- u) Ficha de Cadastro dos Sítios Arqueológicos identificados, conforme modelo disponibilizado no sítio eletrônico do IPHAN, quando houver.

A ausência de registro fotográfico que comprove a presença da coordenação de campo in loco poderá ensejar o indeferimento da pesquisa e a revogação da portaria autorizativa, conforme estabelecido pelo Art. 49 da IN 06/2025.

O RAIPA deverá ter como objetivos:

- Comprovar a execução das atividades previstas no PAIPA aprovado;
- Avaliar a magnitude e a significância dos impactos arqueológicos identificados;
- Subsidiar a manifestação técnica do IPHAN quanto à viabilidade do empreendimento e às condicionantes arqueológicas aplicáveis.

A elaboração do Relatório deverá observar os seguintes critérios:

- Clareza, objetividade e coerência entre o Projeto aprovado e as atividades executadas;

- Sistematização das informações, com identificação das áreas pesquisadas, dos responsáveis técnicos e dos períodos de execução;
- Apresentação de evidências técnicas e documentais suficientes para a verificação das ações realizadas;
- Observância integral das normas e procedimentos estabelecidos pelo IPHAN.

Em caso de identificação de bens arqueológicos durante a execução do PAIPA, deverão ser observados os procedimentos previstos no art. 27 da Instrução Normativa IPHAN nº 06/2025, incluindo a adoção imediata das medidas de proteção, comunicação ao IPHAN e a execução das ações de caracterização, curadoria e análise cabíveis.

3.2.3. Avaliação de Potencial Impacto aos Bens Arqueológicos

Nos termos do art. 25 da Instrução Normativa IPHAN nº 06/2025, quando o empreendimento apresentar potencial de impacto ao patrimônio arqueológico e demandar a avaliação prévia do grau de potencial arqueológico da Área de Influência Direta (AID), deverá ser submetido à análise e aprovação do IPHAN o Projeto de Avaliação de Potencial de Impacto ao Patrimônio Arqueológico (PAPIPA), contendo:

- v) Descrição dos elementos do projeto executivo, contemplando todas as etapas e atividades previstas para a instalação e a operação do empreendimento, relacionando-as com os possíveis impactos ao patrimônio arqueológico
- w) Proposição de metodologia de pesquisa para a caracterização arqueológica da Área de Influência Direta (AID), prevendo levantamento de dados primários em campo, com base em levantamento prospectivo extensivo em superfície, abrangendo toda a área, com vistas à identificação do grau de potencial arqueológico dos diferentes compartimentos ambientais existentes;
- x) Proposição de metodologia para a caracterização arqueológica da AID e para a contextualização dos sítios arqueológicos já identificados nessa área, por meio de:
 - X - levantamento de dados secundários, a partir de consulta à bibliografia especializada e fontes de dados oficiais; e
 - XI - levantamento de dados primários em campo, com base em atividades prospectivas em superfície realizada em estudos anteriores;
- a) Proposição de metodologia para coleta de informações orais junto à comunidade residente nas proximidades da área a ser pesquisada, quando aplicável;
- b) Proposição de metodologia para identificação de sítios arqueológicos na ADA, prevendo levantamento sistemático prospectivo em superfície e subsuperfície;
- c) Sequência das operações a serem realizadas para a delimitação, caracterização e contextualização de sítios arqueológicos, observando-se o disposto na Portaria nº 316/2019;
- d) Mapa detalhado em escala compatível e no formato shapefile (.shp) ou KML, com Datum SIRGAS2000, contendo a ADA e AID do empreendimento e as áreas em que se pretende realizar as intervenções relativas ao estudo, acompanhado dos arquivos geoespaciais na estrutura vetorial;
- e) Indicação de laboratório para curadoria, conservação e análise dos bens arqueológicos móveis eventualmente identificados;
- f) Proposta para curadoria e análise de todos os bens arqueológicos móveis, incluindo procedimentos de registro, acondicionamento, análise e destinação institucional;
- g) Designação da Equipe Técnica: nome completo de cada membro, formação acadêmica e função no projeto;

h) Currículo e declaração de participação (que conste a função que o profissional exercerá no projeto) do(a) arqueólogo(a) coordenador(a), do(a) arqueólogo(a) coordenador(a) de campo, quando houver, e da equipe técnica habilitada;

i) Cronograma detalhado de atividades, compatível com as etapas do empreendimento e com a execução das pesquisas arqueológicas;

j) Cronograma detalhado das atividades de campo de todas as portarias vigentes e/ou pleiteadas do(a) arqueólogo(a) responsável pelos trabalhos de campo (coordenador(a) geral ou de campo), de modo a comprovar a exequibilidade de todas as pesquisas pleiteadas, conforme diretrizes constantes no Ofício nº 58/2018/CNA/DEPAM-IPHAN.

O PAPIPA deverá ter como objetivos:

- Avaliar o grau de potencial arqueológico da AID do empreendimento;
- Identificar áreas com maior sensibilidade arqueológica e potencial ocorrência de bens arqueológicos;
- Subsidiar o planejamento das etapas subsequentes da pesquisa arqueológica no âmbito do licenciamento ambiental;
- Orientar a adoção de medidas preventivas e a adequação do projeto executivo, priorizando a preservação *in situ* e a minimização de impactos ao patrimônio arqueológico.

As metodologias deverão ser compatíveis com a natureza do empreendimento e poderão incluir, entre outras:

- Levantamento prospectivo extensivo em superfície, abrangendo a totalidade da AID;
- Análise integrada do histórico de uso e ocupação do solo, indicadores geoambientais e dados arqueológicos regionais;
- Coleta e sistematização de informações orais junto às comunidades locais, quando pertinente;
- Registro fotográfico georreferenciado com data e hora das áreas avaliadas, cujas informações devem constar impressas na própria imagem fotográfica;
- Sistematização e análise dos dados arqueológicos obtidos em campo e em gabinete;
- Procedimentos técnicos de curadoria e análise dos bens arqueológicos móveis, quando cabível.

