

**ANEXO I -
CADERNO DE ENCARGOS**

EXPLORAÇÃO E PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE, TRANSBORDO (TRANSFERÊNCIA), TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES (RDO), DOS RESÍDUOS PÚBLICOS URBANOS (RPU), DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DEMOLIÇÃO (RCD), DOS RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS) E COLETA SELETIVA (CS), BEM COMO ATIVIDADES CORRELATAS, DO CONSÓRCIO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA BACIA DO PARAMIRIM (“CDS BACIA DO PARAMIRIM”), MEDIANTE DELEGAÇÃO A SER FEITA POR CONTRATO DE CONCESSÃO.

2026

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	121
1.1. Escopo e Abrangência.....	122
1.2. Horizonte de projeto	123
1.3. Fases da concessão	123
1.4. Identificação do empreendimento e respectiva situação fundiária dos Lixões	124
2. DIAGNÓSTICO E ESTIMATIVA DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA OS MUNICÍPIOS INTEGRANTES DO CDS BACIA DO PARAMIRIM	130
2.1. Quantificação dos resíduos sólidos domiciliares	130
2.2. Projeção populacional e de geração de resíduos do projeto.....	131
3. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANEJO E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	140
3.1. Elaboração e aprovação de projetos de implantação	143
3.2. Premissas Básicas.....	150
3.3. Instalações da Área Operacional de Apoio e Administrativo.....	151
3.4. Serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares (RDO) na zona urbana e rural e áreas de difícil acesso.....	155
3.5. Coleta Seletiva.....	159
3.6. Serviços de recebimento na Estação de Transferência de Resíduos (ETR) e transporte para a destinação final de resíduos públicos urbanos (RPU)	164
3.7. Serviços de coleta e transporte de resíduos dos serviços de saúde (RSS) ..	164
3.8. Serviços de coleta e transporte de resíduos da Construção Civil e Demolição (RCD).....	166
3.9. Serviços de recebimento na Estação de Transferência de Resíduos (ETR) e transporte para a destinação final de resíduos da construção civil (RCD).....	166
3.10. Disposição final ambientalmente adequada	166
3.10.3.2. Execução do plano de recuperação de área degradada (PRAD) e programa de ações de recuperação de lixões.....	181
3.11. Implantação e operação de Estações de Transferência de Resíduos (ETRs):....	182
4. DOS VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS	183
5. DO PESSOAL	184
6. DAS RESPONSABILIDADES TÉCNICAS E CAPACIDADE TÉCNICA	185
7. PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS	185
7.1. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	185
7.2. Programa de Apoio Comunitário aos catadores e às suas famílias na conscientização das mudanças no sistema de gestão dos resíduos sólidos, benefícios e importância da implementação do projeto em questão.....	187
7.3. Programa de Capacitação do poder público para entes envolvidos nos serviços a serem concedidos	188
8. CUSTOS DAS OBRAS E INVESTIMENTOS COM DETALHAMENTOS	189
8.1. Dimensionamento/Detalhamento	189
8.2. Custos das Obras e Investimentos	196
9. NÍVEL DE SERVIÇOS E ATENDIMENTO AO USUÁRIO	197
9.1. Serviço de Atendimento ao Cliente (SAC).....	197
9.2. Pesquisa de Avaliação do Nível de Satisfação	198

9.3. Modelagem abordagem das soluções de gestão comercial e atendimento ao usuário a serem implantadas.....	198
10. ARRANJO TARIFÁRIO E COMERCIAL	199
10.1. Modelo de Cobrança	199
10.2. Estrutura Tarifária	200
10.3. Créditos da Receita Extraordinária ou Acessória	207
10.4. Incidência na Tarifa dos Indicadores de Desempenho.....	208
10.5. Reajuste da Tarifa do Usuário Final (TUF).....	208
10.6. Reajuste da Tarifa do Ente Público (TEP).....	210
10.7. Revisão do Coeficiente de Geração (CG)	210
11. CRONOGRAMA DA CONCESSÃO	211
12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	212

LISTA DE TABELAS

Tabela 01- Quantidade de lixões por município	
---	--

	127
Tabela 02 - Distância Lixão - Sedes Municipais.....	127
Tabela 03 – Arranjo institucional de regionalização para implantação de ativos estratégicos inerentes ao sistema integrado de gerenciamento de resíduos sólidos no território da Bacia do Paramirim.....	132
Tabela 04 - Projeção estimada da população (IBGE, 2022), Municípios do CDS BACIA DO PARAMIRIM	133
Tabela 05 - Projeção estimada de Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO), Municípios do CDS BACIA DO PARAMIRIM	136
Tabela 06 - Redução dos resíduos recicláveis seco dispostos em aterros sanitários.....	145
Tabela 07 - Redução da disposição dos resíduos sólidos úmidos (orgânicos) dispostos em aterros sanitários.....	145
Tabela 08 - Quantidade de veículos e equipamentos para operação do serviço de implantação e operação de pontos de entrega voluntária (PEVS), Mão de obra e Sistemas.....	189
Tabela 09 - Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para a execução do serviço de implantação e operação Ecopontos.....	189
Tabela 10 - Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para a execução dos serviços de implantação e de operação de Estações de Transferência de Resíduos (ETR).....	190
Tabela 11 - Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para implantação e Operação de central de separação, triagem e tratamento mecânico biológico de resíduos sólidos urbanos (CTMB).....	190
Tabela 12- Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para a execução dos serviços de implantação e de operação de unidade de compostagem dos resíduos orgânicos oriundos de feiras livres e da triagem realizada na CTMB (UCO).....	191
Tabela 13 - Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para a execução do serviço de disposição final ambientalmente adequada (pré-implantação, implantação, operação, encerramento e pós-encerramento).....	191
Tabela 14 - Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para operação do serviço de Recuperação de áreas degradadas/lixões (elaboração e execução do PRAD).....	192

Tabela 15 - Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para a operação do serviço de Educação Ambiental: Sensibilização dos cidadãos quanto aos princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos.....	192
Tabela 16 - Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para operação do Programa de Apoio Comunitário aos catadores e às suas famílias.....	192
Tabela 17 - Dimensionamento da Mão de Obra para o Programa de Capacitação do poder público.....	193
Tabela 18 - Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para a execução dos serviços de implantação e de operação de central de separação, triagem e tratamento manual ou mecanizado (CTM).....	193
Tabela 19 - Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para implantação dos serviços de coleta e transporte de resíduos domiciliares (RDO) em área urbana.....	193
Tabela 20 - Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para implantação dos serviços de coleta e transporte de resíduos domiciliares (RDO) em área rural.....	194
Tabela 21 - Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para a execução do serviço de coleta, transporte, recebimento, triagem e reciclagem de Resíduos da Construção Civil gerados pelos estabelecimentos públicos (RCD).....	194
Tabela 22 - Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para os serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de Resíduos de Serviços de Saúde gerados pelos estabelecimentos públicos (RSS).....	195
Tabela 23 - Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para a execução do serviço de recebimento, transporte, tratamento e destinação final dos Resíduos Públicos (RPU).....	195
Tabela 24 - Dimensionamento de equipamentos e profissionais necessários para gestão.....	196
Tabela 25 - Volume Faturado de água por município: Ano 01 ao 30	204
Tabela 26 - Quantidade de economias por município: Ano 01 ao 30	205
Tabela 27- Fator de Avaliação	208

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Mapa Rodoviário da Região do CDS BACIA DO PARAMIRIM	156
Figura 02- Mapa com Localização da CVR e Transbordos	157

LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 01 - Resíduos Totais dos municípios: Ano 01 ao 30 131

