

CONSÓRCIO PEZCO- PSPHUB-MASTERPRO-
APPARECIDO&CARVALHO PINTO ADVOGADOS

P4: ESTUDO SOCIOAMBIENTAL



licenciado em [CC BY-NC-ND](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

ESTUDOS PARA A PREFEITURA DE PORTO VELHO: RESÍDUOS SÓLIDOS

ESTUDOS PARA ESTRUTURAÇÃO DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA (PPP) NA MODALIDADE DE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA DOS SERVIÇOS DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO

1ª VERSÃO: SÃO PAULO, 28 DE ABRIL DE 2026
REVISADO EM: SÃO PAULO, 20 DE MAIO DE 2026



PREFEITURA DE
PORTO VELHO

ÍNDICE DE CONTEÚDO

SUMÁRIO EXECUTIVO.....	6
I. INTRODUÇÃO.....	7
I.1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO RELATÓRIO.....	7
I.2. OBJETIVO DO RELATÓRIO.....	7
I.3. ESTRUTURA DO DOCUMENTO.....	8
II. METODOLOGIA.....	9
II.1. LEVANTAMENTO DOS DADOS SECUNDÁRIOS.....	9
II.2. LEVANTAMENTO DOS DADOS PRIMÁRIOS.....	9
II.3. ANÁLISE CRÍTICA E CONSOLIDAÇÃO.....	9
III. DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL DO SISTEMA ATUAL.....	10
III.1. INVENTÁRIO E AVALIAÇÃO DAS INSTALAÇÕES DO SISTEMA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS 10	
III.2. DIAGNÓSTICO OPERACIONAL POR REGIÃO.....	11
III.3. DIAGNÓSTICO SOCIAL – CATADORES, COOPERATIVAS E COMUNIDADES VULNERÁVEIS.....	12
III.4. GARGALOS E MATRIZ DE CRITICIDADE DO SISTEMA ATUAL.....	13
III.5. CONFORMIDADE LEGAL DO SISTEMA ATUAL.....	14
III.6. SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO E INTERFACES COM AS DEMAIS SEÇÕES.....	16
IV. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS RISCOS E IMPACTOS AMBIENTAIS.....	18
IV.1. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO.....	18
IV.2. MATRIZ DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS.....	19
IV.3. IMPACTOS DA TRANSIÇÃO PARA O MODELO DE PPP.....	20
V. VULNERABILIDADE SOCIAL E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOCIAIS.....	21
V.1. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS GRUPOS VULNERÁVEIS.....	21
V.2. ANÁLISE DA VULNERABILIDADE E IMPLICAÇÕES PARA O CONTRATO.....	23
V.3. BASELINE DE INDICADORES SOCIAIS.....	23
V.4. RISCOS SOCIAIS ESTRUTURAIS.....	24
V.5. IMPACTOS SOCIAIS DA TRANSIÇÃO PARA PPP.....	25
VI. ESTRATÉGIAS DE MITIGAÇÃO, COMPENSAÇÃO E CONTROLE AMBIENTAL.....	25
VI.1. PROGRAMAS AMBIENTAIS – PA -01 A PA-10.....	25
VI.2. ENCERRAMENTO TÉCNICO E RITO GAC DA LIXEIRA VILA PRINCESA.....	27
VI.3. PLANO DE CONTINGÊNCIA OPERACIONAL SAZONAL.....	29
VII. ESTRATÉGIAS DE INCLUSÃO SOCIAL E ECONOMIA CIRCULAR.....	30

VII.1.	DIAGNÓSTICO DA CADEIA DE RECICLÁVEIS.....	30
VIII.	PLANO DE ENGAJAMENTO DE STAKEHOLDERS E COMUNICAÇÃO SOCIAL	34
VIII.1.	MAPEAMENTO DE STAKEHOLDERS	34
VIII.2.	PLANO DE ENGAJAMENTO – CINCO FASES	35
VIII.3.	PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL.....	36
VIII.4.	PENDÊNCIAS PRÉ-EDITAL – CONDIÇÕES OBRIGATÓRIAS	37
IX.	CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES	37
X.	REFERÊNCIAS.....	39

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 – LIXEIRA VILA PRINCESA.....	16
FIGURA 2 – LIXEIRA VILA PRINCESA ANTES DA DESATIVAÇÃO.....	17
FIGURA 3 – ATERRO JIRAU EM 2015.....	17
FIGURA 4 DESBARRACAMENTO, DISTRITO DE CALAMA.....	18
FIGURA 5 – LOGOMARCA COOPERATIVA CATANORTE.....	22
FIGURA 6 – FORMAÇÃO DE CATADORES.....	22

ÍNDICE DE QUADROS

TABELA 1 – INVENTÁRIO DAS INSTALAÇÕES DO SISTEMA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE PORTO VELHO.....	10
TABELA 2 – DIAGNÓSTICO OPERACIONAL POR REGIÃO.....	11
TABELA 3 – DIAGNÓSTICO SOCIAL.....	12
TABELA 4 – GARGALOS E MATRIZ DE CRITICIDADE DO SISTEMA ATUAL DE RSU.....	13
TABELA 5 – CONFORMIDADE LEGAL DO SISTEMA ATUAL DE RSU.....	15
TABELA 6 MATRIZ DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DO SISTEMA DE RSU DE PORTO VELHO	19
TABELA 7 IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DA TRANSIÇÃO PARA O MODELO DE PPP	20
TABELA 8 BASELINE DE INDICADORES SOCIAIS DO SISTEMA DE RSU DE PORTO VELHO E METAS CONTRATUAIS PROPOSTAS.....	24
TABELA 9 – SÍNTESE DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS.....	26
TABELA 10 RITO GAC DA LIXEIRA DA VILA PRINCESA: ETAPAS, RESPONSÁVEIS E MARCOS VERIFICÁVEIS (CONAMA 420/2009 E NOTA TÉCNICA Nº 01/2023/SEMA-ERGASIPA)	27
TABELA 11 – PCOS DO BAIXO MADEIRA: 4 NÍVEIS OPERACIONAIS E PROCEDIMENTOS.....	29
TABELA 12 BENCHMARKS NACIONAIS DE INTEGRAÇÃO DE CATADORES.....	32
TABELA 13 – MAPEAMENTO DE STAKEHOLDERS: INFLUÊNCIA, POSICIONAMENTO E ESTRATÉGIA DE ENGAJAMENTO	34
TABELA 14 – PLANO DE ENGAJAMENTO DE STAKEHOLDERS: FASES, ATIVIDADES E ENTREGÁVEIS.....	35

SUMÁRIO EXECUTIVO

O Caderno 4 Estudo Socioambiental integra os Estudos de Viabilidade Técnica, Econômico-Financeira, Jurídica e Socioambiental (EVTEA) para a estruturação da Parceria Público-Privada (PPP), na modalidade de concessão administrativa, destinada ao manejo de resíduos sólidos urbanos do Município de Porto Velho. O documento avalia as dimensões ambiental e social do sistema atual, propõe medidas de mitigação e controle e fornece os insumos técnicos e contratuais necessários para os Cadernos 2 a 7.

Do ponto de vista ambiental, o sistema apresenta dois passivos críticos não remediados: a Lixeira da Vila Princesa, encerrada em novembro de 2023, com Avaliação Preliminar de Passivo Ambiental concluída em 2024 (EcoRondônia/Neomax) e demais etapas do rito de Gerenciamento de Áreas Contaminadas (GAC) ainda pendentes; e o Aterro do Jirau, inoperante desde 2025 e com cinco Áreas Suspeitas de Contaminação (AS) confirmadas pelo laudo EcoRondônia (2024). O Aterro Sanitário Ecoparque é a única instalação com licenciamento ambiental pleno (LAO válida até outubro de 2028), mas a ausência de Estações de Transbordo impõe Distâncias Médias de Transporte (DMT) de 255 a 378 km para os resíduos do Alto Madeira — condição operacionalmente insustentável. A singularidade fluvial do Baixo Madeira, com variação de até 12 metros no nível do Rio Madeira, exige plano de contingência sazonal específico, sem equivalente em outros sistemas de PPP de RSU no Brasil.

Do ponto de vista social, o encerramento da Lixeira afetou diretamente as famílias catadoras da comunidade Vila Princesa. Conforme o Relatório de Levantamento Socioeconômico das Famílias Residentes no Lixão Vila Princesa (SEMASF, 2023), foram cadastradas 204 famílias (580 pessoas), das quais 157 declararam ter renda atrelada à coleta de resíduos sólidos. A Lei Complementar Municipal nº 984/2023 ("Mãos Dadas") reconheceu oficialmente 190 famílias como beneficiárias do auxílio emergencial. Embora os mecanismos de transição implementados — o "Mãos Dadas" e o início da Coleta Seletiva Solidária prevista no PMSB — tenham mitigado parcialmente os impactos imediatos, sua escala mostrou-se incipiente e limitada frente ao universo total de catadores afetados. Estima-se que a população total de catadores informais do município se situe entre 350 e 600 pessoas, número a ser confirmado por cadastro georreferenciado integrado ao CadÚnico como condição suspensiva pré-edital. A Catanorte, única cooperativa de triagem do município, opera atualmente com efetivo de 13 a 14 cooperados ativos (cadastro histórico de 53), em condições precárias, com galpão inadequado, equipamentos obsoletos e material recebido misturado com orgânicos, e não dispõe de contrato formal de serviço de triagem. A associação Recicla Mais conta com aproximadamente 10 associados, em fase de regularização institucional. As comunidades ribeirinhas dos quatro distritos do Baixo Madeira (4.940 habitantes) enfrentam isolamento estrutural agravado pela sazonalidade hidrológica.

A taxa de recuperação de recicláveis é de 1,35% (SNIS 2018) a nona mais baixa entre as capitais brasileiras — , a cobertura de coleta seletiva alcança apenas 31,67% da Sede Administrativa e a cobertura rural é de 0,00% (SINISA 2024).

A estruturação da PPP surge como alternativa para remediar os passivos históricos, modernizar a infraestrutura de triagem, racionalizar a logística distrital e assegurar a inclusão produtiva dos catadores, em conformidade com a Lei nº 12.305/2010 (PNRS) e a Lei nº 14.026/2020 (Marco Legal do Saneamento Básico).

I. INTRODUÇÃO

I.1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO RELATÓRIO

A gestão integrada de RSU constitui pilar essencial da saúde pública, da qualidade ambiental e do desenvolvimento ordenado dos municípios. Porto Velho apresenta características que tornam esse desafio singular: 34.094 km² de extensão territorial, distritos organizados em três regiões operacionais distintas, sazonalidade hidrológica do Rio Madeira com variação de até 12 metros entre cheia e estiagem, e acúmulo de passivos ambientais históricos não remediados.

Nesse contexto, o Caderno 4 Estudo Socioambiental é componente crítico do EVTEA. Sua função é identificar e avaliar os impactos e riscos ambientais e sociais do sistema atual; propor programas de mitigação e cláusulas contratuais vinculantes; e garantir que as dimensões ambiental e social estejam integradas às modelagens técnica, econômico-financeira e jurídica.

I.2. OBJETIVO DO RELATÓRIO

OBJETIVO GERAL

Elaborar o Estudo Socioambiental integrado do sistema de RSU de Porto Velho, fornecendo os insumos técnicos, ambientais e sociais necessários para a estruturação do contrato de concessão.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos podem ser assim definidos:

- Identificar, caracterizar e avaliar os riscos e impactos ambientais do sistema atual e do modelo de PPP projetado, vinculando cada impacto ao programa de mitigação correspondente;
- Avaliar a vulnerabilidade social das populações afetadas catadores, comunidades ribeirinhas e moradores do entorno da Lixeira e estabelecer o baseline de indicadores sociais para monitoramento contratual;
- Propor estratégias de inclusão produtiva de catadores e cooperativas, com metas quantitativas verificáveis e cláusulas sociais contratuais

1.3. ESTRUTURA DO DOCUMENTO

Este caderno foi sistematizado em capítulos para alinhar o produto ao escopo do projeto e atingir suas metas técnicas. Seu conteúdo elucida o funcionamento da gestão dos resíduos sólidos urbanos (RSU) em Porto Velho e distritos, fundamentando-se em Estudos Preliminares para traçar um panorama sobre a evolução do quadro atual.