A execução do PAPIPA deverá ser descrita em Relatório de Avaliação de Potencial de Impacto ao Patrimônio Arqueológico (RAPIPA), a ser submetido à aprovação do IPHAN, contendo:

k) Descrição detalhada das atividades realizadas durante o levantamento prospectivo extensivo em superfície, acompanhada de documentação comprobatória dos trabalhos realizados em campo, incluindo documentos como:

XII - fotografias georreferenciadas com data e hora, mapas, arquivos geoespaciais na estrutura vetorial com Datum SIRGAS2000, incluindo o envio de dados de posicionamento contínuo coletados por receptores GNSS (tracks originais de caminhamento), fichas de campo, desenhos e fichas de conservação;

a) Contextualização geoambiental, arqueológica e etno-histórica da AID do empreendimento, com base em levantamento de dados secundários e bibliografia especializada;

b) Resultados das informações orais coletadas junto à comunidade residente nas proximidades da área pesquisada, quando houver;

c) Identificação e caracterização do grau de potencial arqueológico dos compartimentos ambientais existentes na AID, com base no histórico de uso e ocupação do solo, indicadores geoambientais e demais critérios técnicos pertinentes;

- d) Recomendações quanto às áreas onde deverão ser realizados levantamentos prospectivos intensivos em superfície e subsuperfície nas etapas subsequentes da pesquisa arqueológica;
- e) Recomendações para a adequação do projeto executivo do empreendimento, priorizando a preservação *in situ* e a minimização de impactos ao patrimônio arqueológico;
- f) Documentação associada à pesquisa, incluindo material cartográfico, fichas de campo, desenhos técnicos e demais registros pertinentes;
- g) Quantificação, caracterização, localização e delimitação georreferenciada dos sítios arqueológicos existentes na AID, com apresentação dos respectivos dados geoespaciais, quando houver;
- h) Resultados das atividades de curadoria e análise dos bens arqueológicos móveis, quando houver;
- i) Inventário dos bens arqueológicos móveis, conforme modelo disponibilizado no sítio eletrônico do IPHAN, quando houver;
- j) Endosso Institucional e Documento Comprobatório de Recebimento da Coleção, conforme modelo disponibilizado no sítio eletrônico do IPHAN, quando houver;
- k) Ficha de Cadastro dos Sítios Arqueológicos identificados, conforme modelo disponibilizado pelo IPHAN, quando houver.

A ausência de registro fotográfico que comprove a presença da coordenação de campo *in loco* poderá ensejar o indeferimento da pesquisa e a revogação da portaria autorizativa, conforme estabelecido pelo Art. 49 da IN 06/2025.

O RAPIPA deverá ter como objetivos:

- Comprovar a execução das atividades previstas no PAPIPA aprovado;
- Avaliar o grau de potencial arqueológico da área estudada;
- Apresentar os resultados de potencial em um Mapa de Potencial Arqueológico das áreas de abrangência do empreendimento;
- Subsidiar a manifestação técnica do IPHAN quanto às exigências arqueológicas aplicáveis às etapas subsequentes do licenciamento ambiental.

A elaboração do Relatório deverá observar os seguintes critérios:

- Clareza, objetividade e coerência entre o Projeto aprovado e as atividades executadas;
- Sistematização das informações, com identificação das áreas avaliadas, dos responsáveis técnicos e dos períodos de execução;
- Apresentação de evidências técnicas e documentais suficientes para a verificação das ações realizadas;
- Observância integral das normas e procedimentos estabelecidos pelo IPHAN.

Em caso de identificação de bens arqueológicos durante a execução do PAPIPA, deverão ser observados os procedimentos previstos no art. 27 da Instrução Normativa IPHAN nº 06/2025, incluindo a adoção imediata das medidas de proteção, comunicação ao IPHAN e a execução das ações de caracterização, curadoria e análise cabíveis.

3.3. Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico

O Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico (PGPA) poderá abarcar o seguinte rol de atividades, não sendo condição para sua aprovação que todas estejam contempladas:

1. Projeto de Preservação *in situ* de Sítio Arqueológico; e
2. Projeto de Salvamento Arqueológico.

Após a conclusão das atividades que compõem o Programa de Gestão, deverá ser apresentado ao IPHAN e disponibilizado à comunidade local, aos trabalhadores do empreendimento e ao poder público local um Relatório Síntese das ações realizadas, elaborado em linguagem clara, acessível, compreensível e adequada ao público em geral, com o objetivo de promover a transparência, a socialização das informações e a compreensão dos resultados alcançados.

3.3.1. Projeto de Preservação *in situ* de Sítio Arqueológico

Nos termos do art. 34 da Instrução Normativa IPHAN nº 06/2025, quando for definida a preservação *in situ* de sítio arqueológico no âmbito do licenciamento ambiental, deverá ser submetido à análise e aprovação do IPHAN o Projeto de Preservação *in situ* de Sítio Arqueológico, contendo:

- l) Indicação do sítio arqueológico objeto da preservação, com descrição sucinta, tipologia e código de cadastro no Sistema de Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA) ou no Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão (SICG);
- m) Descrição resumida das ações já desenvolvidas no sítio arqueológico, acompanhada de registro fotográfico georreferenciado com data e hora, cujas informações devem constar impressas na própria imagem fotográfica, mapa com a indicação das áreas onde ocorreram os estudos anteriores e dos respectivos arquivos geoespaciais na estrutura vetorial com Datum SIRGAS2000, incluindo o envio de dados de posicionamento contínuo coletados por receptores GNSS (tracks originais de caminhamento);
- n) Indicação de monitoramento arqueológico, consistindo na presença, em campo, de arqueólogo(a) habilitado(a) para monitorar as atividades do empreendimento que impliquem alteração das condições vigentes do solo no entorno do sítio arqueológico, com vistas à prevenção de danos ao bem;
- o) Descrição das demais ações destinadas à preservação do sítio arqueológico frente às atividades de instalação e de operação do empreendimento, podendo incluir, entre outras:
 - XIII - sinalização do sítio arqueológico, conforme padrões aceitos pelo IPHAN, por meio da instalação de placas de sítio, indicativas, informativas e interpretativas;
 - XIV - cercamento do sítio arqueológico, conforme padrões aceitos pelo IPHAN;
 - XV - instalação de estruturas de visitação acessíveis, desde que não comprometam a preservação do sítio arqueológico;
 - XVI - ações de conservação, incluindo, quando couber, consolidação de elementos e estruturas arqueológicas;
 - XVII - metodologia para elaboração e execução do Plano de Inspeção Periódica;
- a) Indicação de laboratório responsável pela curadoria, conservação e análise dos bens arqueológicos móveis, quando houver;
- b) Proposta para curadoria e análise de bens arqueológicos móveis eventualmente coletados;
- c) Localização prevista para a instalação de suportes e estruturas a serem implementadas no sítio arqueológico, tais como placas, cercamentos ou estruturas de visitação, acompanhada de mapas e dos respectivos dados geoespaciais na estrutura vetorial com Datum SIRGAS2000, quando couber;
- d) Proposta de atividades de extroversão compatíveis com a natureza do sítio arqueológico e com o contexto sociocultural local, incluindo ações de divulgação científica;
- e) Descrição das metodologias, materiais e conteúdos a serem empregados nas ações propostas, quando aplicável;
- f) Previsão de realização de levantamento topográfico, croquis, plantas baixas e demais documentações técnicas necessárias à representação das características do sítio

arqueológico, em planta e em perfil, e, quando couber, escaneamento tridimensional (3D);

g) Designação da Equipe Técnica: nome completo de cada membro, formação acadêmica e função no projeto;

h) Currículo e declaração de participação (que conste a função que o profissional exercerá no projeto) do(a) arqueólogo(a) coordenador(a), do(a) arqueólogo(a) coordenador(a) de campo, quando houver, e da equipe técnica habilitada;

i) Cronograma detalhado de atividades, compatível com as etapas do empreendimento e com a execução das pesquisas arqueológicas;

j) Cronograma detalhado das atividades de campo de todas as portarias vigentes e/ou pleiteadas do(a) arqueólogo(a) responsável pelos trabalhos de campo (coordenador(a) geral ou de campo), de modo a comprovar a exequibilidade de todas as pesquisas pleiteadas, conforme diretrizes constantes no Ofício nº 58/2018/CNA/DEPAM-IPHAN.

Será exigido Endosso Institucional quando as atividades de preservação *in situ* envolverem intervenção física na área do sítio arqueológico ou a coleta de bens arqueológicos móveis.

O Projeto de Preservação *in situ* de Sítio Arqueológico deverá ter como objetivos:

- Assegurar a preservação, integridade e proteção do sítio arqueológico em sua localização original;
- Compatibilizar a implantação e a operação do empreendimento com a salvaguarda do patrimônio arqueológico;
- Prevenir, mitigar e controlar impactos decorrentes das atividades do empreendimento;
- Subsidiar a atuação do IPHAN no acompanhamento e na fiscalização das ações de preservação.

As metodologias adotadas deverão ser compatíveis com a tipologia e o estado de conservação do sítio arqueológico e poderão incluir, entre outras:

- Monitoramento arqueológico sistemático das frentes de obra;
- Implantação de medidas físicas de proteção, sinalização e controle de acesso;
- Ações de conservação preventiva e corretiva;
- Registros técnicos, fotográficos, cartográficos e geoespaciais do sítio arqueológico;
- Procedimentos técnicos de curadoria e análise de bens arqueológicos móveis, quando cabível;
- Execução de ações educativas e de extroversão do patrimônio arqueológico.

Em caso de identificação de novos bens arqueológicos durante o monitoramento arqueológico, deverão ser adotadas, obrigatoriamente, as seguintes providências, nos termos do art. 35 da IN IPHAN nº 06/2025:

- Paralisação imediata das atividades nos trechos ou áreas onde for identificado patrimônio arqueológico;
- Comunicação imediata ao IPHAN, por meio de ofício, nos casos de identificação de novo sítio arqueológico, com proposta para inclusão do bem no Projeto de Preservação *in situ* ou para execução de Projeto de Salvamento Arqueológico, acompanhada da respectiva Ficha de Cadastro do Sítio Arqueológico;
- Apresentação de relatório técnico nos casos de identificação de bens arqueológicos móveis não caracterizados como sítio arqueológico, contendo localização, georreferenciamento, caracterização e critérios adotados para sua classificação;
- Registro da localização georreferenciada dos bens arqueológicos móveis coletados, execução das atividades de curadoria e análise previamente autorizadas e encaminhamento da documentação pertinente à Instituição de Guarda e Pesquisa endossante.

Recebida a comunicação, o IPHAN emitirá manifestação sobre as ações a serem executadas no prazo de 15 (quinze) dias.