GLOSSÁRIO

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABREMA	Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente
ANA	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CFA	Conselho Federal de Administração
CG	Coefficiente de Geração
CERB	Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia
CIMURC	Consórcio Intermunicipal do Médio Rio de Contas
COELBA	Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONFEA	Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
CPC	Código de Processo Civil
CRA	Conselho Regional de Administração Bahia
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
CRM	Conselho Federal de Medicina
CS	Coleta Seletiva
CTM	Central de Separação, Triagem e Transbordo Manual ou Semiautomático
CTMB	Central de Tratamento Mecânico Biológico
CVR	Central de Valorização de Resíduos
ECOPONTO	Pontos de Entrega Voluntária de Materiais Inservíveis, em pequeno volume, (que não servem mais, como recicláveis, entulho da construção civil e objetos volumosos).
EMBASA	Empresa Baiana de Águas e Saneamento
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ETE	Estação de Tratamento de Efluentes
ETR	Estações de Transferência de Resíduos

EVEF	Estudos de viabilidade técnica econômico-financeira
GEE	Gases de Efeito Estufa
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Ipea	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
LNSB	Lei Nacional de Saneamento Básico
MCIDADES	Ministério das Cidades
NR	Norma Regulamentadora
NBR	Norma Brasileira
OS	Ordem de serviço
PIO	Plano de Investimentos e Operação
PRAD	Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PEV	Pontos de Entrega Voluntária
RCD	Resíduos da Construção e Demolição
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RDO	Resíduos Sólidos Domiciliares
RPU	Resíduos Públicos Urbanos
RSS	Resíduos do Serviço de Saúde
SAC	Serviço de Atendimento ao Consumidor
SMRSU	Serviço Público de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos
TUF	Tarifa do Usuário Final
TEP	Tarifa do Ente Público
TAUF	Tarifa Alternativa do Usuário Final
UCO	Unidade de compostagem dos resíduos orgânicos

1. APRESENTAÇÃO

O presente **CADERNO DE ENCARGOS** é parte integrante do Edital de Licitação referente aos Serviços exploração e prestação dos serviços de coleta, transporte, transbordo (transferência), tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares (**RDO**), dos resíduos públicos urbanos (**RPU**), dos resíduos da construção civil e demolição (**RCD**), dos resíduos dos serviços de saúde (**RSS**) e coleta seletiva (**CS**), bem como atividades correlatas, do **CONSÓRCIO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA BACIA DO PARAMIRIM (“CDS BACIA DO PARAMIRIM”)**, mediante delegação a ser feita por contrato de concessão.

Os serviços descritos no presente documento deverão ser executados em todos os Municípios integrantes do **CONSÓRCIO**, em conformidade com as especificações contidas no Edital, no Contrato e em seus Anexos, e deverão seguir as normas estabelecidas pelo **CONSÓRCIO** e pela Agência Reguladora. O atendimento às especificações será requisito para o integral cumprimento do Contrato de Concessão a ser firmado com Ente Público.

A seguir são apresentadas as especificações técnicas referentes aos serviços a serem prestados durante o período de concessão e obras de implantação necessárias, bem como seus requisitos e forma de acompanhamento ou monitoramento requerido.

Serão apresentados os critérios técnicos alusivos aos serviços a serem executados ao longo do período de concessão e obras de implantação indispensáveis, assim como suas condições e forma de fiscalização ou monitoramento estabelecido. Os Municípios do **CDS BACIA DO PARAMIRIM** que aderiram ao projeto são: Boquira, Botuporã, Brumado, Caturama, Dom Basílio, Érico Cardoso, Ibipitanga, Ituaçu, Jussiape, Livramento de Nossa Senhora, Macaúbas, Paramirim, Rio de Contas, Rio do Pires.

1.1. Escopo e Abrangência

O projeto compreende estudos técnicos visando a viabilidade, levantamentos, investigações, pesquisas, soluções tecnológicas, informações técnicas, projetos, necessários à realização de projetos de parcerias público-privadas (“PPP”), na modalidade de concessão patrocinada, de ampliação de exploração e prestação dos serviços de coleta, transporte, transferência (“*transbordo*”) e tratamento de resíduos sólidos **RDO**, **RPU**, **RCD** e **RSS**; Coleta Seletiva (**CS**), Programas Socioambientais, bem como o de destinação final ambientalmente adequada dos resíduos **RDO**, **RPU**, **RCD** e **RSS**, dos municípios integrantes do **CDS BACIA DO PARAMIRIM**.

A coleta e transporte de **RPU**, originários da prestação dos serviços de Limpeza Pública, permanecerá sob a responsabilidade dos Municípios do **CDS BACIA DO PARAMIRIM**, ou seja, estes resíduos podem ser coletados e transportados por empresas contratadas pelas prefeituras dos Municípios que compõem o **CDS BACIA DO PARAMIRIM**, sejam estes resíduos de grande volume ou não.

Os resíduos **RCD**, podem ser coletados e transportados por empresas contratadas pelas prefeituras que compõem o **CDS BACIA DO PARAMIRIM**, sejam estes resíduos de grande volume ou não. Em que pese a coleta e o transporte destes resíduos não seja, a princípio, de responsabilidade da Concessionária, o seu volume foi considerado para o dimensionamento da Central de Valorização de Resíduos (**CVR**), considerando-se que poderão ser tratados na Unidade de Reciclagem para **RCD**, onde receberão a devida destinação final.

Os Resíduos dos Serviços de Saúde (**RSS**) poderão ser coletados nas zonas rurais, urbanas e áreas de difícil acesso onde houver hospitais, Unidades de Saúde da Família (**USF**), Unidades de Pronto Atendimento (**UPA**) e clínicas, os resíduos provenientes desses serviços poderão ser destinados à Central de Valorização de Resíduos (Parque do Sol Bacia do Paramirim para serem devidamente tratados na Unidade de Autoclave.

1.2. Horizonte de projeto

O horizonte de tempo utilizado na modelagem econômico-financeira foi de 30 (trinta) anos, em atenção à Portaria nº 577, de 11 de novembro de 2016, do Ministério das Cidades (**MCIDADES**), que institui normas de referência para a elaboração de estudos de viabilidade técnica econômico-financeira (**EVEF**), previstos no art. 11, inciso II, da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007– Lei Nacional de Saneamento Básico (**LNSB**).

1.3. Fases da concessão

A **CONCESSÃO** se divide em 3 (três) fases distintas, a saber:

1ª FASE - OPERAÇÃO ASSISTIDA – é a fase pré-operacional, com duração de até 30 (trinta) dias, que se inicia com a assinatura do **CONTRATO** e termina com a emissão da Ordem de Serviço pelo **PODER CONCEDENTE**. Nesta fase, a **CONCESSIONÁRIA** deverá se apropriar das informações sobre as atividades e procedimentos adotados até a data da Ordem de Serviço, relativamente ao **OBJETO** da **CONCESSÃO**, podendo acompanhar neste período os serviços realizados, sem qualquer interferência nas atividades. Durante esse período a **CONCESSIONÁRIA** não poderá efetuar qualquer cobrança aos **USUÁRIOS**;

2ª FASE - IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO – inicia-se com a emissão da Ordem de Serviço pelo **PODER CONCEDENTE**, quando a **CONCESSIONÁRIA** assumirá todas as atividades **OBJETO** da **CONCESSÃO**. Nessa fase iniciará a cobrança da tarifa pelos serviços prestados aos **USUÁRIOS**. O término da Fase 2 se dá com o fim da construção do **PARQUE DO SOL BACIA DO PARAMIRIM**, que será utilizado pela **CONCESSIONÁRIA** para as atividades de **DESTINAÇÃO FINAL**, na forma, prazo e condições estabelecidos neste Caderno de Encargos. O **PODER CONCEDENTE** permitirá, excepcionalmente, a utilização durante os primeiros 180 (cento e oitenta) dias posteriores à emissão da Ordem

de Serviço, de frota de veículos/máquinas locados e/ou com data de fabricação superior há 05 (cinco) anos, desde que vistoriados e aprovados, até que se complemente o referido prazo para entrega dos novos veículos/máquinas apresentados pela **CONCESSIONÁRIA**;

3ª FASE - AMPLIAÇÃO E ENCERRAMENTO – período que se inicia com o fim da vida útil da **CÉLULA (para aterramento de rejeito) - CVR** e início da operação de nova **CÉLULA (para aterramento de rejeito)**, no Parque do Sol Bacia do Paramirim. Encerra-se no termo final do **PRAZO** do **CONTRATO**, com o retorno dos **BENS REVERSÍVEIS** para o **PODER CONCEDENTE**.