Os capítulos foram então, assim distribuídos:

CAP.I: INTRODUÇÃO

CAP.II: METODOLOGIA

CAP.III: DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL DO SISTEMA ATUAL

CAP.IV: IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE RISCOS E IMPACTOS AMBIENTAIS

CAP.V: VULNERABILIDADE SOCIAL

CAP.VI: ESTRATÉGIAS DE MITIGAÇÃO E CONTROLE AMBIENTAL

CAP.VII: ESTRATÉGIAS DE INCLUSÃO SOCIAL E ECONOMIA CIRCULAR

CAP.VIII: CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

CAP. IX: REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

II. METODOLOGIA

A metodologia baseou-se em abordagem sistêmica e multidisciplinar, conduzida em três etapas complementares.

Para garantir a consistência e a representatividade das informações, os trabalhos foram conduzidos em três etapas complementares:

1. Levantamento de Dados Secundários (Pesquisa Documental e Análise de Legislação)
2. Levantamento de Dados Primários (Investigação de Campo e Engajamento de Stakeholders)
3. Análise Crítica e Consolidação Socioambiental

II.1. LEVANTAMENTO DOS DADOS SECUNDÁRIOS

Coleta e análise de: legislação federal, estadual e municipal aplicável; contratos de prestação de serviços vigentes; laudos de avaliação de passivo ambiental, com destaque para o Estudo de Avaliação Preliminar de Passivo Ambiental da Lixeira da Vila Princesa, elaborado pela EcoRondônia/Neomax (2024) e submetido à SEMA/RO por meio do Processo SEI nº 0028.019984/2024-70, vinculado ao Processo SEI nº 0028.025861/2023-97, na condição de primeira etapa do rito de Gerenciamento de Áreas Contaminadas (GAC) e condicionante do Encerramento Técnico da Lixeira; Relatório de Ratificação do Licenciamento da CTR-PV (SEMPOG, 2024); dados do SINISA 2024, SNIS 2018 e IBGE 2022; Relatório de Levantamento Socioeconômico das Famílias Residentes no Lixão Vila Princesa (SEMASF, 2023); Cadernos 1 e 3 do EVTEA; e instrumentos de planejamento (PNRS, PERS/RO, PMSB Porto Velho — Lei Complementar Municipal nº 839/2021, com Revisão de 2024, Nota Técnica nº 01/2023/SEMA-ERGASJPA, e Resoluções CONAMA 420/2009, 430/2011 e 358/2005).

II.2. LEVANTAMENTO DOS DADOS PRIMÁRIOS

Visitas técnicas presenciais realizadas entre 26 e 29 de janeiro de 2026, abrangendo a Sede Administrativa e os distritos do Alto, Médio e Baixo Madeira. As atividades compreenderam inspeção ambiental das instalações, verificação das condições operacionais da coleta e do transporte, e entrevistas com gestores, operadores e representantes da CATANORTE e RECICLAMAIS.

II.3. ANÁLISE CRÍTICA E CONSOLIDAÇÃO

Integração dos dados primários e secundários para identificação de impactos ambientais, vulnerabilidades sociais, gargalos operacionais e passivos jurídico-ambientais, com elaboração das matrizes de criticidade, de impactos e de conformidade legal.

III. DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL DO SISTEMA ATUAL

III.1. INVENTÁRIO E AVALIAÇÃO DAS INSTALAÇÕES DO SISTEMA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

O sistema de RSU de Porto Velho conta com um conjunto heterogêneo de instalações. Da análise integrada, ressaltam três constatações que orientam a leitura do inventário: apenas o Ecoparque opera com licenciamento ambiental pleno; a Lixeira da Vila Princesa permanece com apenas a primeira etapa do rito GAC concluída (Avaliação Preliminar EcoRondônia/Neomax, 2024), configurando o passivo ambiental de maior criticidade até a conclusão das etapas subsequentes; e o Centro de Triagem da CATANORTE opera em condições incompatíveis com o volume gerado e com as metas de inclusão social.

A Tabela 1 apresenta uma análise referente as instalações dos sistemas de resíduos sólidos de Porto Velho, considerando as instalações analisadas.

TABELA 1 – INVENTÁRIO DAS INSTALAÇÕES DO SISTEMA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE PORTO VELHO

Instalação	Função	Status	Diagnóstico
Ecoparque — CTR Porto Velho S/A	Disposição final de RSU	Ativo (licenciado)	LAO nº 016.00130.006/2024-SUL (válida até out./2028). Recebe toda a produção da Sede desde nov./2023. Obras de ampliação em andamento.
CTR-PV Municipal (futuro)	Tratamento integrado e disposição final	Em implantação	Localizado frente ao bairro Vila Princesa. Prevê triagem mecanizada, compostagem e autoclave. Entraves institucionais acumulados há mais de 10 anos.
Aterro do Jirau	Disposição final — Alto Madeira	Inoperante (2025)	Inoperante desde 2025 por disputa administrativa. Laudo EcoRondônia 2024: 5 Áreas Suspeitas (AS1–AS5); recomenda 5 novos poços (CONAMA 420/2009). Todo RSU do Alto Madeira segue ao Ecoparque (DMT 255–355 km).
Lixeira da Vila Princesa	Passivo ambiental — área a remediar	Desativado (nov./2023)	Encerrada pela Portaria nº 109/SEMUSB/2023. Submetida ao rito GAC (Processo SEI nº 0028.019984/2024-70 e nº 0028.025861/2023-97, SEMA/RO); Avaliação Preliminar concluída pela EcoRondônia/Neomax (2024); demais etapas pendentes. Constatações da Avaliação Preliminar: sem impermeabilização, drenagem, coleta de chorume ou captação de biogás; APP de igarapé afetada; áreas AP, AS e AC no entorno.
Incinerador Municipal	Tratamento térmico de RSS	Inoperante	Paralisado após anulação do Contrato nº 019/PGM/2024. Balança, elevador de carga e

Instalação	Função	Status	Diagnóstico
			software inativos ou removidos. RSS da ECOPVH enviado a incinerador particular.
CATANORTE — Centro de Triagem	Triagem e comercialização de recicláveis	Ativo (precário)	13 a 14 cooperados ativos (efetivo atual; cadastro histórico de 53). Fundada em 2010 (ASCAVIP + ASPROVEL + UNIDOS PELA VIDA). Galpão inadequado, equipamentos obsoletos, triagem manual, material recebido com orgânicos misturados.
ETR São Carlos — Baixo Madeira	Transbordo fluvial- rodoviário	Operação informal	Sem infraestrutura formal. Sem impermeabilização. RSS misturado com RSU. Sujeito à variação de 12 m do Rio Madeira.
Ecopontos / PEVs (10 unidades)	Pontos de Entrega Voluntária	Ativo	Restritos à Sede Administrativa. Frequência de esvaziamento semanal. Ausência total de PEVs nos 14 distritos.

Fonte: Elaborado pela consultoria, 2026.

III.2. DIAGNÓSTICO OPERACIONAL POR REGIÃO

O sistema opera de forma qualitativamente distinta entre a Sede e os distritos, condicionado pelas características geográficas e hidrológicas de cada região.

TABELA 2 – DIAGNÓSTICO OPERACIONAL POR REGIÃO

Região	Sistema de coleta	Gargalos identificados	Destinação atual
Sede Administrativa (412.804 hab.)	Coleta 2–3x/semana por setores diurnos e noturnos; coleta seletiva em 24 setores + 10 Ecopontos.	Cobertura irregular nos bairros periféricos (Castanheiras, Morar Melhor, Park Amazônia, Lagoa). Coleta seletiva restrita a 31,67% da população. Contêineres subdimensionados em pontos de alta geração.	Ecoparque (Contrato nº 042/PGM/2023). Recicláveis à CATANORTE.
Alto Madeira (24.499 hab.; DMT 256–355 km)	RSU e RSS: 2x/semana; coleta seletiva: 1x/semana. Caminhões compactadores.	Aterro do Jirau inoperante — todo RSU ao Ecoparque (DMT crítico). Estradas vicinais sem pavimentação — atoleiros no inverno. RSS em bombonas expostas ao sol com acesso irrestrito em Vista Alegre e Fortaleza do Abunã.	Ecoparque (DMT 256–355 km).
Médio Madeira (32.438 hab.; DMT 86–223 km)	RSU: 2x/semana; RSS regular nos distritos visitados; coleta seletiva: 1x/semana.	Crescimento acelerado em União Bandeirantes, Jaci-Paraná e Nova Mutum sem adequação de cobertura. Bairros periféricos sem atendimento. RSS armazenado sem controle de manifesto.	Ecoparque (via BR-364).

Região	Sistema de coleta	Gargalos identificados	Destinação atual
Baixo Madeira (4.940 hab.; acesso fluvial exclusivo)	Coleta diária por funcionários residentes; contêineres 5 m ³ trocados 2x/semana por balsa; quadriciclos e triciclos.	Estiagem (jun–nov): nível do rio impede atracação — funcionários transportam bombonas a pé pela várzea. Calama: terras caídas comprometem pontos de acesso. Agrovila Rio Verde: sem coleta. RSS misturado com RSU em São Carlos.	Transbordo informal em São Carlos → caminhões roll-on roll-off → Ecomarque.

Fonte: Elaborado pela consultoria, 2026.

III.3. DIAGNÓSTICO SOCIAL – CATADORES, COOPERATIVAS E COMUNIDADES VULNERÁVEIS

O diagnóstico social revela que a vulnerabilidade associada ao sistema de RSU de Porto Velho é multidimensional, econômica, ocupacional e territorial, e afeta grupos distintos com diferentes capacidades de resposta (tabela 3).

A CATANORTE, única cooperativa formal do município, coletou aproximadamente 45 toneladas de recicláveis em agosto de 2025, gerando receita de R\$ 40.000,00. A renda média dos cooperados é inferior a um salário mínimo. O diagnóstico situacional do SEBRAE Pró-Catadores (setembro de 2025) identificou também a associação RECICLA MAIS, com 10 associados, operando sem CNPJ adequado e sem estrutura formal de gestão.

O encerramento da Lixeira em 2023 afetou diretamente a renda de uma população estimada entre 350 e 600 catadores informais. Foram implementados mecanismos institucionais de transição — em especial o Programa "Mãos Dadas" (Lei Complementar Municipal nº 984/2023) e o início da Coleta Seletiva Solidária prevista no PMSB de Porto Velho —, cuja escala mostrou-se incipiente e limitada frente ao universo total de catadores afetados. A cobertura de coleta seletiva restringe-se a 31,67% da Sede, sem extensão aos distritos.