A execução do Projeto de Preservação *in situ* de Sítio Arqueológico deverá ser descrita no Relatório de Preservação *in situ* de Sítio Arqueológico, integrante do Relatório de Gestão de Bens Arqueológicos, a ser submetido à aprovação do IPHAN, contendo:

k) Descrição e documentação comprobatória dos trabalhos realizados em campo, com indicação dos períodos de execução, incluindo documentos como:

XVIII - fotografias georreferenciadas com data e hora, mapas, arquivos geoespaciais na estrutura vetorial com Datum SIRGAS2000, incluindo o envio de dados de posicionamento contínuo coletados por receptores GNSS (tracks originais de caminhamento), fichas de campo, desenhos técnicos, mapas de instalação de suportes e estruturas.

a) Resultados das ações de extroversão, prevenção, mitigação, produções científicas e controle de impactos realizados, bem como o registro das atividades georreferenciadas com data e hora, cujas informações devem constar impressas na própria imagem fotográfica;

b) Documentação associada à pesquisa, como material cartográfico, fichas de campo, desenhos e demais registros pertinentes;

c) Resultados das atividades de identificação e delimitação de novos bens arqueológicos, quando houver;

d) Resultados das atividades de curadoria e análise dos bens arqueológicos móveis, quando houver;

e) Inventário dos bens arqueológicos móveis, conforme modelo disponibilizado no sítio eletrônico do IPHAN, quando houver;

f) Documento Comprobatório de Recebimento da Coleção, conforme modelo disponibilizado no sítio eletrônico do IPHAN, quando houver;

g) Atualização da Ficha de Cadastro do Sítio Arqueológico, conforme modelo disponibilizado pelo IPHAN, quando houver;

h) Indicação de outras medidas necessárias à proteção do sítio arqueológico, quando aplicável.

A ausência de registro fotográfico que comprove a presença da coordenação de campo in loco poderá ensejar o indeferimento da pesquisa e a revogação da portaria autorizativa, conforme estabelecido pelo Art. 49 da IN 06/2025.

O Relatório de Preservação *in situ* deverá ter como objetivos:

- Comprovar a execução das ações previstas no Projeto aprovado;
- Avaliar a efetividade das medidas adotadas para a preservação do sítio arqueológico;
- Subsidiar a manifestação técnica do IPHAN quanto ao cumprimento das condicionantes arqueológicas do licenciamento ambiental.

A elaboração do Relatório deverá observar os seguintes critérios:

- Clareza, objetividade e coerência entre o Projeto aprovado e as ações executadas;
- Sistematização das informações, com identificação das áreas monitoradas, dos responsáveis técnicos e dos períodos de execução;
- Apresentação de evidências técnicas e documentais suficientes para a verificação das ações realizadas;
- Observância integral das normas e procedimentos estabelecidos pelo IPHAN.

3.3.2. Projeto de Salvamento Arqueológico

Nos termos do art. 37 da Instrução Normativa IPHAN nº 06/2025, quando for definido o Salvamento Arqueológico de sítio arqueológico localizado na ADA do empreendimento, deverá ser submetido à análise e aprovação do IPHAN o Projeto de Salvamento Arqueológico, contendo:

- i) Indicação do sítio arqueológico objeto de salvamento, com descrição sucinta, tipologia e código de cadastro;
- j) Descrição resumida das ações já desenvolvidas no sítio arqueológico, acompanhada de registro fotográfico georreferenciado com data e hora, cujas informações devem constar impressas na própria imagem fotográfica, mapa com indicação dos locais onde ocorreram os estudos anteriores e respectivos arquivos geoespaciais na estrutura vetorial com Datum SIRGAS2000, incluindo o envio de dados de posicionamento contínuo coletados por receptores GNSS (tracks originais de caminhamento);
- k) Definição dos objetivos e apresentação de justificativa técnica para a realização do salvamento arqueológico;
- l) Descrição detalhada da metodologia de campo e laboratório, pautada em bibliografia especializada, e sequência das ações a serem realizadas para coleta sistemática, escavação do sítio arqueológico e demais operações pertinentes à tipologia do sítio;
- m) Previsão de levantamento topográfico georreferenciado do sítio arqueológico, incluindo camadas arqueológicas, intervenções realizadas e bens arqueológicos coletados em superfície;
- n) Proposta de datação do material arqueológico, quando cabível, incluindo metodologia de coleta, acondicionamento e encaminhamento de amostras;
- o) Proposta de atividades de extroversão compatíveis com a natureza do sítio arqueológico e com o contexto sociocultural local, incluindo ações de divulgação científica;
- p) Indicação de laboratório para curadoria, conservação e análise dos bens arqueológicos móveis;
- q) Proposta de intervenções de conservação curativa nos bens arqueológicos móveis, quando necessário;
- r) Declaração de Endosso Institucional, conforme modelo disponibilizado no sítio eletrônico do IPHAN;
- s) Designação da Equipe Técnica: nome completo de cada membro, formação acadêmica e função no projeto;
- t) Currículo e declaração de participação (que conste a função que o profissional exercerá no projeto) do(a) arqueólogo(a) coordenador(a), do(a) arqueólogo(a) coordenador(a) de campo, quando houver, e da equipe técnica habilitada;
- u) Cronograma detalhado de atividades, compatível com as etapas do empreendimento e com a execução das pesquisas arqueológicas;
- v) Cronograma detalhado das atividades de campo de todas as portarias vigentes e/ou pleiteadas do arqueólogo(a) responsável pelos trabalhos de campo (coordenador geral ou de campo), de modo a comprovar a exequibilidade de todas as pesquisas pleiteadas, conforme diretrizes constantes no Ofício nº 58/2018/CNA/DEPAM-IPHAN.

No caso de sítio arqueológico que contenha estruturas com previsão de supressão ou submersão, deverá ser prevista documentação exaustiva, incluindo, entre outros, registros fotográficos, ilustrações, escaneamento 3D, croquis, plantas baixas e demais meios adequados para registro técnico completo.