1.4. Identificação do empreendimento e respectiva situação fundiária dos Lixões

O **CONSÓRCIO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA BACIA DO PARAMIRIM (“CDS BACIA DO PARAMIRIM”)**, composto pelos Municípios de Boquira, Botuporã, Brumado, Caturama, Dom Basílio, Érico Cardoso, Ibipitanga, Ituaçu, Jussiape, Livramento de Nossa Senhora, Macaúbas, Paramirim, Rio de Contas, Rio do Pires está inserido na Região Bacia do Paramirim.

Atualmente, os Municípios que constituem o **CDS BACIA DO PARAMIRIM** não possuem destinação final ambientalmente adequada e apresentam dificuldades econômicas e financeiras para arcar com os custos de implantação e operação de equipamentos adequados.

Com um total projetado de 313.820 habitantes para o ano de 2025 (IBGE 2022), a população das cidades a serem atendidas da região do **CDS BACIA DO PARAMIRIM** gera uma média per capita de 0,80 kg/hab/dia de resíduos, que são destinados aos lixões, localizados nos seus Municípios. Os aterros sanitários privados ou concedidos licenciados mais próximos desses municípios abrangidos pelo **CDS BACIA DO PARAMIRIM** estão nos Municípios de Vitória da Conquista (aterro sanitário privado sob gestão da **TORRE CONSTRUÇÕES LTDA**), Caetitê

(aterro privado sob gestão da **CVR ALTO SERTÃO LTDA**) e Bom Jesus da Lapa (aterro privado sob gestão da **CVR SÃO FRANCISCO LTDA**), ambos joint venture das empresas **RETEC TECNOLOGIA EM RESIDUOS LTDA (GVC HOLDING S/A)**, **AMBIENTAL FORT COLETA DE RESIDUOS LTDA** e **GBI AMBIER EMPREENDIMENTOS AMBIENTAIS LTDA**.

Todavia, na situação atual, por estar muito distante do centro de massas de produção de resíduos do **CDS BACIA DO PARAMIRIM**, sem Estações de Transferência, o transporte para os aterros sanitários licenciados mais próximos geraria um elevado custo, inviabilizando sua utilização pelos entes consorciados de forma individualizada e tornando a disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos inacessíveis.

Neste caso, a **CONCESSIONÁRIA** será responsável pelos investimentos com aquisição de terreno, elaboração de projeto, obtenção de licenciamento ambiental, construção e operação do aterro sanitário. No momento de elaboração da remuneração da destinação final ambientalmente adequada, foram acolhidas informações sobre os preços médios praticados no mercado nacional e estadual, de modo que a remuneração prevista para os serviços de construção, implantação, operação e manutenção de aterro sanitário, bem como sua manutenção está devidamente elencado na linha de investimentos (**CAPEX**), custos e despesas (**OPEX**), conforme o item de destinação final inerente aos resíduos sólidos gerados pelos municípios, vide quadro descritivo abaixo:

ESTIMATIVAS - RESUMO (OPEX/CAPEX)		
CUSTO TOTAL	R\$592.478.100,86	OBSERVAÇÕES
1- Pré-implantação	R\$6.872.658,00	(despesas pré-operacionais) - CAPEX
2 - Implantação	R\$30.143.477,99	(implantação) - CAPEX
2.1 - Implantação	R\$100.065.900,48	imobilizado e células de disposição, item 3.1 - CAPEX

3 – Operação	R\$413.610.303,76	(custos e despesas 30 anos), diminuindo o valor do item 2.1 implantação - OPEX
4 – Encerramento	R\$5.498.126,40	(provisão desmobilização) - CAPEX
5 - Pós-encerramento	R\$36.287.634,24	(provisão despesas de pós-operacionais) - CAPEX
DESTINAÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA EM ATERRO SANITÁRIO		
CUSTO MÉDIO POR TONELADA	R\$ 215,52	R\$/ton
1- Pré-implantação	R\$2,50	R\$/ton
2 – Implantação	R\$10,97	R\$/ton
2.1 – Implantação	R\$36,40	R\$/ton
3 – Operação	R\$150,46	R\$/ton
4 – Encerramento	R\$2,00	R\$/ton
5 - Pós-encerramento	R\$13,20	R\$/ton
QUANTIDADE ESTIMADAS CONTRATO (TONELADAS)	2.749.063	30 ANOS
	91.635	MÉDIA ANUAL
	7.636	MÉDIA MENSAL
	251	MÉDIA DIÁRIA

A solução encontrada para o problema foi a construção de uma Central de Valorização de Resíduos no Município de Brumado. A tabela abaixo demonstra o número de lixões existente em cada Município do **CDS BACIA DO PARAMIRIM**, bem como a distância média entre cada Município e a Central de Valorização de Resíduos (partindo-se do centro de massa):

Tabela 01 - Quantidade de lixões por município

	Município	Nº de “Lixões”	Distância média para a CVR
1	Boquira	1	225 km
2	Botuporã	1	171 km
3	Brumado	1	0 km (cidade sede da CVR)
4	Caturama	1	144
5	Dom Basílio	1	54,7 km
6	Érico Cardoso	1	145 km

7	Ibipitanga	1	221 km
8	Ituaçu	1	98,7 km
9	Jussiape	1	122 km
10	Livramento de Nossa Senhora	2	67,8 km
11	Macaúbas	1	203 km
12	Paramirim	1	130 km
13	Rio de Contas	1	81,5 km
14	Rio do Pires	1	182 km

Fonte: Torre, 2026

Segue, ainda, resumidamente, o breve relato da situação dos lixões nos Municípios:

Tabela 2 - Distância Lixão - Sedes Municipais

Municípios	Distâncias Lixão - Sedes Municipais (km)	Indicação de Propriedade e/ou Posse	Localização/Coordenadas Geográficas
Boquira	5,22	Não informado	746492.00 mE e 8583098.00 mS, 23L
Botuporã	1,28	Não informado	129527 mE e 8518975 mS, 23L
Brumado	1,16	Prefeitura Municipal	220996.01 mE e 8430101.03 mS, 24L
Caturama	2,52	Não informado	102.740,20 m E e 8.672.990,90 m S, 23 L
Dom Basílio	3,36	Prefeitura Municipal	196748.98 mE e 8472494.02 mS, 24L
Érico Cardoso	5,22	Não informado	160749 mE e 8513620 mS, 23L
Ibipitanga	2,87	Não informado	124176 mE e 8574560 mS, 23L
Ituaçu	6,60	Prefeitura Municipal	250601.96 mE e 8474686.00 mS, 24L
Jussiape	0,83	Prefeitura Municipal	214355.04 mE e 8515876.01 mS, 24L
Livramento de Nossa Senhora	2,38 km do Distrito de Queimadinhos	Prefeitura Municipal	187253.00 mE e 8485755.04 mS, 24L
	2,6	Prefeitura Municipal	189207.05 mE e 8487572.06 mS, 24L
Macaúbas	3,00	Não informado	101785 mE e 8559261 mS, 23L
Paramirim	1,5	Não informado	147737 mE e 8507192 mS, 23L
Rio de Contas	1,25	Prefeitura Municipal	197808.04 mE e 8497207.04 mS, 24L
Rio do Pires	3,8	Não informado	142360 mE e 8550756 mS, 23L

Fonte: PERS -BA, 2024.

No atual cenário, os “lixões” recebem todos os resíduos domiciliares, resíduos oriundos do sistema de limpeza pública urbana, varrição e podas, gerados nas sedes dos Municípios, distritos, povoados,

comunidades e assentamentos. Quanto aos resíduos inertes (construção civil e demolição), a destinação ocorre de maneira irregular em terrenos baldios, terrenos de particulares e pontos de descarte irregular nos perímetros urbanos das cidades.