TABELA 3 – DIAGNÓSTICO SOCIAL

Grupo	Caracterização	Diagnóstico socioambiental
CATANORTE	13 a 14 cooperados ativos (efetivo atual, fev./2026). Fundada 2010. Localizada ao lado da Lixeira desativada. Cadastro histórico mais amplo (53 cooperados em registros anteriores), atualmente reduzido pelo desligamento progressivo após o encerramento da lixeira em nov./2023.	Galpão precário; equipamentos antigos e obsoletos; processo de triagem 100% manual; material recebido com orgânicos misturados; sem contrato formal de serviço de triagem; barreira logística (3.500 km dos centros de reciclagem) inviabiliza comercialização de plásticos e vidros.
RECICLA MAIS	10 cooperados ativos	A Associação de Catadores, mulheres, artesãos e coleta seletiva e materiais recicláveis de Rondônia - Recicla Mais

Grupo	Caracterização	Diagnóstico socioambiental
Catadores informais	350 a 600 pessoas (estimativa convergente de quatro métodos — cadastro SEMASF 2023, geração t/dia, % população, censo direto Catanorte; a ser confirmado por cadastro georreferenciado integrado ao CadÚnico como condição suspensiva pré-edital).	Com o fechamento da Lixeira (2023), a principal fonte de renda foi eliminada sem alternativa formal. Risco de exclusão total na transição para PPP se a Cláusula Social CS-01 não for incluída no edital.
Moradores entorno da Lixeira	580 a 800 hab. residentes na comunidade Vila Princesa stricto sensu (cadastro SEMASF/2023: 204 famílias / 580 pessoas; faixa superior estimada para domicílios não cobertos pelo cadastro). A 15 km do Centro, na BR-364 sentido Acre, próxima ao campus UNIR.	Exposição crônica a odores, vetores e contaminação de solo e água subterrânea. Áreas Contaminadas confirmadas pelo laudo EcoRondônia 2024. Nível elevado de desconfiança institucional acumulada.
Trabalhadores de coleta	127 trabalhadores formais na Sede (P3, Tab. 17–19). Equipe: 1 motorista + 2 coletores/caminhão.	Fornecimento irregular de EPI. Ausência de programa sistemático de saúde ocupacional. Riscos: cortes por perfurocortantes, atropelamentos, quedas e exposição a agentes patogênicos.
Comunidades ribeirinhas — Baixo Madeira	4.940 hab. em 4 distritos. Acesso exclusivamente fluvial.	Isolamento sazonal na estiagem. Sem coleta seletiva ou PEVs. RSS inadequadamente armazenado. Agrovila Rio Verde: sem coleta — moradores descartam irregularmente.

Fonte: Elaborado pela consultoria, 2026.

III.4. GARGALOS E MATRIZ DE CRITICIDADE DO SISTEMA ATUAL

A consolidação do diagnóstico, (conforme tabela 4 abaixo) permite hierarquizar os principais gargalos do sistema atual, associando cada um ao tipo de impacto, ao prazo de resolução recomendado e aos desdobramentos em caso de omissão.

TABELA 4 – GARGALOS E MATRIZ DE CRITICIDADE DO SISTEMA ATUAL DE RSU

Gargalo	Tipo	Criticidade	Prazo	Desdobramentos se não resolvido
Passivo ambiental da Lixeira da Vila Princesa (rito GAC em andamento — apenas Avaliação Preliminar concluída)	Ambiental / Jurídico	CRÍTICO	Imediato (pré-PPP)	Risco de ação judicial; contaminação de solo, água subterrânea e APP; exposição de 580 a 800 habitantes residentes na comunidade Vila Princesa stricto sensu (SEMASF, 2023). Passivo jurídico para o concessionário.

Gargalo	Tipo	Criticidade	Prazo	Desdobramentos se não resolvido
Aterro do Jirau inoperante — DMT 255–355 km para Alto Madeira	Logístico / Ambiental	CRÍTICO	Curto prazo (até 2 anos)	Custo logístico insustentável; risco de derramamento de chorume na BR-364; emissões de GEE desproporcionais por tonelada transportada.
Acesso fluvial crítico ao Baixo Madeira na estiagem (12 m de variação)	Operacional / Social	CRÍTICO	Pré-operação (PCOS obrigatório)	Interrupção do serviço; acúmulo de resíduos; risco sanitário para 4.940 hab. sem alternativa de descarte.
Ausência de ETRs no Alto, Médio e Baixo Madeira	Logístico	ALTO	Curto prazo	Caminhões compactadores em longas rotas — inadequado e antieconômico. Inviabilidade operacional do sistema distrital.
Centro de Triagem CATANORTE precário	Social / Operacional	ALTO	Curto prazo (CAPEX concessão)	Sistema de triagem ineficiente; exclusão dos catadores; perda de receita de recicláveis; cumprimento parcial da PNRS.
Incinerador Municipal inoperante	Operacional / Sanitário	ALTO	Médio prazo	RSS destinado a operador particular — custo elevado e sem controle municipal. Risco sanitário caso o contrato particular seja descontinuado.
Baixa cobertura de coleta seletiva (31,67% — sem extensão distrital)	Ambiental / Social	ALTO	Longo prazo (meta: 100% em 2040)	Perda de potencial de reciclagem; manutenção da taxa de recuperação de 1,35%; não conformidade com PLANARES Meta 3.1.
RSS armazenado inadequadamente nos distritos	Sanitário	ALTO	Imediato	Risco de acidente biológico; descumprimento da CONAMA 358/2005 e RDC ANVISA 222/2018.
RSS coletado junto com RSU em São Carlos (Baixo Madeira)	Sanitário / Legal	ALTO	Imediato	Descumprimento legal; risco de contaminação de trabalhadores e do Rio Madeira.
Disposição irregular em igarapés, várzeas e terrenos baldios	Ambiental	ALTO	Contínuo	Contaminação de corpos hídricos; proliferação de vetores; comprometimento da pesca de subsistência.

Fonte: Elaborado pela consultoria, 2026.

III.5. CONFORMIDADE LEGAL DO SISTEMA ATUAL

A Tabela 5, apresenta a Conformidade Legal avalia a adequação do sistema atual às principais obrigações do marco regulatório aplicável. Cinco situações de não conformidade configuram passivos jurídicos que precisam ser alocados contratualmente antes da publicação do edital.

TABELA 5 – CONFORMIDADE LEGAL DO SISTEMA ATUAL DE RSU

Obrigação legal	Instrumento	Situação	Diagnóstico
Fechamento do lixão (FIGURA 1) e disposição em aterro licenciado	PNRS art. 54; Decreto 10.936/2022	CONFORME	Lixeira encerrada nov./2023; RSU da Sede destinado ao Ecoparque (LAO válida até out./2028).
Encerramento técnico da Lixeira — Rito GAC (Gerenciamento de Áreas Contaminadas)	PNRS; CONAMA 420/2009; Lei 12.651/2012	NÃO CONFORME	Lixeira encerrada com apenas a Avaliação Preliminar do rito GAC concluída (EcoRondônia/Neomax, 2024). Processo SEI nº 0028.019984/2024-70 e nº 0028.025861/2023-97 em tramitação na SEMA/RO. Demais etapas (Investigação Confirmatória, Investigação Detalhada, Avaliação de Risco, Monitoramento e Medidas de Intervenção) pendentes. APP afetada sem recuperação.
Controle e tratamento de biogás — Lixeira e Aterro Jirau	NBR 13.896; PLANARES Meta 8	NÃO CONFORME	Ausência de sistema de drenos e flare nas duas instalações. Emissões de CH ₄ não controladas. Risco de explosão e incêndio.
Coleta e tratamento de lixiviado — Lixeira e Aterro Jirau	CONAMA 430/2011	NÃO CONFORME	Ausência de impermeabilização de base, drenagem e coleta de lixiviado na Lixeira (EcoRondônia 2024). Aterro Jirau: sem monitoramento pós-encerramento conforme CONAMA 420/2009.
Monitoramento ambiental — Ecoparque	LAI/LAO; CONAMA 430/2011	CONFORME	LAO exige relatórios anuais de monitoramento, obras complementares e manutenção de certificações. Condicionantes vigentes.
Gestão de RSS — segregação, transporte e destinação	CONAMA 358/2005; RDC ANVISA 222/2018	PARCIALMENTE CONFORME	ECOPVH envia RSS a incinerador particular licenciado. Entretanto: bombonas expostas ao sol em Fortaleza do Abunã, Vista Alegre e São Carlos; RSS misturado com RSU em São Carlos; sem controle de manifesto nos distritos.
Inclusão de catadores na gestão de RSU	PNRS arts. 7º e 8º; PLANARES Meta 5	PARCIALMENTE CONFORME	CATANORTE integrada ao sistema de coleta seletiva como canal de triagem. Entretanto: sem contrato formal de serviço; infraestrutura precária; catadores informais sem integração.
Cobertura universal de coleta — universalização	PNRS; Marco Legal do Saneamento (Lei 14.026/2020)	NÃO CONFORME	Cobertura rural: 0,00% (SINISA 2024). Agrovila Rio Verde sem coleta. Prazo de universalização: 2033.

Fonte: Elaborado pela consultoria, 2026.

FIGURA 1 – LIXEIRA VILA PRINCESA



Fonte: Elaborado pela consultoria, 2026.

III.6. SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO E INTERFACES COM AS DEMAIS SEÇÕES

O diagnóstico evidencia um sistema em transição: avançou com o encerramento da Lixeira e o início da destinação no Ecoparque em 2023, mas carrega passivos históricos críticos e gargalos estruturais de difícil resolução no curto prazo. Cinco conclusões orientam a modelagem do contrato de concessão:

- O passivo da Lixeira da Vila Princesa é o item de maior criticidade ambiental e jurídica: a ausência de implementação do rito de Gerenciamento de Áreas Contaminadas (GAC), nos termos da Resolução CONAMA nº 420/2009 e da Nota Técnica nº 01/2023/SEMA-ERGASJPA, configura não conformidade legal imediata e expõe os 580 a 800 habitantes residentes na comunidade Vila Princesa stricto sensu (SEMASF, 2023) a riscos documentados;
- A desativação do Aterro do Jirau criou o principal gargalo logístico-ambiental: a DMT de 255 a 355 km é operacionalmente inadequada, economicamente inviável e ambientalmente insustentável (figura 3);
- A singularidade fluvial do Baixo Madeira exige soluções operacionais sem equivalente no arcabouço técnico nacional de PPPs de RSU, incluindo Plano de Contingência Operacional Sazonal (PCOS) como condição pré-operacional (figura 4);
- A CATANORTE é o único elo formal da cadeia de reciclagem frágil e insuficiente para o porte do município e precisa de investimento estrutural em CAPEX e de contrato formal de triagem;

- As não conformidades legais documentadas configuram passivos jurídicos que precisam ser alocados contratualmente antes da publicação do edital.

FIGURA 2 – LIXEIRA VILA PRINCESA ANTES DA DESATIVAÇÃO



Fonte: <https://g1.globo.com/ro/rondonia/noticia/2023/08/30/desativacao-do-lixao-da-vila-princesa-inicia-em-10-de-setembro-em-porto-velho.ghtml>

FIGURA 3 – ATERRO JIRAU





Fonte: Registro fotográfico realizado pela equipe técnica do Consórcio durante visita técnica em Porto Velho/RO, jan. 2026.

FIGURA 4 DESBARRACAMENTO, DISTRITO DE CALAMA



Fonte: <https://g1.globo.com/ro/rondonia/noticia/2013/03/fenomeno-terras-caidas-faz-porto-velho-acionar-defesa-civil-nacional.html>

IV. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS RISCOS E IMPACTOS AMBIENTAIS

IV.1. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Os impactos ambientais foram identificados com base nos dados operacionais reais do sistema (frota, rotas, instalações e passivos) levantados no Caderno 1, avaliados segundo critérios de magnitude (baixa / média / alta), reversibilidade e abrangência espacial, e classificados por nível de risco (baixo / médio / alto / crítico). Cada impacto é vinculado à medida de controle e mitigação correspondente nos Programas Ambientais da Seção VI.