O Projeto de Salvamento Arqueológico deverá ter como objetivos:

- Assegurar o resgate científico e documental do sítio arqueológico a ser impactado pelo empreendimento;
- Registrar, coletar e sistematizar informações arqueológicas relevantes à interpretação do sítio e de seu contexto regional;
- Subsidiar a adoção de medidas de mitigação e gestão arqueológica aplicáveis às etapas subsequentes do licenciamento ambiental e à fase de operação do empreendimento;
- Garantir a adequada curadoria, conservação, análise e destinação institucional dos bens arqueológicos móveis.

As metodologias deverão ser compatíveis com a tipologia do sítio arqueológico e com a natureza das intervenções previstas e poderão incluir, entre outras:

- Coleta sistemática e escavação arqueológica estratigráfica, com controle espacial e contextual;
- Registro detalhado das camadas arqueológicas e da distribuição horizontal e vertical dos vestígios;
- Levantamento topográfico georreferenciado das áreas escavadas, estruturas, feições e pontos de coleta;
- Amostragem e procedimentos específicos para datação, quando cabível;
- Registros técnicos, fotográficos e cartográficos, incluindo documentação exhaustiva de estruturas passíveis de supressão ou submersão.

Em caso de bens submersos e sendo imprescindível sua retirada, sugere-se o planejamento de conservação imediata, incluindo submersão controlada ou acondicionamento em tanques especializados, assegurando a estabilidade química e física de materiais metálicos e estruturas orgânicas.

- Procedimentos de curadoria, conservação (preventiva e curativa) e análise dos bens arqueológicos móveis;
- Ações de extroversão do patrimônio arqueológico e devolutiva pública compatível com o contexto local.

Em caso de identificação de novos bens arqueológicos durante as atividades associadas ao salvamento e/ou durante monitoramento arqueológico, deverão ser adotadas, obrigatoriamente, as seguintes providências, nos termos do art. 38 da IN IPHAN nº 06/2025:

- Paralisação imediata das atividades nos trechos ou áreas onde for identificado patrimônio arqueológico;
- Quando se tratar de bens relativos ao sítio arqueológico já objeto do salvamento, incorporação das novas ocorrências à metodologia aprovada, com atualização da Ficha de Cadastro do Sítio Arqueológico;
- Quando se tratar de novo sítio arqueológico, comunicação imediata ao IPHAN por ofício, com proposta para inclusão do bem no Projeto de Salvamento Arqueológico ou para execução de Projeto de Preservação *in situ* de Sítio Arqueológico, acompanhada da respectiva Ficha de Cadastro do Sítio Arqueológico;
- Apresentação de relatório técnico nos casos de identificação de bens arqueológicos móveis não caracterizados como sítio arqueológico, contendo localização, georreferenciamento, caracterização e critérios adotados para sua classificação;
- Registro da localização georreferenciada dos bens arqueológicos móveis coletados, execução das atividades de curadoria e análise previamente autorizadas e encaminhamento da documentação pertinente à Instituição de Guarda e Pesquisa endossante.

Recebida a comunicação de que trata o inciso relativo à identificação de novo sítio arqueológico, o IPHAN emitirá manifestação sobre as ações a serem executadas no prazo de 15 (quinze) dias.

A execução do Projeto de Salvamento Arqueológico deverá ser descrita no Relatório de Gestão de Bens Arqueológicos, a ser submetido à aprovação do IPHAN, contendo:

- w) Descrição detalhada das atividades realizadas, contendo registro fotográfico georreferenciado com data e hora, cujas informações devem constar impressas na própria imagem fotográfica;
- x) Resultados das atividades de salvamento, com descrição da distribuição vertical e horizontal dos bens no sítio arqueológico, das camadas arqueológicas e da quantidade de bens coletados por camada;
- y) Resultados do levantamento topográfico georreferenciado;
- z) Resultados das ações de extroversão, contendo cópia do material didático utilizado, produções científicas e Relatório Síntese, bem como o registro das atividades georreferenciadas com data e hora, cujas informações devem constar impressas na própria imagem fotográfica;
- aa) Resultados das atividades de curadoria e análise de todos os bens arqueológicos móveis;
- ab) Resultados das intervenções de conservação curativa nos bens arqueológicos móveis, quando realizadas;
- ac) Resultados do registro das estruturas a serem suprimidas ou submersas, quando houver;
- ad) Resultados da interpretação do sítio arqueológico, a partir da análise de sua localização, estruturas, vestígios e comparação com sítios de contextos semelhantes;
- ae) Documentação associada à pesquisa, incluindo fichas de campo, desenhos técnicos, fotografias, resultados de datações, fichas de conservação, croquis, plantas baixas e demais registros pertinentes;
- af) Inventário dos bens arqueológicos móveis, conforme modelo disponibilizado no sítio eletrônico do IPHAN;
- ag) Documento Comprobatório de Recebimento da Coleção, conforme modelo disponibilizado no sítio eletrônico do IPHAN;
- ah) Atualização da Ficha de Cadastro do Sítio Arqueológico;
- ai) Indicação de outras medidas necessárias à proteção do bem durante a fase de operação do empreendimento, quando aplicável.

A ausência de registro fotográfico que comprove a presença da coordenação de campo in loco poderá ensejar o indeferimento da pesquisa e a revogação da portaria autorizativa, conforme estabelecido pelo Art. 49 da IN 06/2025.

O Relatório de Gestão de Bens Arqueológicos (Salvamento) deverá ter como objetivos:

- Comprovar a execução das atividades previstas no Projeto aprovado;
- Demonstrar os resultados técnico-científicos do salvamento arqueológico e a adequada destinação dos bens móveis;
- Subsidiar a manifestação técnica do IPHAN quanto ao cumprimento das condicionantes arqueológicas e às medidas aplicáveis à fase de operação do empreendimento.