Como não há nenhum tipo de concessão pública em vigor nas cidades a serem atendidas, toda a operação do sistema de manejo dos resíduos sólidos urbanos nos Municípios é de inteira responsabilidade das Prefeituras Municipais, individualmente.

Atualmente, os serviços de coleta e o transporte de **RDO** são realizados individualmente por cada Município integrante do **CDS BACIA DO PARAMIRIM**, mediante a celebração de contratos administrativos típicos para terceirização dos serviços ou a locação de equipamentos para prestação direta dos serviços.

Como pode ser constatado no quadro acima, a maioria dos Municípios integrantes do **CDS BACIA DO PARAMIRIM** possui contratos administrativos de prestação dos serviços públicos de coleta e transporte de resíduos. Grande parte dos contratos existentes nos municípios ainda possuem a vigência determinada por lei de até 60 meses (art. 57, II, da Lei nº 8.666/93), os contratos mais recentes foram firmados em caráter emergencial (prazo de 6 mês a 12 meses) e outros firmados nos critérios da Lei nº 14.133/21 (Nova Lei de Licitações) em caráter regular com prazo de até 120 (cento e vinte meses), todos possuem abrangência apenas de custeio operacional, o que limita a realização de investimentos.

Desse modo, os Municípios não têm como realizar investimentos de longo prazo na modernização da frota e em disposição e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos, visto que o ativo tem um alto valor nominal para que os investimentos sejam realizados com recursos próprios dos Municípios. Além da baixa oportunidade de realização de investimentos de alto vulto, todo o sistema de coleta domiciliar é realizado de forma convencional e precária, desconsiderando

as novas rotas tecnológicas e as possibilidades de modernização do sistema.

De acordo com os dados levantados – quantidade média estimada de resíduos coletados diariamente (t/dia) e os equipamentos disponíveis para a coleta e transporte de resíduos nos Municípios demonstrados, observa-se que, na maioria dos Municípios, são utilizados caminhões coletores compactadores com idade média superior a 10 (dez) anos e caçambas basculantes com idade média próxima de 15 (quinze) anos.

Os resíduos de construção civil e demolição (RCD), nos Municípios são dispostos inadequadamente.

Atualmente, os Municípios que integram o **CDS BACIA DO PARAMIRIM** não possuem programas de redução e minimização de resíduos de coleta seletiva ou de reaproveitamento dos resíduos, estando inadequados à PNRS. Verifica-se também a existência de inúmeros catadores não organizados, sem qualquer relação/cadastro com as Prefeituras e sem acesso à infraestrutura técnica operacional para exercerem suas atividades de maneira digna, com tecnologias de mecanização e redução das atividades de cunho manual na exploração dos resíduos.

Os catadores não organizados são exclusivamente responsáveis pelo aproveitamento dos recicláveis descartados pelos comércios e feiras locais.

No que concerne ao atendimento da coleta seletiva, o cenário ideal seria se os Municípios tivessem algum tipo de programa implantado. Tal programa poderia garantir aos catadores uma renda, EPIs, fardamento, equipamentos como carrinho, prensa e Pontos de Entrega Voluntária (**PEV**), para a realização do transporte e destinação final dos resíduos recicláveis. Assim a realização de uma parcela significativa da coleta seletiva nos Municípios poderia ser realizada através dos PEVs espalhados nos bairros e na sede que poderiam ser implantados em

conjunto com um programa de educação ambiental no comércio e porta a porta nas residências.

2. DIAGNÓSTICO E ESTIMATIVA DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA OS MUNICÍPIOS INTEGRANTES DO CDS BACIA DO PARAMIRIM

A Concessionária deverá conhecer o quantitativo atual de resíduos sólidos gerados em cada município e considerar o aumento progressivo deles ao longo do período da Concessão. Os valores apresentados neste **CADERNO DE ENCARGOS** foram calculados com base na estimativa de crescimento/decréscimo populacional do **IBGE (2022)** e dados da **ABRELPE (2021)**, região do Nordeste. A Tabela abaixo apresenta a quantidade de resíduos estimados durante o período de concessão.

2.1. Quantificação dos resíduos sólidos domiciliares

Para a quantificação dos resíduos sólidos urbanos gerados pelos Municípios integrantes do **CDS BACIA DO PARAMIRIM**, foram utilizados os dados disponibilizados pelo censo IBGE (2022) e a estimativa IBGE (2025).

Em suma, com base nos dados levantados, estima-se o quantitativo per capita de 0,80 kg/hab/dia e a quantidade média no momento inicial de 91.635 toneladas anuais de **RDO**, gerados pela população dos Municípios integrantes do **CDS BACIA DO PARAMIRIM**.

2.2 Projeção populacional e de geração de resíduos do projeto

Com base nas estimativas populacionais disponibilizadas pelo IBGE, foram calculadas projeções futuras até 30º ano da concessão (horizonte do projeto), adotando-se o método da projeção aritmética.

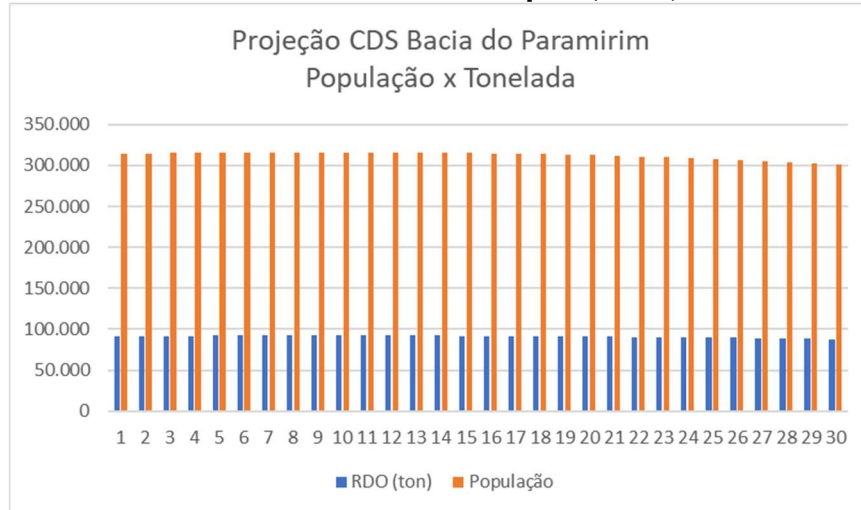
Segundo as projeções populacionais do Brasil, elaboradas pelo IBGE/Ipea, as taxas de crescimento estimam que a população brasileira apresentou crescimento negativo a partir de 2050, com expectativa de chegar a 177,9 milhões de pessoas, ocorrendo o mesmo no cenário de

fecundidade constante, a partir de 2040, com a diminuição do tamanho da população de maneira mais precoce e com um ritmo mais intenso, poderá chegar aos 156,4 milhões de pessoas.

O projeto em questão considerou todos os Municípios do **CDS BACIA DO PARAMIRIM**, que compõem o projeto referencial.

A tabela abaixo (Tabela 05) demonstra o quantitativo de resíduos e população estimados ao longo do período de concessão.

Gráfico 01 - Resíduos Totais dos municípios (t/ano) – Ano: 1º a 30º



Fonte: TORRE CONSTRUÇÕES, 2026

A projeção da população abaixo foi extraída do IBGE (2022). Esses dados serviram de base para efetuarmos o cálculo da projeção estimada de resíduos (RDO) gerados, que será demonstrado na Tabela 5 – “Projeção Estimada de RDO”.