IV.2. MATRIZ DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

TABELA 6 MATRIZ DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DO SISTEMA DE RSU DE PORTO VELHO

Atividade-fonte	Impacto identificado	Magnitude / Risco	Medida de controle / mitigação
Coleta convencional — Sede (17 caminhões, frota diesel)	Emissão de GEE (CO ₂ , CH ₄)	Média / Médio	Programa de renovação e manutenção preventiva da frota; estudo de viabilidade de biocombustíveis (GNV/biodiesel).
Coleta convencional — Sede	Derramamento de chorume em vias urbanas	Média / Médio	Veículos com sistema de vedação e coleta de chorume; vistoria mensal da integridade da frota.
Coleta convencional — Sede	Ruído e vibração (operação noturna)	Baixa / Baixo	Manutenção preventiva; rotas noturnas limitadas a vias arteriais.
Coleta distrital — Alto e Médio Madeira (DMT 255–378 km, BR-364)	Derramamento de chorume em rodovias (risco singular Porto Velho)	Alta / CRÍTICO	Exigência contratual de caminhões com dupla vedação e tanque de chorume; monitoramento de rota por GPS; inspeção antes de cada viagem distrital.
Coleta distrital — Alto e Médio Madeira	Emissão de GEE em longas distâncias	Alta / Alto	Ativação do Aterro do Jirau como prioridade; implantação de ETRs regionais.
Coleta fluvial — Baixo Madeira	Derramamento acidental de RSU no Rio Madeira	Alta / Alto	Contêineres vedados e amarrados; equipe treinada em manejo fluvial; protocolo de emergência para derrames.
Coleta fluvial — Baixo Madeira	Restrição operacional na estiagem (nível cai até 12 m)	Alta / CRÍTICO	PCOS com 4 níveis de acionamento automático por cota hidrométrica (Seção VI.3).
ETR São Carlos — transbordo fluvial-rodoviário	Chorume e lixiviado no ponto de transbordo	Alta / Alto	Impermeabilização do pátio; sistema de drenagem e coleta de lixiviado; distância mínima de corpos hídricos.
Triagem — CATANORTE (taxa atual: 1,35%)	Geração de rejeitos não aproveitados (68% da fração reciclável potencial)	Média / Médio	Metas contratuais de recuperação de secos: 5,2% (2028) → 11,2% (2040); triagem mecanizada; integração de cooperativas.
Triagem — saúde ocupacional dos catadores	Risco de acidentes e doenças infecciosas	Alta / Alto	EPI obrigatório; treinamento NR-15; programa de saúde ocupacional; auditorias anuais.

Atividade-fonte	Impacto identificado	Magnitude / Risco	Medida de controle / mitigação
Disposição final — Ecoparque / Aterro Jirau	Biogás não controlado (CH ₄ , CO ₂ , H ₂ S) — composição: 51% orgânicos	Alta / CRÍTICO	Sistema de drenos e flare ou aproveitamento energético; potencial estimado de 4.851 kWh/dia no Ano 1 (P3); prazo máximo: M24 da concessão.
Disposição final — Ecoparque / Aterro Jirau	Lixiviado / percolado	Alta / Alto	Impermeabilização; sistema de drenagem e tratamento de lixiviado; monitoramento trimestral de poços.
Passivo — Lixeira da Vila Princesa (EcoRondônia 2024)	Contaminação histórica de solo, subsolo e APP de igarapé	Alta / CRÍTICO	Execução das etapas pendentes do rito GAC (Investigação Confirmatória, Detalhada, Avaliação de Risco e Medidas de Intervenção) com cronograma e financiamento garantido; cercamento imediato; monitoramento semestral (Seção VI.2).
Passivo — Aterro do Jirau pós-encerramento (EcoRondônia 2024)	Biogás residual e lixiviado pós-encerramento por décadas	Média / Alto	Monitoramento pós-encerramento por 20 anos; 5 novos poços (CONAMA 420/2009); queima de biogás residual; vedação e revegetação.

Fonte: Elaborado pela consultoria, 2026.

IV.3. IMPACTOS DA TRANSIÇÃO PARA O MODELO DE PPP

Além dos impactos do sistema atual, a transição para o modelo de PPP gera riscos ambientais e sociais específicos no período de implantação — os primeiros 24 meses de concessão. O período mais crítico é o intervalo entre o Mês 1 e o Mês 6, quando a responsabilidade pelos passivos ambientais muda de titularidade, as obras de implantação são iniciadas e o risco de descontinuidade da coleta de RSS é máximo.

TABELA 7 IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DA TRANSIÇÃO PARA O MODELO DE PPP

Impacto da transição	Grupo afetado	Probabilidade	Medida de mitigação
Descontinuidade da coleta de RSS no Baixo Madeira durante troca de operador	4.940 hab. Baixo Madeira	Alta (M1–M3)	Sobreposição obrigatória de 30 dias entre operador cessante (ECOPVH) e a nova concessionária — cláusula mandatária no contrato.
Exclusão de catadores informais do novo sistema sem mecanismo de integração	~350 a 600 catadores informais	Alta (sem CS-01)	CS-01 calibrada antes do edital com base no cadastro georreferenciado.
Ruptura de renda da CATANORTE durante	13 a 14 cooperados	Média	Contrato de prestação de serviço de triagem a partir do Mês 1 da concessão.

Impacto da transição	Grupo afetado	Probabilidade	Medida de mitigação
mudança de fluxo de material	ativos CATANORTE		
Resistência comunitária no entorno da Lixeira ao início das intervenções do rito GAC	~580 a 800 hab. comunidade Vila Princesa	Média (sem consulta prévia)	Consulta comunitária presencial antes das intervenções do rito GAC Fase 1 do Plano de Engajamento.
Passivos ambientais anteriores à concessão atribuídos ao novo concessionário	CGP/PVH / Concessionário	Média (sem cláusula de alocação)	Inventário de Passivos Ambientais entregue antes do Dia 1;
Obras de implantação com supressão de vegetação em APP (Lixeira / CTR-PV)	APP igarapé adjacente à Lixeira	Baixa (com rito GAC)	PA-07: recuperação de APPs; licenciamento ambiental prévio de todas as obras de implantação.

Fonte: Elaborado pela consultoria, 2026.

V. VULNERABILIDADE SOCIAL E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOCIAIS

V.1. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS GRUPOS VULNERÁVEIS

A análise identificou cinco grupos populacionais com vulnerabilidade direta ao sistema de RSU de Porto Velho, cada um com fatores de exposição e capacidade de resposta distintos.

V.1.1. Catadores informais — ex-trabalhadores da Lixeira da Vila Princesa

O fechamento definitivo da Lixeira afetou diretamente a renda de uma população estimada entre 350 e 600 catadores informais. Foram implementados mecanismos institucionais de transição — em especial o Programa "Mãos Dadas" (Lei Complementar Municipal nº 984/2023) e o início da Coleta Seletiva Solidária prevista no PMSB de Porto Velho —, cuja escala mostrou-se incipiente e limitada frente ao universo total de catadores afetados. A ausência de cadastro georreferenciado atualizado constitui lacuna crítica para a modelagem do contrato. Sem o cadastro concluído antes do edital, o contrato será publicado com uma obrigação social que não pode ser mensurada nem verificada.

V.1.2. Cooperados da CATANORTE

Os 13 a 14 cooperados ativos da CATANORTE operam com renda média inferior a um salário mínimo, em condições insalubres documentadas nas visitas técnicas. O efetivo atual é significativamente menor que o cadastro histórico de 53 cooperados, refletindo o processo de desligamento progressivo verificado após o encerramento da lixeira em novembro de 2023. A barreira logística amazônica — aproximadamente 3.500 km dos centros de reciclagem do Sul e Sudeste — inviabiliza a comercialização de plásticos, vidros e papelão, tornando o modelo insustentável sem pagamento pelo serviço de triagem (figura 5 e 6).

FIGURA 5 – LOGOMARCA COOPERATIVA CATANORTE



Fonte: https://sapl.portovelho.ro.leg.br/media/sapl/public/materiale legislativa/2024/19291/projeto_de_lei_4628_completo.pdf

FIGURA 6 – FORMAÇÃO DE CATADORES



Fonte: <https://www.catanorte.com.br/category/noticias/imagens/>

V.1.3. Moradores do entorno da Lixeira da Vila Princesa

A população residente na comunidade Vila Princesa stricto sensu, estimada entre 580 e 800 habitantes — com base nas 204 famílias / 580 pessoas cadastradas pela SEMASF em 2023, acrescida de margem para domicílios não cobertos pelo cadastro —, conviveu por décadas com odores, vetores e contaminação sem intervenção remedial estruturada. Nota metodológica: a opção pelo dado do cadastro SEMASF 2023 em detrimento do recorte por setor censitário do IBGE 2022 decorre da maior precisão técnica do cadastro municipal porta a porta, com identificação nominal, georreferenciamento dos domicílios e caracterização socioeconômica detalhada (renda, composição familiar, escolaridade, condição de catador). O setor censitário do IBGE 2022 que abrange a Vila Princesa, por sua natureza rural e por englobar área substancialmente maior que a comunidade stricto sensu (incluindo trechos da BR-364 km 11 e adjacências do campus UNIR), capturaria população não diretamente afetada pelos passivos ambientais da Lixeira. A Avaliação Preliminar de Passivo Ambiental elaborada pela EcoRondônia/Neomax (2024), submetida à SEMA/RO via Processo SEI nº 0028.019984/2024-70, confirmou Áreas Contaminadas (AC), Suspeitas (AS) e com Potencial de Contaminação (AP) no entorno, além da APP de igarapé afetada. O nível elevado de desconfiança institucional acumulada eleva o risco de resistência às intervenções do rito de Gerenciamento de Áreas Contaminadas (GAC) se não houver consulta comunitária prévia estruturada.

V.1.4. Comunidades ribeirinhas dos distritos do Baixo Madeira

Os 4.940 habitantes dos quatro distritos do Baixo Madeira (São Carlos, Nazaré, Calama e Demarcação) enfrentam isolamento geográfico permanente — acesso exclusivamente fluvial, deslocamentos de 8 a 14 horas da Sede —, dependência de economia de subsistência e sazonalidade hidrológica extrema. Qualquer interrupção da coleta de RSS durante a transição de operadores cria risco imediato de saúde pública, dado que não há alternativa de descarte disponível.

Trabalhadores de coleta — coletores formais

O sistema emprega aproximadamente 127 trabalhadores formais na Sede, com fornecimento irregular de EPI e ausência de programa sistemático de saúde ocupacional. A transição de operador cria incerteza sobre a continuidade dos postos, exigindo que o protocolo de transição inclua garantias explícitas de manutenção dos vínculos empregatícios.

V.2. ANÁLISE DA VULNERABILIDADE E IMPLICAÇÕES PARA O CONTRATO

Três prioridades de ação emergem do diagnóstico e estruturam a estratégia de inclusão social:

Em primeiro lugar, catadores informais e moradores da Lixeira são os grupos de maior criticidade ambos com risco de alta probabilidade na transição para PPP. Para os catadores, o risco central é a exclusão definitiva do sistema formal se a CS-01 não for calibrada antes do edital. Para os moradores, o risco é de resistência às intervenções do rito GAC, com potencial de embargo judicial sobre o cronograma de remediação.

Em segundo lugar, as comunidades do Baixo Madeira concentram vulnerabilidade múltipla: isolamento geográfico, sazonalidade extrema, ausência de saúde local e dependência de subsistência. A sobreposição obrigatória de 30 dias de operação entre o operador cessante e a nova concessionária é a medida mais direta para mitigar o risco de descontinuidade na transição.

Em terceiro lugar, a ausência do cadastro de catadores informais permanece a lacuna mais crítica. Sem dado primário confirmado, não pode ser calibrada e o contrato será publicado com obrigação social não verificável.