A elaboração do Relatório deverá observar os seguintes critérios:

- Clareza, objetividade e coerência entre o Projeto aprovado e as ações executadas;
- Sistematização das informações, com identificação das áreas escavadas, responsáveis técnicos e períodos de execução;
- Apresentação de evidências técnicas e documentais suficientes para verificação das ações realizadas;
- Observância integral das normas, formulários e procedimentos estabelecidos pelo IPHAN.

3.4. Disposições Complementares aos Estudos Arqueológicos

Para fins de orientação, padronização metodológica e adequada instrução dos estudos, projetos e programas relativos à avaliação de impacto ao patrimônio arqueológico, deverão ser observadas as seguintes disposições complementares, nos termos da Instrução Normativa IPHAN nº 06/2025:

aj) **Da guarda final dos bens arqueológicos e do Endosso Institucional:** A guarda final dos bens arqueológicos coletados deverá ser assegurada mediante Declaração de Endosso Institucional emitida por instituição devidamente habilitada no CNIGP, constituindo etapa metodológica obrigatória para o encerramento da pesquisa arqueológica, por meio da qual se formaliza a destinação do acervo, os procedimentos de conservação adotados e a responsabilidade institucional pela preservação dos bens, em conformidade com o disposto na Portaria IPHAN nº 271/ 2025.

ak) **Da definição do local de guarda final:** A escolha do local de guarda final deverá considerar critérios metodológicos de territorialidade, acessibilidade científica e adequação técnica, priorizando-se instituições localizadas na unidade federativa onde a pesquisa foi realizada, com justificativa técnica quando não for possível a guarda em local próximo à área de origem dos bens, em conformidade com o disposto na Portaria IPHAN nº 271/ 2025.

al) **Da unificação da guarda por empreendimento:** Como procedimento metodológico de organização e rastreabilidade do acervo, os bens arqueológicos oriundos de diferentes etapas de um mesmo empreendimento deverão ser reunidos, sempre que possível, em um único local de guarda final aprovado pelo IPHAN, permitindo a leitura integrada do contexto arqueológico e facilitando ações futuras de pesquisa e extroversão, em conformidade com o disposto na Portaria IPHAN 271/2025.

am) **De formas alternativas de guarda final:** Quando propostas formas alternativas de guarda final, como espaços geridos por povos indígenas, povos e comunidades tradicionais ou museus comunitários, deverá ser apresentada metodologia de gestão do acervo arqueológico, contemplando procedimentos de conservação, controle ambiental, segurança, acesso público e responsabilidade institucional, acompanhada da respectiva Declaração de Endosso Institucional, em conformidade com o disposto na Portaria IPHAN 271/2025.

an) **Da entrega e conservação dos bens arqueológicos:** A entrega do acervo arqueológico à instituição de guarda final constitui etapa metodológica da pesquisa, cabendo ao arqueólogo(a) coordenador(a) e ao empreendedor assegurar o adequado acondicionamento, transporte, inventariação e conservação dos bens, bem como o fornecimento dos insumos necessários para sua preservação, em conformidade com o disposto na Portaria IPHAN 271/2025.

ao) **De situações excepcionais de guarda final:** Nos casos em que não haja instituição apta à guarda final, deverá ser apresentada metodologia específica para viabilização de espaço apropriado pelo empreendedor, detalhando infraestrutura, condições ambientais, segurança, procedimentos de conservação e plano de gestão do acervo, a ser submetida à análise e aprovação do IPHAN, em conformidade com o disposto na Portaria IPHAN 271/2025.

ap) **Da movimentação dos bens arqueológicos:** A movimentação dos bens arqueológicos entre campo, laboratório e guarda final integra a metodologia de pesquisa e curadoria, dispensada de autorização prévia, devendo ser registrada nos relatórios técnicos; movimentações para fins expositivos deverão ser precedidas de autorização do IPHAN, acompanhadas de plano metodológico de transporte, exposição e conservação.

aq)**Das ações de extroversão:** As ações de extroversão constituem metodologia obrigatória de socialização do conhecimento arqueológico, devendo ser planejadas com base em bibliografia especializada e contemplar estratégias diferenciadas para múltiplos públicos, tais como oficinas, palestras, materiais educativos, exposições, visitas guiadas e ações junto à comunidade local, com definição clara de objetivos, público-alvo, instrumentos e produtos.

ar)**Da habilitação profissional:** A atuação de arqueólogos(as) deverá observar os critérios de qualificação técnica e metodológica, admitindo-se exclusivamente profissionais que atendam aos requisitos legais vigentes, que não possuam pendências técnicas junto ao IPHAN e que estejam devidamente habilitados, de modo a assegurar a execução adequada, responsável e eticamente orientada das atividades de pesquisa arqueológica, sendo a autorização para a realização dessas pesquisas condicionada ao cumprimento dos critérios estabelecidos na Lei nº 13.653, de 18 de dezembro de 2018, e na Portaria IPHAN nº 317, de 17 de dezembro de 2019.

as)**Da execução das atividades de campo:** A etapa de campo deverá ser executada em estrita observância à metodologia previamente aprovada, sob responsabilidade direta do arqueólogo(a) coordenador(a) ou do arqueólogo(a) coordenador(a) de campo formalmente designado(a), assegurando-se o acompanhamento presencial, o controle técnico das atividades e o registro sistemático e fidedigno de todas as ações desenvolvidas. A autorização para a execução do projeto arqueológico será conferida exclusivamente por meio de portaria de autorização publicada no Diário Oficial da União pelo Centro Nacional de Arqueologia (CNA). Ressalta-se que a referida autorização não exime o interessado da obrigação de obter, junto às instituições competentes, as autorizações específicas para ingresso de profissionais em Terras Indígenas, Comunidades Quilombolas ou em áreas especialmente protegidas, quando aplicável.