Tabela 3 – Arranjo institucional de regionalização para implantação de ativos estratégicos inerentes ao sistema integrado de gerenciamento de resíduos sólidos no território do Bacía do Paramirim

Empreendimento	Município	Distância da ETR (KM)	População	População total	Ton/ano	ton/ano	ton/mês	ton/dia	Distância da ETR para CVR
ETR Macaúbas	Boquira	32,6	19.782	109.068	5.776	31.848	2.653,99	88,5	203
	Botuporã	50,2	11.427		3.337				
	Caturama	59,7	9.108		2.660				
	Ibipitanga	37,1	14.317		4.181				

	Macaúbas	0,0	45.653		12.747				
	Rio do Pires	62,1	10.781		3.148				
ETR Livramento de Nossa Senhora	Érico Cardoso	79	10.947	111.878	3.197	32.668	2.722,36	90,75	67,8
	Livramento de Nossa Senhora	0,0	46.376		13.542				
	Rio de Contas	13,8	13.634		3.981				
	Jussiape	54,7	7.567		2.210				
	Dom Basílio	21,6	12.329		3.600				
	Paramirim	64,5	21.025		6.139				
CVR Brumado	Brumado	0,0	74.368	92.874	21.715	27.119	2.260	75	0,0
	Ituaçu	98,7	18.506		0,0				
TOTAL			313.820		91.635	7.636	251		

Tabela 4 - Projeção estimada da população (IBGE, 2022), Municípios do CDS BACIA DO PARAMIRIM

Projeção	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
População Total	314.212	314.570	314.900	315.205	315.488	315.729	315.906	316.019	316.071	316.060
Boquira	19.807	19.829	19.850	19.869	19.887	19.902	19.913	19.921	19.924	19.923
Botuporã	11.441	11.454	11.466	11.477	11.488	11.497	11.503	11.507	11.509	11.509
Caturama	9.119	9.130	9.139	9.148	9.156	9.163	9.169	9.172	9.173	9.173
Érico Cardoso	10.961	10.973	10.985	10.995	11.005	11.014	11.020	11.024	11.026	11.025
Ibipitanga	14.335	14.351	14.366	14.380	14.393	14.404	14.412	14.417	14.420	14.419
Macaúbas	43.707	43.757	43.803	43.846	43.885	43.919	43.943	43.959	43.966	43.965
Paramirim	21.051	21.075	21.097	21.118	21.137	21.153	21.165	21.172	21.176	21.175
Rio do Pires	10.794	10.807	10.818	10.829	10.838	10.847	10.853	10.857	10.858	10.858
Livramento de Nossa Senhora	46.434	46.487	46.536	46.581	46.623	46.658	46.684	46.701	46.709	46.707
Rio de Contas	13.651	13.667	13.681	13.694	13.706	13.717	13.725	13.730	13.732	13.731
Jussiape	7.576	7.585	7.593	7.600	7.607	7.613	7.617	7.620	7.621	7.621
Dom Basílio	12.344	12.358	12.371	12.383	12.395	12.404	12.411	12.415	12.417	12.417
Brumado	74.461	74.546	74.624	74.696	74.763	74.820	74.862	74.889	74.901	74.899

Ituaçu	18.529	18.550	18.570	18.588	18.604	18.619	18.629	18.636	18.639	18.638
Taxa de Crescimento Populacional	0,00%	0,114%	0,105%	0,097%	0,090%	0,076%	0,056%	0,036%	0,016%	-0,003%

Tabela 4 - Projeção estimada da população (IBGE, 2022), Municípios do CDS BACIA DO PARAMIRIM, 2025 – 2055 (continuação)

Projeção	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
População Total	315.986	315.849	315.646	315.380	315.048	314.647	314.174	313.629	313.010	312.314
Boquira	19.919	19.910	19.897	19.880	19.859	19.834	19.804	19.770	19.731	19.687
Botuporã	11.506	11.501	11.494	11.484	11.472	11.457	11.440	11.420	11.397	11.372
Caturama	9.171	9.167	9.161	9.153	9.144	9.132	9.118	9.102	9.084	9.064
Érico Cardoso	11.023	11.018	11.011	11.001	10.990	10.976	10.959	10.940	10.919	10.894
Ibipitanga	14.416	14.410	14.400	14.388	14.373	14.355	14.333	14.308	14.280	14.248
Macaúbas	43.954	43.935	43.907	43.870	43.824	43.768	43.702	43.626	43.540	43.444
Paramirim	21.170	21.161	21.147	21.130	21.107	21.080	21.049	21.012	20.971	20.924
Rio do Pires	10.855	10.851	10.844	10.835	10.823	10.809	10.793	10.774	10.753	10.729
Livramento de Nossa Senhora	46.696	46.676	46.646	46.607	46.557	46.498	46.428	46.348	46.256	46.154
Rio de Contas	13.728	13.722	13.713	13.702	13.687	13.670	13.649	13.626	13.599	13.569
Jussiape	7.619	7.616	7.611	7.605	7.597	7.587	7.576	7.562	7.547	7.531

Dom Basílio	12.414	12.409	12.401	12.390	12.377	12.361	12.343	12.322	12.297	12.270
Brumado	74.881	74.849	74.801	74.738	74.659	74.564	74.452	74.323	74.176	74.011
Ituaçu	18.634	18.626	18.614	18.598	18.578	18.555	18.527	18.495	18.458	18.417
Taxa de Crescimento Populacional	-0,023%	-0,044%	-0,064%	-0,084%	-0,105%	-0,127%	-0,150%	-0,174%	-0,197%	-0,222%

Tabela 4 - Projeção estimada da população (IBGE, 2022), Municípios do CDS BACIA DO PARAMIRIM, 2025 – 2055 (continuação)

Projeção	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30
População Total	311.542	310.692	309.764	308.757	307.670	306.504	305.259	303.934	302.530	301.048
Boquira	19.638	19.585	19.526	19.463	19.394	19.321	19.242	19.159	19.070	18.977
Botuporã	11.344	11.313	11.279	11.243	11.203	11.161	11.115	11.067	11.016	10.962
Caturama	9.042	9.017	8.990	8.961	8.930	8.896	8.860	8.821	8.780	8.737
Érico Cardoso	10.868	10.838	10.806	10.770	10.732	10.692	10.648	10.602	10.553	10.501
Ibipitanga	14.213	14.174	14.132	14.086	14.036	13.983	13.926	13.866	13.802	13.734
Macaúbas	43.336	43.218	43.089	42.949	42.798	42.635	42.462	42.278	42.083	41.876
Paramirim	20.872	20.815	20.753	20.686	20.613	20.535	20.451	20.363	20.269	20.169
Rio do Pires	10.703	10.674	10.642	10.607	10.570	10.530	10.487	10.441	10.393	10.342
Livramento de Nossa Senhora	46.039	45.914	45.777	45.628	45.467	45.295	45.111	44.915	44.708	44.489

Rio de Contas	13.535	13.498	13.458	13.414	13.367	13.316	13.262	13.205	13.144	13.079
Jussiape	7.512	7.492	7.469	7.445	7.419	7.391	7.361	7.329	7.295	7.259
Dom Basílio	12.240	12.206	12.170	12.130	12.087	12.042	11.993	11.941	11.885	11.827
Brumado	73.828	73.627	73.407	73.168	72.911	72.634	72.339	72.025	71.693	71.341
Ituaçu	18.372	18.322	18.267	18.207	18.143	18.075	18.001	17.923	17.840	17.753
Taxa de Crescimento Populacional	-0,247%	-0,273%	-0,299%	-0,325%	-0,352%	-0,379%	-0,406%	-0,434%	-0,462%	-0,490%

A projeção estimada de Resíduos (RDO) foi elaborada partindo do cálculo de geração per capita (kg/hab/dia) já demonstrado e da projeção estimada da população IBGE (2022). Este cálculo servirá para o estudo econômico-financeiro.

Tabela 5 - Projeção estimada de Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO), Municípios do CDS BACIA DO PARAMIRIM, 2025 – 2055.