V.3. BASELINE DE INDICADORES SOCIAIS

A tabela 8 apresenta o baseline quantitativo dos indicadores sociais do sistema de RSU de Porto Velho, com as metas contratuais propostas para o 5º e o 15º ano de concessão. Esses indicadores constituem o sistema de monitoramento do desempenho social da PPP, a ser incorporado às obrigações de reporte semestral do concessionário ao Conselho Gestor do Programa de Parcerias Público-Privadas de Porto Velho (CGP/PVH). Os valores foram calibrados com base nos dados do SINISA 2024, do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES 2022). Articulação com o PMSB Porto Velho: os indicadores foram concebidos em harmonia com o Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Porto Velho — PMSB-Porto Velho, instituído pela Lei Complementar Municipal nº 839, de 4 de fevereiro de 2021, e revisado em 2024 sob coordenação do Grupo Técnico de Trabalho instituído pelo Decreto Municipal nº 18.135/2022 para adequação ao Novo Marco Legal do Saneamento (Lei Federal nº 14.026/2020). As metas observam o horizonte de 20 anos do PMSB-Porto Velho e o marco de universalização de 2033. A vinculação operacional entre os indicadores do EVTEA e os Quadros 5 a 10 do PMSB-Porto Velho deverá ser objeto de revisão técnica conjunta entre a concessionária, o CGP/PVH e a SEMUSB, em até 120 dias após o início da concessão, com produto consolidado em formato de matriz de correspondência publicada no portal da Prefeitura.

TABELA 8 BASELINE DE INDICADORES SOCIAIS DO SISTEMA DE RSU DE PORTO VELHO E METAS CONTRATUAIS PROPOSTAS

Indicador	Baseline 2025	Meta Ano 5 (2032)	Meta Ano 15 (2042)	Fonte
Taxa de recuperação de recicláveis (%)	1,35%	5,0%	11,2%	SNIS 2018
Cobertura de coleta seletiva na Sede (%)	31,67%	70%	100%	SINISA 2024
Cobertura de coleta rural (%)	0,00%	30%	80%	SINISA 2024
Cooperados integrados ao sistema	14	40	120	Caderno 1 2026
Renda média mensal dos cooperados (R\$)	~R\$ 900 (estim.)	R\$ 1.800	R\$ 2.400	Estimativa interna
% moradores Vila Princesa com rito GAC concluído	0%	100% (M36)	100% + monit.	EcoRondônia 2024
Cobertura de coleta no Baixo Madeira (%)	~60%	90%	100%	Caderno 1 2026
Taxa de internação por diarreia (/1.000 hab.)	37,5	25,0	< 15,0	IBGE 2024

Fonte: Elaborado pela consultoria, 2026.

V.4. RISCOS SOCIAIS ESTRUTURAIS

Inviabilidade da cadeia de recicláveis: A distância de 3.500 km dos centros de reciclagem inviabiliza a comercialização de plásticos, vidros e papelão. O modelo de sustentabilidade das cooperativas exige pagamento contratual pelo serviço de triagem não pode depender dos preços de mercado dos recicláveis.

Sazonalidade hidrológica: A variação de até 12 metros no Rio Madeira não é evento excepcional é característica permanente do regime hidrológico amazônico. O contrato deve tratá-la como risco estrutural com protocolo operacional específico (PCOS), e não como caso fortuito.

Vácuo cadastral de catadores: Sem cadastro georreferenciado, as Cláusulas CS-01 e CS-02 não podem ser calibradas. O cadastro antes do edital é condição necessária não opcional. Articulação com a Parceria SEBRAE — Projeto Pró-Catadores: a execução do cadastro georreferenciado pode ser potencializada pela articulação institucional com o Projeto Pró-Catadores, executado pelo SEBRAE em parceria com o Governo Federal e, em Rondônia, com a Secretaria de Estado da Mulher, da Família, da Assistência e do Desenvolvimento Social (SEAS), à qual a adesão estadual ocorreu em outubro de 2023.

O Pró-Catadores está presente em 18 estados brasileiros, com meta nacional de beneficiar 6.770 catadores e 336 cooperativas até 2027, e tem entre suas frentes prioritárias o mapeamento e diagnóstico dos resíduos sólidos no estado — etapa essencial para identificar pontos de maior geração de resíduos, estruturar a cadeia

de reciclagem, mapear a presença dos catadores e orientar políticas públicas. As primeiras ações em Rondônia foram iniciadas em 2024 com foco operacional na Cooperativa CATANORTE (Vila Princesa, BR-364, Km 11).

Recomenda-se que a SEMASF e a SEMUSB articulem com o SEBRAE em Rondônia e com a SEAS-RO um Acordo de Cooperação Técnica específico para integração dos cadastros municipal (CadÚnico, CBO 5192-05), estadual (Programa Rondônia Recicla, SEAS) e do Pró-Catadores (SEBRAE), com produto consolidado em base georreferenciada única antes da publicação do edital da PPP. O Pró-Catadores oferece, ainda, a possibilidade de contratação por dispensa de licitação (art. 75, j, da Lei nº 14.133/2021), mecanismo que pode acelerar o ritmo de cadastramento e de capacitação técnica dos catadores informais a serem integrados à concessão por meio das Cláusulas Sociais CS-01 a CS-04.

V.5. IMPACTOS SOCIAIS DA TRANSIÇÃO PARA PPP

A transição para o modelo de concessão não é socialmente neutra. Três impactos sociais, de alta probabilidade, precisam ser gerenciados no período de implantação (M1 a M24):

Impacto 1 — Catadores informais sem integração: Se as informações não for incluída no edital com parâmetro X calibrado, os catadores informais serão excluídos definitivamente do sistema formal de triagem. A janela de oportunidade é o período pré-edital depois disso, a reintegração exige renegociação contratual complexa.

Impacto 2 — Descontinuidade no Baixo Madeira: Qualquer interrupção na coleta de RSS durante a transição de operadores nos distritos do Baixo Madeira cria risco imediato de saúde pública, dado que não há alternativa de descarte disponível. A sobreposição obrigatória de 30 dias entre operadores é a medida mais direta de mitigação e deve constar como cláusula mandatária no contrato.

Impacto 3 — Resistência às intervenções do rito GAC sem consulta prévia: Décadas de exposição sem resposta institucional geraram nível elevado de desconfiança na comunidade do entorno da Lixeira. Intervenções de remediação iniciadas sem processo de comunicação estruturado podem resultar em mobilização contrária com potencial de embargo judicial sobre o cronograma do rito GAC.

VI. ESTRATÉGIAS DE MITIGAÇÃO, COMPENSAÇÃO E CONTROLE AMBIENTAL

O presente capítulo propõe os programas de mitigação e controle ambiental que deverão constar do contrato de concessão, seguindo a hierarquia: prevenção – minimização - mitigação - compensação - monitoramento, nos termos dos Padrões de Desempenho do IFC (PS1 a PS6).

VI.1. PROGRAMAS AMBIENTAIS – PA -01 a PA-10

A Tabela 9 apresenta a síntese dos dez programas ambientais, com seus objetivos, KPIs, prazos de implementação e cláusulas contratuais correspondentes. Os programas PA-01, PA-06 e PA-10 são classificados como condições pré-operacionais: devem ser iniciados antes do primeiro dia de operação da concessão.

TABELA 9 – SÍNTESE DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS

Programa	Objetivo	KPI principal	Prazo
PA-01 Rito GAC Lixeira	Remediar o passivo ambiental da Lixeira, eliminar riscos de contaminação e recuperar a APP do Igarapé.	100% etapas E1-E4 concluídas em M36; ≥80% sobrevivência de mudas; aprovação SEMA/RO.	M1-M36 + 10 anos de monitoramento
PA-02 Monitoramento ambiental	Implantar monitoramento contínuo de qualidade do ar, solo, água e biogás em todas as instalações. Inclui caracterização gravimétrica obrigatória dos RSU coletados, executada pela concessionária com mínimo de 4 campanhas anuais (NBR 10.007:2004), estratificada por região operacional (Sede, Alto Madeira, Médio Madeira e Baixo Madeira), separação em pelo menos 15 frações específicas, relatórios públicos divulgados ao CGP/PVH e auditoria anual independente; omissão configura inadimplemento contratual.	≥12 relatórios/ano entregues ao CGP/PVH e SEMA; ≥95% dos parâmetros em conformidade.	M1 → permanente
PA-03 Biogás e GEE	Implantar sistema de captação, controle e aproveitamento de biogás na Lixeira e no Ecoparque.	Flare operacional em M24; emissões fugitivas de CH ₄ <5% em M36.	M6-M24
PA-04 Lixiviado e drenagem	Implantar sistema de coleta, recirculação e tratamento de lixiviado nos passivos ambientais.	Sistema operacional em M12; ≥90% do lixiviado coletado e tratado; efluente conforme CONAMA 430/2011.	M1-M12
PA-05 Qualidade do ar	Monitorar e controlar emissões atmosféricas (PM2.5, CH ₄ , produtos de combustão incompleta).	Campanhas trimestrais; nenhuma superação dos limites da CONAMA 03/1990 em >3 medições/ano.	M1 → permanente
PA-06 Gestão de RSS	Garantir segregação, coleta, transporte e destinação adequada de RSS em todos os pontos.	MTR emitido para 100% dos RSS coletados; zero ocorrências de RSS misturado com RSU a partir de M1.	M1 → permanente
PA-07 APPs e fauna	Recuperar APPs afetadas e implantar programa de proteção à fauna silvestre nas rotas de coleta.	Recuperação de ≥1 ha de APP/ano; passagens de fauna nas rotas noturnas do Alto Madeira até M12.	M7-M36
PA-08 Monitoramento Aterro Jirau	Implantar monitoramento pós-encerramento do Aterro do Jirau (CONAMA 420/2009).	5 poços instalados em M6; relatório semestral ao SEMA; parâmetros dentro dos VRQ em M36.	M1-M12

Programa	Objetivo	KPI principal	Prazo
PA-09 Compensação ambiental	Implementar medidas de compensação para impactos residuais não mitigáveis.	Plano aprovado pelo órgão ambiental em M6; ≥R\$ 500 mil/ano em compensação até M24.	M7–M24
PA-10 Contingência fluvial (PCOS)	Garantir continuidade operacional no Baixo Madeira em todos os níveis hidrológicos do Rio Madeira.	POF aprovado pelo CGP/PVH antes do início da operação; acionamento dos 4 níveis conforme cota.	M1 → permanente

Fonte: Elaborado pela consultoria, 2026.

VI.2. ENCERRAMENTO TÉCNICO E RITO GAC DA LIXEIRA VILA PRINCESA

O passivo ambiental da Lixeira da Vila Princesa será gerido sob o rito de Gerenciamento de Áreas Contaminadas (GAC), conforme Resolução CONAMA nº 420/2009, Resolução CONAMA nº 430/2011, Nota Técnica nº 01/2023/SEMA-ERGASJPA, ABNT NBR 15515-1:2021 (Avaliação Preliminar), ABNT NBR 15515-2 (Investigação Confirmatória) e ABNT NBR 16210:2022 (Modelo Conceitual). O Processo SEI nº 0028.019984/2024-70, vinculado ao Processo SEI nº 0028.025861/2023-97 da SEMA/RO, constitui o marco inicial do regular encerramento técnico da Lixeira Municipal da Vila Princesa.

Cabe distinguir o instrumento adotado nesta versão do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) historicamente elaborado pela empresa Marquise, à época da operação da Lixeira. Aquele PRAD constituiu instrumento técnico-formal anterior, cuja efetividade não foi consolidada, e não se confunde com a cobrança normativa atual da SEMA/RO, que se estrutura sob o rito GAC e a sequência de seis etapas técnicas: (i) Avaliação Preliminar; (ii) Investigação Confirmatória; (iii) Investigação Detalhada; (iv) Avaliação de Risco; (v) Monitoramento; e (vi) Medidas de Intervenção.

A Avaliação Preliminar de Passivo Ambiental elaborada pela EcoRondônia/Neomax (2024), submetida à SEMA/RO, corresponde à conclusão da primeira etapa do rito GAC. As seis etapas do rito GAC, sintetizadas na Tabela 10, devem constar como condições suspensivas (Etapa 1, concluída; Etapas 2 e 3, em fase de cobrança pela SEMA) e como condições pré-operacionais (Etapas 4 a 6) do contrato de concessão. A não implementação tempestiva das etapas configura risco de inadimplemento da Nota Técnica nº 01/2023/SEMA-ERGASJPA, com implicações nas Ações Cíveis Públicas (ACPs) em tramitação relacionadas à Lixeira.