at)**Da substituição do arqueólogo(a) coordenador(a):** A substituição do responsável técnico implica revisão metodológica da continuidade da pesquisa, devendo ser acompanhada de justificativa fundamentada, anuência do profissional substituído (quando possível), apresentação de relatório parcial das atividades executadas e comprovação da capacidade técnico-científica do novo responsável.

au)**Da composição da equipe técnica:** A equipe técnica habilitada deverá ser composta conforme metodologia compatível com a tipologia do sítio e das atividades propostas, podendo o IPHAN exigir profissionais com formação ou experiência específica, especialmente em contextos arqueológicos complexos ou sensíveis.

av)**Da revogação das autorizações:** A revogação de autorizações constitui medida de controle metodológico e institucional, aplicada quando constatado descumprimento das atividades aprovadas, ausência injustificada do responsável técnico, guarda inadequada dos bens ou solicitação fundamentada do arqueólogo(a) coordenador(a).

aw)**Do laboratório para curadoria, conservação e análise:** O laboratório para curadoria, conservação e análise corresponde ao espaço físico destinado à execução das etapas metodológicas de triagem, limpeza, catalogação, acondicionamento, conservação preventiva ou curativa e análise técnica dos bens arqueológicos móveis. Para fins de avaliação pelo IPHAN, deverá ser apresentada documentação técnica contendo, no mínimo:

XIX - descrição do espaço físico, informando se permanente ou temporário; fotos ou vídeos do local;

XX - descrição das condições ambientais (ventilação, iluminação, controle de umidade e temperatura);

XXI - indicação de mobiliário e equipamentos disponíveis;

XXII - procedimentos de segurança e controle de acesso;

XXIII - metodologia de conservação e acondicionamento dos materiais; e

XXIV - indicação do responsável técnico pelo local.

O laboratório deverá garantir condições adequadas à preservação dos bens, evitando danos causados por agentes de deterioração e assegurando a integridade física e científica do acervo durante todo o período de tratamento técnico.

a) **Do Cadastro de Sítios Arqueológicos:** O cadastro de sítios arqueológicos deverá observar integralmente o disposto na Portaria IPHAN 316/2019, sendo obrigatória a utilização das Fichas de Cadastro de Sítios Arqueológicos conforme os procedimentos, critérios e campos definidos na Portaria IPHAN nº 302, de 17 de dezembro de 2025.

4. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO PATRIMONIAL

Nos termos do art. 40 da Instrução Normativa IPHAN nº 06/2025, quando exigido programas de gestão ao patrimônio cultural acautelado em âmbito federal no contexto dos processos de licenciamento ambiental que o IPHAN participa, deverá ser submetido à análise e aprovação do IPHAN o Programa de Educação Patrimonial, materializado por meio do Projeto Integrado de Educação Patrimonial (PIEP), o qual deverá prever a concepção, a metodologia e a implementação integrada das ações de Educação Patrimonial, considerando as especificidades dos estudos de avaliação de impacto realizados; os bens culturais identificados ou acautelados; e os contextos territoriais, socioculturais e institucionais locais; observando, obrigatoriamente, a normativa que estabelece as diretrizes de Educação Patrimonial no âmbito do IPHAN.

O PIEP deverá conter, no mínimo:

- c) Definição do público participante, considerando distintos grupos sociais e perfis de envolvimento com o empreendimento e com os bens culturais;
- d) Definição dos objetivos gerais e específicos do PIEP;
- e) Justificativa técnica e pedagógica para a concepção do PIEP, considerando os impactos identificados, os bens culturais envolvidos e o contexto local;
- f) Descrição detalhada da metodologia adotada, com especificação das práticas educativas, ferramentas, instrumentos e recursos didáticos e pedagógicos mobilizados, fundamentados em bibliografia especializada e atualizada sobre Educação Patrimonial;
- g) Descrição da integração entre as especificidades dos territórios e dos contextos locais nos quais os bens culturais estão inseridos e as ações educativas propostas;
- h) Motivação e fundamentação da escolha das Instituições de Ensino Participantes, do público participante e da comunidade envolvida;
- i) Descrição da composição da equipe multidisciplinar responsável pela execução do PIEP, acompanhada dos currículos comprobatórios;
- j) Cronograma detalhado de execução das ações previstas no PIEP, podendo incluir atividades a serem desenvolvidas após o início da operação do empreendimento;
- k) Definição dos mecanismos de acompanhamento, avaliação e autoavaliação das ações educativas desenvolvidas.

O público participante poderá ser composto, de forma articulada e diversificada, por:

- Povos indígenas, povos e comunidades tradicionais e demais comunidades impactadas pelos empreendimentos;
- Pessoas envolvidas direta ou indiretamente com o empreendimento;
- Comunidade escolar localizada nas áreas de influência da pesquisa, incluindo professores e gestores das unidades selecionadas;

- Gestores de órgãos públicos, representantes de instituições museais, centros comunitários, movimentos sociais, coletivos culturais e outros atores locais pertinentes.

O PIEP deverá abranger mais de uma categoria de público participante, priorizando-se a realização de atividades diversificadas e específicas para cada perfil.

A depender das características do empreendimento e do projeto, o IPHAN poderá indicar públicos-alvo específicos a serem contemplados pelas ações do PIEP.

O PIEP deverá contar com equipe multidisciplinar, composta por profissionais das áreas de formação correspondentes aos programas de gestão articulados ao PIEP, podendo incluir, quando pertinente, detentores de saberes tradicionais e da cultura popular associados aos bens culturais no contexto de atuação.

Quando o PIEP envolver bens culturais acautelados em âmbito federal associados a comunidades de matriz afro-brasileira e povos indígenas, deverão ser observadas, adicionalmente, as disposições da Lei nº 10.639/2003 e da Lei nº 11.645/2008.