Projeção	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
Resíduos Domiciliares (RDO)	91.750	91.854	91.951	92.040	92.123	92.193	92.244	92.278	92.293	92.290
Boquira	5.784	5.790	5.796	5.802	5.807	5.811	5.815	5.817	5.818	5.818
Botuporã	3.341	3.345	3.348	3.351	3.354	3.357	3.359	3.360	3.361	3.361
Caturama	2.663	2.666	2.669	2.671	2.674	2.676	2.677	2.678	2.679	2.679
Érico Cardoso	3.201	3.204	3.208	3.211	3.214	3.216	3.218	3.219	3.219	3.219
Ibipitanga	4.186	4.191	4.195	4.199	4.203	4.206	4.208	4.210	4.211	4.210
Macaúbas	12.763	12.777	12.791	12.803	12.814	12.824	12.831	12.836	12.838	12.838

Paramirim	6.147	6.154	6.160	6.166	6.172	6.177	6.180	6.182	6.183	6.183
Rio do Pires	3.152	3.156	3.159	3.162	3.165	3.167	3.169	3.170	3.171	3.171
Livramento de Nossa Senhora	13.559	13.574	13.588	13.602	13.614	13.624	13.632	13.637	13.639	13.638
Rio de Contas	3.986	3.991	3.995	3.999	4.002	4.005	4.008	4.009	4.010	4.010
Jussiape	2.212	2.215	2.217	2.219	2.221	2.223	2.224	2.225	2.225	2.225
Dom Basílio	3.605	3.609	3.612	3.616	3.619	3.622	3.624	3.625	3.626	3.626
Brumado	21.743	21.767	21.790	21.811	21.831	21.848	21.860	21.868	21.871	21.870
Ituaçu	5.410	5.417	5.422	5.428	5.432	5.437	5.440	5.442	5.443	5.442

Tabela 5 - Projeção estimada de resíduos sólidos domiciliares, Municípios do CDS BACIA DO PARAMIRIM, 2025 – 2055. (continuação)

Projeção	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
Resíduos Domiciliares (RDO)	92.268	92.228	92.169	92.091	91.994	91.877	91.739	91.580	91.399	91.196
Boquira	5.816	5.814	5.810	5.805	5.799	5.792	5.783	5.773	5.761	5.749
Botuporã	3.360	3.358	3.356	3.353	3.350	3.345	3.340	3.335	3.328	3.321
Caturama	2.678	2.677	2.675	2.673	2.670	2.667	2.663	2.658	2.653	2.647
Érico Cardoso	3.219	3.217	3.215	3.212	3.209	3.205	3.200	3.195	3.188	3.181
Ibipitanga	4.209	4.208	4.205	4.201	4.197	4.192	4.185	4.178	4.170	4.161

Macaúbas	12.835	12.829	12.821	12.810	12.797	12.780	12.761	12.739	12.714	12.686
Paramirim	6.182	6.179	6.175	6.170	6.163	6.155	6.146	6.136	6.123	6.110
Rio do Pires	3.170	3.168	3.166	3.164	3.160	3.156	3.152	3.146	3.140	3.133
Livramento de Nossa Senhora	13.635	13.629	13.621	13.609	13.595	13.577	13.557	13.534	13.507	13.477
Rio de Contas	4.009	4.007	4.004	4.001	3.997	3.992	3.986	3.979	3.971	3.962
Jussiape	2.225	2.224	2.222	2.221	2.218	2.215	2.212	2.208	2.204	2.199
Dom Basílio	3.625	3.623	3.621	3.618	3.614	3.610	3.604	3.598	3.591	3.583
Brumado	21.865	21.856	21.842	21.823	21.800	21.773	21.740	21.702	21.659	21.611
Ituaçu	5.441	5.439	5.435	5.431	5.425	5.418	5.410	5.400	5.390	5.378

Tabela 5 - Projeção estimada de resíduos sólidos domiciliares, Municípios do CDS BACIA DO PARAMIRIM, 2025 – 2055. (continuação)

Projeção	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30
Resíduos Domiciliares (RDO)	90.970	90.722	90.451	90.157	89.840	89.499	89.136	88.749	88.339	87.906
Boquira	5.734	5.719	5.702	5.683	5.663	5.642	5.619	5.594	5.569	5.541
Botuporã	3.312	3.303	3.294	3.283	3.271	3.259	3.246	3.232	3.217	3.201
Caturama	2.640	2.633	2.625	2.617	2.607	2.598	2.587	2.576	2.564	2.551

Érico Cardoso	3.173	3.165	3.155	3.145	3.134	3.122	3.109	3.096	3.082	3.066
Ibipitanga	4.150	4.139	4.127	4.113	4.099	4.083	4.067	4.049	4.030	4.010
Macaúbas	12.654	12.620	12.582	12.541	12.497	12.450	12.399	12.345	12.288	12.228
Paramirim	6.095	6.078	6.060	6.040	6.019	5.996	5.972	5.946	5.918	5.889
Rio do Pires	3.125	3.117	3.107	3.097	3.086	3.075	3.062	3.049	3.035	3.020
Livramento de Nossa Senhora	13.443	13.407	13.367	13.323	13.276	13.226	13.172	13.115	13.055	12.991
Rio de Contas	3.952	3.941	3.930	3.917	3.903	3.888	3.873	3.856	3.838	3.819
Jussiape	2.194	2.188	2.181	2.174	2.166	2.158	2.149	2.140	2.130	2.120
Dom Basílio	3.574	3.564	3.554	3.542	3.530	3.516	3.502	3.487	3.471	3.454
Brumado	21.558	21.499	21.435	21.365	21.290	21.209	21.123	21.031	20.934	20.832
Ituaçu	5.365	5.350	5.334	5.317	5.298	5.278	5.256	5.234	5.209	5.184

2.3 Caracterização dos RDO gerados

Para análise do potencial de aproveitamento de RDO no Brasil, a análise gravimétrica realizada em 2020 pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (**ABRELPE**) através do Panorama dos Resíduos Sólidos do Brasil aponta que, dos 100% de resíduos gerados, 45,3% são de materiais orgânicos, 14,1% são materiais rejeitos, 16,8% são materiais plásticos, 10,40% são materiais papel e papelão, 5,60% são materiais de embalagens multicamadas, 2,7% são materiais de vidro, 2,3% são materiais de metais, 1,4% são materiais têxteis, couros e borrachas e 1,4% são outros materiais. Com relação ao potencial de aproveitamento dos resíduos RDO nos Municípios integrantes do **CDS BACIA DO PARAMIRIM** a análise gravimétrica demonstra que:

- **MATÉRIA ORGÂNICA**

Contempla sobras e perdas de alimentos, resíduos verdes e madeiras.

- **TÊXTEIS, COUROS E BORRACHAS**

Inclui retalhos no geral, peças de roupas, calçados, mochila, tênis, pedaços de couro e borracha.

- **EMBALAGENS MULTICAMADAS**

Consistem em embalagens compostas por mais de um tipo de material.

- **REJEITOS**

Incluem resíduos sanitários, outros materiais que não foram passíveis de identificação, bem como recicláveis contaminados que não permitiram a separação.

- **OUTROS**

Contempla os resíduos identificados e que não deveriam estar no fluxo de RSU como RSS, eletroeletrônicos, pilhas, resíduos perigosos, RCD, pneus, óleos e graxas, embalagens de agrotóxico e outros resíduos perigosos.

3. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANEJO E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Dentro do processo de implantação e operação do Sistema Integrado de Gestão de Resíduos Sólidos (SIGRS), as seguintes diretrizes devem ser observadas pela Concessionária:

- Deverá a concessionária atender às diretrizes nacionais para o saneamento básico, estabelecidas por meio da Lei nº 11.445/2007;
- Deverá a concessionária atender às metas de curto, médio e longo prazo apresentadas no presente documento, que foram estabelecidas com base na Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- Deverá a concessionária atender à Política Estadual de Resíduos Sólidos, Lei Estadual Nº 12.932 de 07/01/2014, considerando também os planos de saneamento vigentes à luz do novo marco do saneamento, Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020;
- Deverá a concessionária atender ao Decreto Federal nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022 que regulamenta a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Os serviços a serem prestados pela Concessionária são os seguintes:

- a) Pré-Implantação, Projeto, Licenciamento, Implantação, operação, encerramento e pós encerramento da Central de Valorização dos Resíduos (CVR) – Parque do Sol Bacia do Paramirim;