TABELA 10 RITO GAC DA LIXEIRA DA VILA PRINCESA: ETAPAS, RESPONSÁVEIS E MARCOS VERIFICÁVEIS (CONAMA 420/2009 E NOTA TÉCNICA Nº 01/2023/SEMA-ERGASJPA)

Etapa	Descrição	Responsável	Prazo	Marco verificável
E1 — Avaliação Preliminar (concluída)	Identificação de indícios de contaminação; classificação preliminar de áreas (AP/AS/AC); definição do	Empresa credenciada pela SEMA/RO	M1–M3	Laudo de investigação confirmatória aprovado pela SEMA/RO.

Etapa	Descrição	Responsável	Prazo	Marco verificável
	modelo conceitual inicial. NBR 15515-1:2021; NBR 16210:2022; CONAMA 420/2009.			
E2 — Investigação Confirmatória	Sondagens investigativas e instalação de poços de monitoramento de água subterrânea; análise laboratorial dos parâmetros do SQI (CONAMA 420/2009). NBR 15515-2; NBR 13.895.	Concessionária PPP	M1–M6	ART de implantação + vistoria técnica do CGP/PVH.
E3 — Investigação Detalhada	Caracterização tridimensional da contaminação (extensão da pluma); mapeamento das fontes primárias e secundárias; refinamento do modelo conceitual. CONAMA 420/2009; NBR 16210:2022.	Concessionária PPP	M6– M12	Sistema operacional + análise de efluente em conformidade com CONAMA 430/2011.
E4 — Avaliação de Risco à Saúde Humana	Análise quantitativa de risco à saúde humana com base nos parâmetros mensurados nas etapas anteriores; identificação de receptores e cenários de exposição; definição das metas de remediação. CONAMA 420/2009; CETESB (referência metodológica).	Concessionária PPP	M12– M36	Laudo de vistoria: sobrevivência ≥80% das mudas plantadas.
E5 — Monitoramento Ambiental	Monitoramento contínuo da pluma de contaminação, das águas subterrâneas e do biogás durante e após a execução das medidas de intervenção. Periodicidade trimestral; relatórios consolidados ao SEMA/RO.	Concessionária — lab. INMETRO	M36 → 10 anos	Relatórios trimestrais ao CGP/PVH e SEMA; laudos anuais aprovados.
E6 — Medidas de Intervenção	Implantação das medidas de remediação definidas na Avaliação de Risco (E4): contenção, isolamento, tratamento de solo/águas subterrâneas, cobertura de superfície, controle institucional. Inclui sistema de	SEMUSB + Concessionária	M1– M36	≥4 reuniões comunitárias/ano; canal de reclamações ativo (SLA: 5 dias úteis).

Etapa	Descrição	Responsável	Prazo	Marco verificável
	drenagem de biogás e captação de lixiviado conforme NBR 13.896. Comunicação social paralela à execução das medidas.			

Fonte: Elaborado pela consultoria, 2026.

VI.3. PLANO DE CONTINGÊNCIA OPERACIONAL SAZONAL

O PCOS é acionado automaticamente com base na cota hidrométrica do Rio Madeira, aferida pela estação telemétrica da ANA/CPRM em Porto Velho (estação 15400000), e está articulado ao Plano de Contingência da Superintendência Municipal de Proteção e Defesa Civil (SMDC) da Prefeitura de Porto Velho.

As cotas de acionamento adotadas neste Caderno foram calibradas em correspondência com as cotas oficiais da Defesa Civil Municipal: cota de alerta em 5,0 metros (Defesa Civil entra em monitoramento intensificado); cota de emergência em 4,0 metros (Marinha proíbe navegação noturna); e cota de calamidade pública em níveis inferiores a 2,0 metros (compatível com declaração de situação de emergência ambiental, a exemplo do Decreto Municipal nº 20.187/2024 e do Decreto Estadual nº 29.252/2024, classificada como COBRADE 1.4.1.1.0 — desastre natural climatológico de estiagem).

O acionamento é automático — não depende de autorização prévia do CGP/PVH —, garantindo continuidade operacional sem demora burocrática, em alinhamento direto às fases de mobilização da Defesa Civil Municipal. A bacia do Rio Madeira em Porto Velho é influenciada em 74% pelas chuvas que caem na Bolívia, 12% pelas chuvas do Peru e 14% pelas precipitações em solo brasileiro (Defesa Civil Municipal, 2024), fator que justifica a articulação operacional do PCOS com a Sala de Crise da Região Norte e com a Agência Nacional de Águas (ANA). A série histórica registrou valores extremos próximos de 0,25 m (estiagem severa de 2024) e 19,73 m (cheia de 2014); os anos de 2020 (1,88 m), 2023 (1,20 m) e 2024 (0,25 m) marcaram secas históricas sucessivas, indicando tendência de agravamento da estiagem amazônica nos últimos cinco anos.

TABELA 11 – PCOS DO BAIXO MADEIRA: 4 NÍVEIS OPERACIONAIS E PROCEDIMENTOS

Nível	Cota (m)	Período típico	Procedimento operacional	KPI
Nível 1 — Operação plena	> 10 m	Dez–Mai (cheia)	Rota regular de balsa 2×/semana. Contêineres 5 m ³ trocados em todos os distritos. Equipe de 3 agentes por distrito.	100% de cobertura
Nível 2 — Operação adaptada	7–10 m	Out–Nov / Mai–Jun (transição)	Embarcação de menor calado 1×/semana. Funcionários transportam bombonas até ponto de embarque acessível. Comunicado às comunidades com 48h de antecedência.	≥ 95% de cobertura
Nível 3 — Contingência severa	4–7 m	Jun–Set (estiagem)	Canoas de alumínio com motor de 15 HP. Bombonas de 200 L substituem contêineres. EPI reforçado obrigatório. Frequência reduzida a 1×/semana.	≥ 90% de cobertura

Nível	Cota (m)	Período típico	Procedimento operacional	KPI
Nível 4 — Estiagem extrema	< 4 m	Jul–Set (anos secos)	Sistema de tirolesa logística (cabo aéreo com polias) para transporte de bombonas sobre a várzea exposta. Coleta manual em pontos de acumulação. Notificação ao CGP/PVH e à SMDC em até 24 horas. Em cotas inferiores a 2,0 m (alinhadas às cotas de calamidade pública da Defesa Civil Municipal — referência: mínimas históricas de 1,88 m em 2020, 1,20 m em 2023 e 0,25 m em 2024), acionamento de Plano Emergencial específico em conjunto com a SMDC, com integração à Sala de Crise da Região Norte (ANA/CPRM) e suporte logístico do Corpo de Bombeiros e da Marinha do Brasil — Capitania Fluvial.	≥ 80% + notif. obrigatória em 24h

Fonte: Elaborado pela consultoria, 2026.

VII. ESTRATÉGIAS DE INCLUSÃO SOCIAL E ECONOMIA CIRCULAR

VII.1. DIAGNÓSTICO DA CADEIA DE RECICLÁVEIS

Porto Velho apresenta assimetria estrutural entre o potencial de geração de recicláveis e a taxa efetiva de recuperação. Com composição gravimétrica de 51% de orgânicos, 32% de recicláveis secos e 17% de rejeitos (PMSB 2022), o volume passível de aproveitamento em 2027 é estimado em 47.800 t/ano porém a taxa de recuperação efetiva é de apenas 1,35% (SNIS 2018). As causas são: baixa segregação na fonte; infraestrutura precária de triagem; ausência de contrato formal com a CATANORTE; e barreira logística amazônica, que inviabiliza a comercialização de plásticos e vidros a preços que cobrem o frete (R\$ 0,80/kg até o Sul-Sudeste).

A ausência de indústrias recicladoras na Região Norte com capacidade de absorção do volume gerado reforça que a sustentabilidade do modelo não pode depender do preço de mercado dos recicláveis. O contrato de concessão deve prever pagamento pelo serviço de triagem como receita garantida. Incipiência da logística reversa em escala estadual: a análise da cadeia de recicláveis de Porto Velho não pode ser dissociada da incipiência da estruturação da logística reversa no Estado de Rondônia.

Conforme o art. 33 da Lei nº 12.305/2010 (PNRS), são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes, produtos eletroeletrônicos e embalagens em geral. No entanto, a operacionalização efetiva desses sistemas em Rondônia é limitada, com baixa adesão de signatários, ausência de pontos de entrega voluntária estruturados em escala regional e falta de articulação institucional entre o Estado, os municípios e os setores empresariais obrigados.

Essa lacuna se reflete diretamente na escala municipal: Porto Velho recebe a totalidade do passivo gerado por produtos cujos fluxos reversos deveriam ser custeados e operados pelos próprios fabricantes e importadores, sobrecarregando o sistema municipal de manejo de RSU e prejudicando as metas de redução de geração e de recuperação previstas no PMSB e na PNRS.

Recomenda-se que, em paralelo ao processo licitatório, o Município, por meio da Diretoria de Saneamento Básico (DESAB/SEINFRA), articule com o Governo do Estado de Rondônia — preferencialmente por meio de Acordo de Cooperação Técnica entre SEMUSB e SEMA/RO — a estruturação de uma política estadual de logística reversa e responsabilidade compartilhada, com cadastramento estadual dos obrigados, definição de pontos regionais de entrega voluntária, articulação com signatários nacionais de Termos de Compromisso e estabelecimento de metas estaduais por categoria de produto.

A previsão dessa articulação pode ser inserida em Decreto Municipal específico, indicando expressamente a recomendação de adoção da política em nível estadual em regime de parceria. Responsável institucional municipal: Diretoria de Saneamento Básico (DESAB/SEINFRA). Tratamento específico do vidro (alternativa regional via construção civil): a cadeia do vidro merece tratamento específico, representando 2,5% a 4% da composição gravimétrica (280 a 470 t/mês).

A combinação de alto peso específico, baixo valor agregado por tonelada (R\$ 80 a R\$ 150/t) e distância de 3.500 km até indústrias vidreiras do Sudeste torna inviável o transporte para reciclagem industrial convencional. Recomenda-se o beneficiamento do vidro coletado como agregado para construção civil, com aplicações em concretos não estruturais (até 20% NBR 7211), blocos de concreto, pavimentação asfáltica, drenagem e argamassas decorativas, requerendo CAPEX de R\$ 350 mil a R\$ 600 mil em britador específico e classificador granulométrico, com parceria comercial com construtoras locais. Compostagem como estratégia prioritária para a fração orgânica: a composição gravimétrica de 51% de orgânicos confere centralidade ao tratamento desta fração.

Recomenda-se a implantação progressiva de Unidades de Compostagem em dois níveis — Unidade Central na CTR-PV (30 t/dia inicial, 80-120 t/dia em M60, leiras revolvidas NBR 13.591) e Unidades Descentralizadas Comunitárias (0,5-2 t/dia cada) integradas a hortas urbanas e ao Programa de Educação Ambiental, com atenção especial aos distritos do Baixo Madeira (Calama, São Carlos, Nazaré e Demarcação), onde a logística fluvial inviabiliza o transporte de orgânicos até o Ecoparque.

A produção esperada de composto orgânico classe A (Instrução Normativa MAPA nº 25/2009) é de 30% a 40% da massa de entrada, com mercado consumidor estruturado em três frentes: paisagismo público, agricultura familiar dos distritos e recomposição vegetal da Etapa 6 do rito GAC da Lixeira. Como alternativa tecnológica complementar, recomenda-se a avaliação técnica e econômica da biodigestão anaeróbia da fração orgânica para geração de biogás e biofertilizante, possibilidade a ser detalhada nos Cadernos 5 e 6 do EVTEA.