O PIEP deverá ter como objetivos:

- Promover o reconhecimento, a valorização e a apropriação social dos bens culturais relacionados ao empreendimento;
- Contribuir para a compreensão dos impactos ao patrimônio cultural e das medidas de preservação e gestão adotadas;
- Fortalecer o diálogo entre comunidades, instituições e o empreendedor no contexto do licenciamento ambiental;
- Subsidiar ações de salvaguarda, preservação e gestão do patrimônio cultural no território.

Após a conclusão das etapas previstas no PIEP, deverá ser apresentado ao IPHAN o Relatório Integrado de Educação Patrimonial (RIEP), a ser submetido à aprovação, contendo:

- l) Apresentação detalhada das ações de Educação Patrimonial realizadas;
- m) Registros fotográficos contextualizados, georreferenciados com data e hora que comprovem a execução das atividades, cujas informações devem constar impressas na própria imagem fotográfica;
- n) Listas de presença, registros audiovisuais ou outros meios que comprovem a participação do público envolvido, observando o que dispõe a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD);
- o) Autoavaliação das ações realizadas e avaliação pelo público participante, com análise dos resultados alcançados;
- p) Descrição das ações de mobilização, análise da adesão do público participante e das problemáticas enfrentadas, acompanhada de reflexão crítica sobre a efetividade das ações desenvolvidas;
- q) Documentação comprobatória complementar relacionada aos produtos derivados das ações realizadas, tais como atas de reunião, materiais audiovisuais, mapas afetivos, registros das dinâmicas, materiais gráficos e informativos, entre outros.

O Relatório Integrado de Educação Patrimonial deverá ter como objetivos:

- Comprovar a execução das ações previstas no PIEP aprovado;
- Avaliar a efetividade das ações de Educação Patrimonial desenvolvidas;
- Subsidiar a análise técnica do IPHAN quanto ao cumprimento das condicionantes estabelecidas no licenciamento ambiental.

A elaboração do RIEP deverá observar os seguintes critérios:

- Clareza, objetividade e coerência entre o PIEP aprovado e as ações executadas;
- Sistematização das informações, com identificação das etapas realizadas, dos responsáveis e dos períodos de execução;
- Apresentação de evidências técnicas e documentais suficientes para a verificação das ações realizadas;
- Observância das diretrizes e normativas de Educação Patrimonial estabelecidas pelo IPHAN.

Em caso de projeto em referência ao Patrimônio Cultural Subaquático, recomenda-se o desenvolvimento de materiais de divulgação e tours virtuais 3D, baseados nos modelos gerados, promovendo o acesso público ao patrimônio submerso e fortalecendo a educação, pesquisa e valorização social do bem. Recomenda-se, adicionalmente, que as ações de extroversão e educação patrimonial contemplem a participação das comunidades navais, escolas de mergulho, pescadores artesanais e demais utentes do litoral inseridos na área de influência do empreendimento, valorizando o conhecimento tradicional associado ao ambiente costeiro e ampliando o engajamento social na proteção do patrimônio cultural subaquático, quando couber.

5. CONSULTA E PARTICIPAÇÃO DE POVOS INDÍGENAS E POVOS E COMUNIDADES TRADICIONAIS

Nos empreendimentos cuja ADA ou AID abranja povos indígenas ou povos e comunidades tradicionais, ou quando constatada a existência de bens culturais acautelados em âmbito federal a eles associados, os procedimentos de avaliação de impacto, preservação, gestão e monitoramento do patrimônio cultural deverão prever a possibilidade de participação desses grupos, nos termos do art. 12 da Instrução Normativa IPHAN nº 06/2025.

A existência de povos indígenas ou de povos e comunidades tradicionais que possuam bens culturais acautelados em âmbito federal a eles associados, ou que residam, transitem ou façam uso da ADA ou da AID do empreendimento, poderá ser identificada a partir das informações apresentadas na FCA ou no curso da elaboração, ou da execução dos estudos e programas de avaliação de impacto.

A participação de povos indígenas e de povos e comunidades tradicionais é facultativa, inclusive quanto à eventual integração de membros das comunidades às equipes de pesquisa, cabendo aos próprios grupos decidirem sobre sua adesão. É obrigatória, contudo, a consulta quanto à oportunidade de participação, devendo eventual negativa ser formalmente registrada e comunicada ao IPHAN.

A consulta quanto à participação deverá ser assegurada pelo empreendedor(a) ou por seu responsável legal, em articulação com o coordenador(a) da pesquisa.

As ações de consulta para fins de participação na pesquisa colaborativa deverão observar o direito à informação prévia, adequada e culturalmente acessível, o respeito às formas próprias de organização social e aos protocolos específicos de consulta, quando existentes, bem como a comunicação ao IPHAN para fins de acompanhamento institucional.

Em caso de anuência por parte das comunidades, as metodologias participativas poderão incluir, entre outras, reuniões e oficinas comunitárias, entrevistas e escuta qualificada, caminhadas de reconhecimento territorial, mapeamento e inventário cultural participativo, acompanhamento das atividades de campo e formas compartilhadas de interpretação dos contextos culturais.

Deverá ser prevista a devolutiva dos resultados às comunidades envolvidas, sendo as contribuições e interpretações comunitárias consideradas de forma complementar aos dados obtidos por meio das técnicas e metodologias aprovadas.

A execução das ações de participação deverá ser devidamente registrada nos estudos e relatórios submetidos à análise do IPHAN, por meio de documentação comprobatória pertinente.



Documento assinado eletronicamente por **Rafael Pavan dos Passos, Superintendente do IPHAN-RS**, em 28/08/2026, às 19:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.iphan.gov.br/autenticidade>, informando o código verificador **7781410** e o código CRC **04E74B3C**.