- a.1) Projeto, Licenciamento, Implantação e Operação da Central de separação, triagem e Tratamento Mecânico Biológico (CTMB);
 - a.1.1) Projeto, Licenciamento, Implantação e operação de unidade de compostagem dos resíduos orgânicos (UCO);
 - a.2) Projeto, licenciamento, pré-implantação, implantação, operação, encerramento e pós encerramento da célula de aterramento de rejeitos.
- b) Projeto, Licenciamento, Implantação e operação de central de separação, triagem e tratamento manual ou semiautomático (CTM);
- c) Projeto, Licenciamento, Implantação e Operação das Estações de Transferência de Resíduos (ETR);
- d) Projeto, Licenciamento, Elaboração e Execução do PRAD (Plano de Recuperação de Áreas Degradadas);
- e) Programa Socioambiental:
 - e.1) Educação Ambiental;
 - e.2) Programa de Apoio Comunitário aos catadores e as suas famílias na conscientização das mudanças no sistema de gestão dos resíduos sólidos, os benefícios e a importância da implementação do projeto em questão;
 - e.3) Programa de Capacitação do Poder Público para os entes envolvidos nos serviços a serem concedidos;
- f) Coleta seletiva:
 - f.1) Implantação e operação de Ecopontos, contemplando a coleta e transporte dos resíduos provenientes destes Ecopontos para as associações e/ou cooperativas de reciclagem indicadas pelos Municípios;
 - f.2) Implantação e operação de pontos de entrega voluntária (PEVs), contemplando a coleta e transporte dos resíduos provenientes desta coleta seletiva para as associações e/ou cooperativas de reciclagem indicadas pelos Municípios;

- g) Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO) na zona urbana, rural e áreas de difícil acesso;
- h) Serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) gerados pelos estabelecimentos públicos;
- i) Serviços de coleta e transporte dos Resíduos da Construção Civil e Demolição (RCD), gerados pelos estabelecimentos públicos;
- j) Recebimento na ETR e transporte para destinação final do RCD gerado pelos estabelecimentos públicos;
- k) Recebimento, triagem e reciclagem do RCD gerados pelos estabelecimentos públicos;
- l) Serviço de coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos domiciliares provenientes de grandes geradores (estabelecimentos privados), pessoas físicas ou jurídicas (RDO);
- m) Serviço de coleta, transporte dos resíduos da construção civil gerados por grandes geradores (estabelecimentos privados), pessoas físicas ou jurídicas (RCD);
- n) Serviço de recebimento na ETR e transporte para destinação final dos resíduos da construção civil provenientes de grandes geradores (estabelecimentos privados), pessoas físicas ou jurídicas (RCD);
- o) Serviço de recebimento, triagem e reciclagem dos resíduos da construção civil gerados por grandes geradores (estabelecimentos privados), pessoas físicas ou jurídicas (RCD);
- p) Serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de Resíduos de Serviços de Saúde gerados pelos estabelecimentos privados (RSS);
- q) Estudo, projeto, licenciamento, implantação e operação da Unidade

de Geração de Energia;

- r) Serviço de recebimento na Estação de Transferência de resíduos e transporte para a destinação final dos resíduos públicos urbanos (RPU);
- e
- s) Serviço de recebimento, tratamento e destinação final dos resíduos públicos urbanos (RPU).

3.1 Elaboração e aprovação de projetos de implantação

É de exclusiva responsabilidade da **CONCESSIONÁRIA** toda e qualquer etapa referente ao procedimento de planejamento, elaboração, adequação e implantação de todos os projetos nos níveis executivos, referentes aos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação de resíduos sólidos. Estes projetos deverão ser submetidos ao Poder Concedente para aprovação.

O projeto deverá estar em conformidade com a legislação ambiental brasileira, com seus impactos socioambientais identificados, avaliados e gerenciados de forma estruturada e contínua com previsão, ainda, de um conjunto de ações para o engajamento das partes interessadas, em especial os catadores dos lixões, de modo a gerar impactos positivos e não adversos, e a possibilitar o estabelecimento de mecanismos que gerem maior transparência e monitoramento das reclamações dos cidadãos, que afetarão diretamente toda a performance, conseqüentemente a avaliação de desempenho da Concessionária.

O principal objetivo desse novo processo de gestão integrada de resíduos sólidos urbanos é a redução do envio de resíduos ao aterro sanitário fruto da **CONCESSÃO**, com a conseqüente minimização das emissões de **GEE** em relação ao sistema atualmente utilizado. Busca-se, também, viabilizar a existência de uma planta com possibilidade de aproveitamento energético dos resíduos e redução substancial dos impactos à saúde e à segurança das comunidades.

Na etapa de operação assistida (pré-operacional), que ocorreu antes do término da 1ª Fase, o ente privado terá que construir, apresentar e aprovar junto ao poder concedente o seu Plano de Investimentos e Operação (**PIO**), contendo todo o conteúdo referente a investimentos e operações. O PIO deverá conter as informações de cunho técnico, bem como outras informações que se fizerem necessárias à interpretação da metodologia e plano de trabalho adotados pelo ente privado para a execução dos serviços objeto do contrato.

Os cadernos referentes ao **PIO** e seus anexos deverão ser protocolados em até 180 dias após a emissão da OS (ordem de serviço). O detalhamento do caderno deverá ser elaborado a nível executivo, para abranger o **PIO** até o quinto ano de operação e investimentos. Os demais investimentos e a operação após o quinto ano poderão ser apresentados apenas a nível básico.

3.1.1 Projetos de Implantação

É de responsabilidade da **CONCESSIONÁRIA** a elaboração dos projetos em nível executivo, referentes à infraestrutura e à logística necessárias à prestação dos serviços concedidos. Estes projetos devem ser apresentados em caráter informativo, ao Poder Concedente, antes do início de cada atividade.

Todos os projetos de implantação deverão estar em conformidade com a legislação ambiental brasileira, bem como deverão prever ações para o engajamento das partes interessadas, especialmente os catadores.

Os projetos executivos a serem analisados deverão guardar coerência com o plano de investimentos apresentado pela **CONCESSIONÁRIA**.

Todos os projetos de implantação deverão demonstrar o dimensionamento dos insumos, equipamentos, veículos, mão de obra,

etc., necessários à implantação e operação dos serviços, bem como o cronograma de entrega e substituição dos veículos e equipamentos durante o período da concessão.

A **CONCESSIONÁRIA**, deverá atender as legislações trabalhistas inclusive as normas regulamentadoras de medicina e segurança do trabalho, devendo para tanto manter os funcionários uniformizados, e portando equipamentos de proteção individual.

Para cumprimento das políticas públicas formuladas no âmbito da **PNRS**, as metas dos Projetos a serem apresentados pela Concessionária deverão contribuir para o atendimento das metas de redução progressiva da quantidade de resíduos sólidos a ser disposta em aterro sanitário fruto da **CONCESSÃO**, conforme dados das tabelas da *Nota Técnica Conjunta nº 001/2024/CC/PR/MCID/MMA*, apresentadas a seguir:

REGIÃO	META DE 5 ANOS	META DE 10 ANOS	META DE 15 ANOS	META DE 20 ANOS	META DE 25 ANOS	META DE 30 ANOS
Nordeste	2,4%	20,90%	39,40%	58,00%	76,50%	95,00%

Tabela 06 - Percentual dos municípios com presença de catadores com contrato formalizado de prestação de serviço de manejo de materiais recicláveis por cooperativas de catadores e associações de catadores e catadores.