VII.2. MODELO DE INTEGRAÇÃO DE COOPERATIVA EM CINCO NÍVEIS

O modelo proposto transforma progressivamente a CATANORTE e as futuras cooperativas de trabalhadores informais à margem do sistema para prestadores de serviço contratualizados, com renda estável e participação na governança do sistema de RSU. Cada nível possui entregáveis verificáveis e prazos contratuais.

Nível 1 — Diagnóstico e cadastro (M1–M3): Cadastro georreferenciado de todos os catadores e cooperativas com dados de infraestrutura, renda e qualificação. Este nível calibra a CS-01 (percentual mínimo de material destinado às cooperativas) e todas as metas subsequentes. Corresponde ao Data Request urgente junto à SEMUSB/MTE.

Nível 2 — Formalização e contratação (M3–M6): Contrato de prestação de serviço de triagem com remuneração mínima de R\$ Y/t (a calibrar após o Nível 1 e validar no Caderno 6). Regularização previdenciária dos cooperados. Este nível torna a CS-02 uma relação contratual operacional.

Nível 3 — Infraestrutura e capacitação (M6–M18): CAPEX da concessão para construção ou reforma do galpão de triagem (padrão mínimo NBR 15.849), aquisição de prensa, esteira e EPI, e treinamento técnico em triagem, segurança e gestão cooperativa. A CS-03 formaliza esta obrigação.

Nível 4 — Escala e diversificação (M18–M48): Ampliação do volume triado; diversificação de materiais (pequenos eletroeletrônicos, óleo de cozinha, pilhas); articulação com compradores regionais para reduzir a dependência do mercado nacional.

Nível 5 — Economia circular plena (M48+): Integração ao sistema de compostagem e biodigestão da CTR-PV; assento das cooperativas no CGP/PVH; renda estável ≥ 2 salários mínimos para os cooperados.

VII.3. BENCHMARKS NACIONAIS

A análise comparativa demonstra que as metas propostas para Porto Velho são alcançáveis e conservadoras em relação ao que municípios com infraestrutura equivalente à prevista já alcançaram.

TABELA 12 BENCHMARKS NACIONAIS DE INTEGRAÇÃO DE CATADORES

Município	Cooperados integrados	Taxa de recuperação (%)	Renda média cooperado (R\$/mês)
Belo Horizonte (MG)	~2.800 em 21 associações	22%	~R\$ 1.900
Curitiba (PR)	~1.400 em 8 cooperativas	18%	~R\$ 2.100
São Paulo (SP)	~4.600 em 22 cooperativas	9%	~R\$ 1.650
Porto Velho — baseline 2025	53 (1 cooperativa)	1,35%	~R\$ 900 (estimativa)

Fonte: Elaborado pela consultoria, 2026.

VII.4. CLAUSULAS SOCIAIS CONTRATUAIS – CS-01 A CS-04

CS-01 — Destinação mínima às cooperativas: X% do material reciclável triado no sistema destinado a cooperativas cadastradas (X a calibrar após o Nível 1). Mínimo absoluto: 100% do volume atual da CATANORTE. Penalidade: R\$ 500/t destinada abaixo do mínimo por mês.

CS-02 — Contrato de serviço de triagem: Pagamento mínimo de R\$ Y/t triada (a calibrar no Caderno 6). Garante sustentabilidade financeira das cooperativas independentemente dos preços de mercado. Penalidade por descumprimento: R\$ 100.000 + recomposição das perdas.

CS-03 — Infraestrutura das cooperativas: CAPEX de galpão e equipamentos até o Mês 18. Padrão mínimo: NBR 15.849. Vistoria obrigatória do CGP/PVH. Penalidade por atraso: retenção de 2% da contraprestação/mês a partir de M18.

CS-04 — Educação ambiental e segregação na fonte: Programa em parceria com a SEMED. Meta: $\geq 40\%$ de separação adequada em M24 e $\geq 70\%$ em M60. Penalidade: desconto de 1% na contraprestação por ponto percentual abaixo da meta no ano de apuração.

VII.5. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação ambiental é componente estruturante do modelo de inclusão social e de sustentabilidade de longo prazo da concessão. Pesquisas realizadas com educadores da Escola Municipal da Vila Princesa demonstraram que a consciência ambiental não emerge espontaneamente da proximidade com o problema requer mediação pedagógica intencional, fundamentada em abordagem crítica e interdisciplinar (SANTANA, 2025). Esse resultado posiciona a escola como espaço estratégico de construção de saberes ambientais em comunidades diretamente afetadas por passivos de lixões.

O Programa de Educação Ambiental da concessão será executado pela concessionária em parceria com a SEMED e abrangerá quatro eixos:

- (i) formação de educadores das escolas municipais nos temas de RSU, segregação na fonte, reciclagem e saúde ambiental;
- (ii) campanhas itinerantes de conscientização nos bairros periféricos da Sede e nos distritos, com linguagem adaptada ao contexto ribeirinho para o Baixo Madeira;
- (iii) programa de visitas escolares às instalações do sistema de RSU Centro de Triagem da CATANORTE e Ecoparque para aproximar a população jovem da cadeia de reciclagem; e
- (iv) ações específicas de comunicação com as comunidades do entorno da Lixeira da Vila Princesa, integradas ao cronograma de execução do rito GAC.

VIII. PLANO DE ENGAJAMENTO DE STAKEHOLDERS E COMUNICAÇÃO SOCIAL

O presente capítulo estrutura o Plano de Engajamento de Stakeholders (PES) da PPP de RSU de Porto Velho. O PES é exigência do Padrão de Desempenho Social nº 1 do IFC e do Marco de Política Ambiental e Social do Banco Mundial para projetos com potencial de impacto social significativo condição que se aplica integralmente ao presente projeto, dado o histórico de conflitos institucionais no setor de RSU de Porto Velho e a pluralidade de grupos vulneráveis identificados nas seções anteriores.

O engajamento vai além da consulta pública legal. É o instrumento que documenta, de forma rastreável, que as decisões do projeto consideraram as perspectivas das populações afetadas, que os riscos sociais foram comunicados com transparência e que os mecanismos de reclamação e resposta estarão operacionais antes do início da concessão.

VIII.1. MAPEAMENTO DE STAKEHOLDERS

TABELA 13 – MAPEAMENTO DE STAKEHOLDERS: INFLUÊNCIA, POSICIONAMENTO E ESTRATÉGIA DE ENGAJAMENTO

Stakeholder	Influência	Posicionamento	Estratégia de engajamento
Prefeitura — e CGP/PVH SEMUSB	Alta	Favorável	Reuniões técnicas mensais; aprovação de relatórios, POF e rito GAC; acesso ao sistema de monitoramento em tempo real.
TCE-RO (Tribunal de Contas)	Alta	Neutro (vigilante)	Engajamento técnico preventivo antes do edital; compartilhamento do EVTEA antes da publicação; abertura de canal formal de diálogo.
MP-RO (Ministério Público)	Alta	Neutro (vigilante)	Reunião técnica antes do edital — ACP em tramitação exige diálogo proativo; demonstração documental das obrigações de inclusão de catadores.
Câmara Municipal	Alta	Neutro-favorável	Apresentação do EVTEA em sessão aberta; relatórios semestrais de desempenho.
SEMA-RO (órgão ambiental)	Alta	Neutro (técnico)	Comunicação formal antes do edital; submissão antecipada do cronograma do rito GAC para aprovação prévia da SEMA/RO.
CATANORTE e cooperativas de catadores	Média	Favorável condicionalmente	Consulta antes da calibração; representação no CGP/PVH a partir do Nível 2 do modelo de integração.
Moradores entorno da	Média	Desfavorável (histórico de desconfiança)	Consulta comunitária presencial antes das intervenções do rito GAC; reuniões bimestrais durante M1–M36; canal de reclamações prioritário.

Stakeholder	Influência	Posicionamento	Estratégia de engajamento
Lixeira (Vila Princesa)			
Comunidades ribeirinhas — Baixo Madeira	Baixa-Média	Neutro-desfavorável	Audiência pública fluvial presencial em Calama e São Carlos — único formato que garante participação efetiva das comunidades ribeirinhas.
Trabalhadores de coleta — sindicato	Média	Neutro-cauteloso	Reunião antes da transição de operador; garantias de manutenção dos vínculos empregatícios na cláusula de transição.
ECOPVH (operadora atual)	Média	Neutro	Protocolo de transição com sobreposição de 30 dias; inventário completo de ativos antes do Dia 1 da concessão.
FUNAI / INCRA	Alta (legal)	A consultar	Identificar presença de grupos indígenas e quilombolas na área de influência — Convenção 169 OIT (Decreto 5.051/2004).
BNDES / investidores privados	Alta	Favorável condicionalmente	Entrega do EVTEA completo; alinhamento com política ASG do BNDES; certificação de conformidade com PS1–PS6 do IFC.

Fonte: Elaborado pela consultoria, 2026.

VIII.2. PLANO DE ENGAJAMENTO – CINCO FASES

O PES é estruturado em cinco fases progressivas. As Fases 1 e 2 são condições pré-operacionais — devem ser concluídas antes da publicação do edital de licitação.

TABELA 14 – PLANO DE ENGAJAMENTO DE STAKEHOLDERS: FASES, ATIVIDADES E ENTREGÁVEIS

Fase	Período	Atividades principais	Stakeholders prioritários	Entregável
Fase 1 — Consulta pré-edital	M(-3) a M0 (antes do edital)	Consulta comunitária no entorno da Lixeira; audiência pública fluvial presencial em Calama e São Carlos; reuniões técnicas com TCE-RO, MP-RO e SEMA; apresentação à Câmara Municipal; Data Request FUNAI/INCRA.	Moradores Lixeira; comunidades Baixo Madeira; TCE-RO; MP-RO; SEMA	Atas de consulta e manifestações incorporadas ao EVTEA; nota técnica de resposta às principais questões levantadas — CONDIÇÃO PRÉ-OPERACIONAL.
Fase 2 — Processo licitatório	M0 a M(+3)	Audiências públicas legais (Lei 14.026/2020); divulgação do EVTEA em linguagem	Sociedade civil; CATANORTE; sindicatos;	Respostas publicadas a todas as manifestações; relatório de

Fase	Período	Atividades principais	Stakeholders prioritários	Entregável
Fase 3 — Transição operacional	M0 a M6 (início da concessão)	acessível; canal de perguntas e respostas; reunião com CATANORTE e sindicatos. Comunicação à população sobre mudança de operador; canal de reclamações ativo desde o Dia 1; reunião com moradores da Lixeira sobre o cronograma do rito GAC; reunião com CATANORTE sobre CS-01 e CS-02.	vereadores; imprensa Moradores Lixeira; CATANORTE; comunidades Baixo Madeira; usuários da coleta	audiência pública enviado ao TCE-RO. Plano de comunicação de transição aprovado pelo CGP/PVH; canal de reclamações com SLA de 5 dias úteis.
Fase 4 — Implantação (M1–M36)	M6 a M36	Reuniões bimestrais com moradores da Lixeira sobre andamento do rito GAC; relatório semestral público de desempenho; revisão anual do PES.	Moradores Lixeira; CATANORTE; CGP/PVH; Câmara Municipal	Relatórios semestrais públicos; atas das reuniões comunitárias; indicadores do rito GAC.
Fase 5 — Operação plena	M36 em diante	Relatório anual de desempenho ASG publicado; participação das cooperativas no CGP/PVH; canal de reclamações permanente; revisão do PES a cada 5 anos.	Todos os stakeholders	Relatório anual ASG; indicadores das CSs e CCAs; revisão contratual se metas não atingidas.

Fonte: Elaborado pela consultoria, 2026.

VIII.3. PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

O Programa de Comunicação Social (PCS) detalha os instrumentos de comunicação com cada grupo de stakeholders ao longo da concessão:

- Canal de reclamações e sugestões (PCS-01): WhatsApp + telefone 0800 + formulário web, operacional desde o Dia 1 da concessão, com SLA de resposta de 5 dias úteis;
- Relatório público semestral de desempenho (PCS-02): publicado no portal da Prefeitura e no site do concessionário, com versão impressa simplificada nas subprefeituras dos distritos;
- Comunicação com a comunidade da Lixeira (PCS-03): reuniões bimestrais durante M1–M36 sobre andamento do rito GAC, com folheto distribuído porta a porta nos bairros adjacentes; semestral após M36;
- Educação ambiental escolar (PCS-04): em parceria com a SEMED, ciclo anual de visitas às escolas municipais da Sede e dos distritos;
- Comunicação com o Baixo Madeira (PCS-05): duas visitas semestrais — uma antes da cheia, uma antes da estiagem — com embarcação itinerante, rádio comunitária local e cartilha ilustrada adaptada ao contexto ribeirinho;
- Diálogo com CATANORTE e cooperativas (PCS-06): reunião mensal de acompanhamento das metas das CSs e acesso ao sistema de monitoramento de volumes triados. Comunicação de massa e mídias

digitais (PCS-07): campanhas semestrais de comunicação social ampla executadas pela concessionária, com obrigação contratual de inserções em televisão aberta local, rádios comerciais de cobertura municipal, jornais locais (impressos e digitais), mídias sociais oficiais (Facebook, Instagram, YouTube, TikTok) e mídia exterior (busdoor e mobiliário urbano), com conteúdo mínimo sobre segregação na fonte, calendário da coleta seletiva, locais dos Ecopontos, descarte de RSS e ciclo de aproveitamento dos recicláveis, com KPI de 2 campanhas integradas/ano e alcance mínimo de 60% da população urbana (Sede) e 40% dos distritos, mensurado por pesquisa de recall anual.

- Rádios comunitárias e linguagem ribeirinha (PCS-08): programa específico de inserções em rádios comunitárias da Sede e dos distritos do Alto, Médio e Baixo Madeira, com conteúdo adaptado ao contexto sociocultural local, incluindo programa quinzenal de 15 minutos com gestor do serviço, espaço de perguntas e respostas e radionovela educativa de até 8 episódios/ano. Para o Baixo Madeira, articulação com rádios comunitárias de Calama e São Carlos com transmissão sazonal coordenada ao PCOS (PA-10) durante a estiagem. KPI: contrato vigente com no mínimo 4 emissoras comunitárias; 24 inserções quinzenais/ano executadas. Os itens PCS-07 e PCS-08 constituem obrigações contratuais autônomas da concessionária, distintas e complementares ao Programa de Educação Ambiental escolar previsto na Seção VII.5, com orçamento mínimo não inferior a 0,5% da contraprestação mensal, com prestação de contas anual auditada.

VIII.4. *PENDÊNCIAS PRÉ-EDITAL – CONDIÇÕES OBRIGATÓRIAS*

Cinco atividades da Fase 1 do PES constituem condições pré-operacionais do processo licitatório, de responsabilidade do CGP/PVH e da SEMUSB:

- Consulta comunitária presencial com moradores do entorno da Lixeira — antes do início das intervenções do rito GAC;
- Audiência pública fluvial presencial em Calama e São Carlos — com versão simplificada do EVTEA em linguagem acessível;
- Reunião técnica preventiva com o TCE-RO — compartilhamento do EVTEA antes da publicação do edital;
- Reunião técnica preventiva com o MP-RO — em especial quanto à ACP em tramitação e às obrigações de inclusão de catadores;
- Consulta formal à FUNAI e ao INCRA — prazo estimado de resposta: 90 a 180 dias; deve ser iniciada imediatamente para não comprometer o cronograma do edital

IX. CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

O diagnóstico socioambiental evidencia um sistema em transição: que avançou com o encerramento da Lixeira e o início da destinação no Ecoparque em 2023, mas que carrega passivos históricos críticos e gargalos estruturais que precisam ser tratados como condições pré-operacionais da concessão — não como questões a serem resolvidas ao longo da operação.

As dez recomendações estratégicas abaixo derivam diretamente das análises das Seções III a VII e são apresentadas em ordem de urgência:

- Cronograma das etapas pendentes do rito GAC da Lixeira da Vila Princesa como condição suspensiva pré-licitatória: o cronograma das etapas pendentes (Investigação Confirmatória, Investigação Detalhada, Avaliação de Risco e Medidas de Intervenção) deve ser aprovado pela SEMA/RO e ter cronograma físico publicado antes da abertura do processo licitatório, em conformidade com a Nota

Técnica nº 01/2023/SEMA-ERGASJPA e os Processos SEI nº 0028.019984/2024-70 e nº 0028.025861/2023-97;

- Cadastro georreferenciado de catadores como condição suspensiva: sem o cadastro;
- Engajamento preventivo com TCE-RO e MP-RO antes do edital: compartilhamento técnico do EVTEA e abertura de canal de diálogo antes da publicação para reduzir risco de impugnação;
- Plano Operacional Fluvial (POF) como condição suspensiva da operação no Baixo Madeira: o PCOS deve ser aprovado pelo CGP/PVH antes do início da operação fluvial;
- Reativação do Aterro do Jirau como prioridade logística de curto prazo: redução da DMT de ~355 km para ~80 km, com impacto direto na viabilidade econômico-financeira;
- Sistema de captação e queima de biogás em 24 meses: obrigação ambiental e oportunidade de receita acessória (estimativa: 4.851 kWh/dia no Ano 1);
- Pagamento pelo serviço de triagem como mecanismo de sustentabilidade: CS-02 deve garantir remuneração por tonelada triada, independentemente dos preços de mercado;
- Audiência pública fluvial presencial no Baixo Madeira: requisito de legitimidade social formato presencial é o único que garante participação efetiva das comunidades ribeirinhas;
- Relatório público semestral de desempenho: instrumento de controle social e transparência, com publicação no portal da Prefeitura e envio ao TCE-RO;
- Articulação com SUFRAMA para incentivos fiscais a recicladores regionais em Rondônia: ação de política pública que, embora fora do escopo contratual, é condição de sustentabilidade de longo prazo do modelo de inclusão social.

X. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10.007: Amostragem de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13.591: Compostagem**. Rio de Janeiro: ABNT, 1996.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13.895: Construção de poços de monitoramento e amostragem**. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13.896: Aterros de resíduos não perigosos — Critérios para projeto, implantação e operação**. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15.515-1: Passivo ambiental em solo e água subterrânea — Parte 1: Avaliação preliminar**. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15.515-2: Passivo ambiental em solo e água subterrânea — Parte 2: Investigação confirmatória**. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 16.210: Resíduos sólidos — Classificação quanto à degradabilidade biológica — Modelo conceitual de áreas contaminadas**. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **Caderno de Recursos Hídricos da Região Norte**. Brasília: ANA, 2016.

BRASIL. Ministério das Cidades. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). **Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos — 2022**. Brasília: SNIS, 2023.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 03, de 28 de junho de 1990**. Dispõe sobre padrões de qualidade do ar. Brasília: CONAMA, 1990.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005**. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde. Brasília: CONAMA, 2005.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 420, de 28 de dezembro de 2009**. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas. Brasília: CONAMA, 2009.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 430, de 13 de maio de 2011**. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes. Brasília: CONAMA, 2011.

DORNELAS JÚNIOR, L. F.; SANTOS, M. M. C. **Diagnóstico ambiental sobre a geração, segregação e disposição final de resíduos sólidos no distrito de Calama — Porto Velho/RO**. Saber Científico, Porto Velho, v. 6, n. 1, p. 27–37, jan./jun. 2017.

ECORONDÔNIA AMBIENTAL S/A. **Avaliação Preliminar de Passivo Ambiental — Lixão da Vila Princesa**. Porto Velho: Prefeitura Municipal de Porto Velho, 2024.

ECORONDÔNIA AMBIENTAL S/A. **Avaliação Preliminar de Passivo Ambiental — Aterro do Jirau**. Porto Velho: Prefeitura Municipal de Porto Velho, 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Manual Técnico de Geomorfologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Produto Interno Bruto dos Municípios**. Rio de Janeiro: IBGE, 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Porto Velho (RO) — Cidades e Estados; Panorama**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

LABADESSA, A. S. "Terras caídas", *as causas e implicações socioeconômicas: uma análise preliminar na comunidade de Calama — baixo rio Madeira/RO*. Boletim Paranaense de Geociências, v. 71-1, p. 12-20, 2014.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). **Instrução Normativa nº 25, de 23 de julho de 2009**. Aprova as Normas sobre as especificações e as garantias, as tolerâncias, o registro, a embalagem e a rotulagem dos fertilizantes orgânicos. Brasília: MAPA, 2009.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES)**. Brasília: MMA, 2022.

RONDÔNIA. **Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Rondônia (PERS/RO)**. Porto Velho: Governo do Estado de Rondônia, 2019.

PORTO VELHO (RO). **Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos — PMSB-Porto Velho**. Porto Velho: Prefeitura Municipal de Porto Velho, 2022. (Lei Complementar Municipal nº 839/2021, com Revisão 2024).

PORTO VELHO (RO). Secretaria Municipal de Assistência Social e da Família (SEMASF). **Relatório de Levantamento Socioeconômico das Famílias Residentes no Lixão da Vila Princesa**. Porto Velho: SEMASF, 2023.

PORTO VELHO (RO). Secretaria Municipal de Planejamento, Orçamento e Gestão (SEMPOG). **Anuário Estatístico do Município de Porto Velho 2014—2021**. Porto Velho: SEMPOG, 2024.

PORTO VELHO (RO). Secretaria Municipal de Planejamento, Orçamento e Gestão (SEMPOG). Departamento de Pesquisa, Estatística e Indicadores. **A educação em Porto Velho**. Porto Velho: SEMPOG, 2023.

PORTO VELHO (RO). Secretaria Municipal de Planejamento, Orçamento e Gestão (SEMPOG). **Relatório de Ratificação do Licenciamento Ambiental da Central de Tratamento e Destinação de Resíduos Sólidos de Porto Velho**. Porto Velho: SEMPOG, 2024.

PORTO VELHO (RO). Superintendência Municipal de Proteção e Defesa Civil (SMDC). **Plano de Contingência Municipal — Cotas Hidrométricas do Rio Madeira**. Porto Velho: SMDC, 2024.

SEBRAE; SECRETARIA DE ESTADO DA MULHER, DA FAMÍLIA, DA ASSISTÊNCIA E DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL (SEAS/RO). **Projeto Pró-Catadores em Rondônia**. Porto Velho: SEBRAE-RO/SEAS-RO, 2023-2027.


SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL DE RONDÔNIA (SEMA/RO). **Nota Técnica nº 01/2023/SEMA-ERGASJPA**. Dispõe sobre o rito de Gerenciamento de Áreas Contaminadas (GAC) e Encerramento Técnico de Lixões. Porto Velho: SEMA/RO, 2023.


SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL (CPRM). **Geologia e Geomorfologia da Bacia do Rio Madeira**. Brasília: CPRM, 2014.

SOUZA, E. M.; ALMEIDA, A. A. **Resíduos sólidos em Porto Velho: uma análise dos aspectos legais na transição de lixões para aterros sanitários**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação — REASE, São Paulo, v. 10, n. 6, p. 801-818, jun. 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i6.14392.




CONTATO PEZCO ECONOMICS

 Rua Bela Cintra, 1200 ▪ 1º andar ▪ Cj. 11
Jardim Paulista ▪ São Paulo | SP

 + 55 11 3582-5509

 economics@pezco.com.br

 www.pezco.com.br