Fonte: Nota Técnica Conjunta nº 001/2024/CC/PR/MCID/MMA – Região Nordeste

REGIÃO	META DE 5 ANOS	META DE 10 ANOS	META DE 15 ANOS	META DE 20 ANOS	META DE 25 ANOS	META DE 30 ANOS
Nordeste	-	2,50%	3,6%	4,60%	5,20%	5,80%

Tabela 07 - Percentual de materiais recicláveis

Fonte: Nota Técnica Conjunta nº 001/2024/CC/PR/MCID/MMA – Região Nordeste

REGIÃO	META DE 5 ANOS	META DE 10 ANOS	META DE 15 ANOS	META DE 20 ANOS	META DE 25 ANOS	META DE 30 ANOS
Nordeste	-	1,50%	3,0%	4,50%	6,00%	7,50%

Tabela 08 - Percentual de orgânicos destinados ao tratamento biológico

Fonte: Nota Técnica Conjunta nº 001/2024/CC/PR/MCID/MMA – Região Nordeste

REGIÃO	META DE 5 ANOS	META DE 10 ANOS	META DE 15 ANOS	META DE 20 ANOS	META DE 25 ANOS	META DE 30 ANOS
--------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

	ANOS	ANOS	ANOS	ANOS	ANOS	ANOS
Nordeste	-	1,50%	3,0%	4,50%	6,00%	7,50%

Tabela 09 - Percentual da população total com acesso à sistemas de coleta seletiva de secos

Fonte: Nota Técnica Conjunta nº 001/2024/CC/PR/MCID/MMA – Região Nordeste

A **CONCESSIONÁRIA** será responsável, ainda, pela idoneidade e pelo comportamento de seus empregados, prepostos ou subordinados, e, ainda, por quaisquer prejuízos que sejam causados ao **PODER CONCEDENTE** ou a terceiros.

Além disso, a **CONCESSIONÁRIA** deve cumprir todas as obrigações constantes neste **CADERNO DE ENCARGOS**, assumindo todos os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita operação dos equipamentos. Deverá, também, efetuar a entrega dos equipamentos em perfeitas condições, no prazo e local indicados pelo **PODER CONCEDENTE**, em estrita observância das especificações do **CADERNO DE ENCARGOS**.

Os bens devem estar acompanhados, quando for o caso, do manual do usuário, com uma versão em português, e da relação da rede de assistência técnica autorizada.

A **CONCESSIONÁRIA** deverá responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do produto, de acordo com Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), assim como pela substituição, reparação, correção, remoção ou reconstrução, às suas expensas, no prazo máximo de 5 (cinco) dias, dos produtos com avarias ou defeitos.

A **CONCESSIONÁRIA** deverá atender prontamente a quaisquer exigências do **PODER CONCEDENTE**, inerentes aos equipamentos. Deverá, também, responsabilizar-se pelas despesas dos tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas, fretes, seguros, deslocamento de pessoal, prestação de garantia e quaisquer outras que incidam ou venham a incidir na execução do Contrato.

A **CONCESSIONÁRIA** deverá indicar um responsável técnico,

devidamente habilitado, que responderá pela operação e pela segurança do pessoal envolvido na operação, em conformidade com as normas regulamentares.

Os materiais, ferramentas e utensílios em geral deverão atender às quantidades e qualidade exigidas para a regular execução dos serviços.

Os veículos e equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços deverão ser dimensionados de forma a permitir a substituição é devida manutenção, preservando-se a continuidade dos serviços prestados.

A **CONCESSIONÁRIA** deverá manter os veículos e equipamentos em perfeitas condições de conservação e de funcionamento, em especial quanto à manutenção, limpeza e acessórios de segurança, atendendo às normas legais e infralegais vigentes.

A **CONCESSIONÁRIA** deverá executar os serviços de acordo com as melhores práticas existentes, observando-se a Legislação Ambiental e demais normas técnicas aplicáveis.

3.1.1 Plano de Investimentos e Operação (PIO)

O Plano de Investimentos e Operação deverá ser entregue ao Poder Concedente/Agência Reguladora em caráter informativo, e não vinculativo. Será necessária a aprovação do **PODER CONCEDENTE** e da **AGÊNCIA REGULADORA**, relativamente ao PIO.

O referido plano deverá ser apresentado até o final da 1ª Fase, contendo todas as informações técnicas necessárias à perfeita compreensão do que será executado pela Concessionária ao longo do contrato de concessão.

O **PODER CONCEDENTE** ou a **AGÊNCIA REGULADORA** poderão, a seu critério, solicitar a inclusão ou esclarecimento de informações que julgarem relevantes, relacionadas ao conteúdo do Plano de

Investimentos e Operação. Eventuais alterações do Plano de Investimentos e Operação ao longo da concessão deverão ser informadas ao **PODER CONCEDENTE** e à **AGÊNCIA REGULADORA** por meio da apresentação de uma nova versão consolidada do documento.

3.1.1.1 Central de valorização de resíduos e destinação final ambientalmente adequada de resíduos

Para fins orientativos, no Plano de Investimentos e Operação a Concessionária deverá detalhar como serão realizados os investimentos e a operação das unidades de beneficiamento e destinação final ambientalmente adequada de resíduos. Deverá, ainda, ser apresentado o conjunto de soluções para o beneficiamento e a destinação final dos resíduos sólidos urbanos recebidos pelo sistema.

- A abordagem deverá expor, detalhadamente:
 - A constituição do complexo ambiental Parque do Sol Bacia do Paramirim;
 - A Pré-Implantação, Projeto, Licenciamento, Implantação e operação, da Central de Valorização dos Resíduos (CVR);
 - A Pré-Implantação, Projeto, Licenciamento, Implantação, operação, encerramento e pós encerramento da Célula de Aterramento de Rejeitos;
 - O Projeto, Licenciamento, Implantação e Operação da Central de separação, triagem e tratamento Mecânico Biológico (**CTMB**);
 - O Projeto, Licenciamento, Implantação e Operação das Estações de Transferência de Resíduos (**ETRs**);
 - O Projeto, Licenciamento, Implantação e Operação da Central de Separação, Triagem e Tratamento manual ou semiautomático (**CTM**);
 - A operação dos serviços de manejo de **RDO**, **RCD** e **RSS**;
 - O recebimento, tratamento e destinação final de **RPU**;

- Elaboração e Execução dos Planos de Recuperação de Área Degradada (**PRAD**);
- A capacidade de projeto, licenciamento, implantação e operação em atendimento às metas de redução de uso da célula de aterramento de rejeitos, contidas neste **CADERNO DE ENCARGOS**;
- Um cronograma físico em base anual, para todo o período da concessão, para cada unidade.

3.1.1.2 Sistema de coleta e o transporte dos Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO)

A **CONCESSIONÁRIA** deverá apresentar alternativas para a adequada coleta e transporte dos Resíduos Sólidos Domiciliares (**RDO**), bem como para a transferência desses resíduos e rejeitos entre as unidades do sistema, incluindo o local de disposição final.

3.1.1.3 Plano de trabalho para o desenvolvimento de programas socioambientais e operacional

A **CONCESSIONÁRIA** deverá apresentar um plano de trabalho que contemple os programas de Educação Ambiental, de Apoio Comunitário aos Catadores, da Solução Logística dos Sistemas de Coleta, Transporte e Destinação Final, de Recuperação dos Antigos Lixões, e, por último, de Capacitação da Equipe do **PODER CONCEDENTE**.

- O plano de trabalho em comento deverá conter, no mínimo, os seguintes itens:
 - Objetivos;
 - Investimentos relacionados;
 - Ações previstas; e
 - Cronograma físico.

Além das metodologias operacionais, o plano de trabalho deverá

conter caderno específico referente à apresentação de conteúdo programático que descreva os aspectos inerentes à construção e execução de todos os programas socioambientais e operacionais, fomento ao desenvolvimento sustentável do território, apoio comunitário, apoio a catadores e os programas de capacitação do Ente Público, como solução aos passivos ambientais e apoio ao Poder Concedente.

3.1.2. Receitas Acessórias

A **CONCESSIONÁRIA** deverá elaborar, para fins de atendimento dos serviços incluídos neste tipo de receita, o estudo de engenharia e o estudo de viabilidade econômico-financeira.

As receitas acessórias serão originadas da comercialização junto aos geradores de resíduos privados de serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de **RDO, RPU, RSS, RCD** e dos produtos oriundos da geração de energia e de créditos de carbono.

As receitas acessórias serão revertidas à modicidade tarifária e aplicadas na aferição do equilíbrio econômico-financeiro do Contrato de Concessão.

3.2 Premissas Básicas

- A **CONCESSIONÁRIA** deverá implantar Unidades Operacionais conforme o cronograma apresentado.
 - As obras e serviços que dependam de processo de licenciamento ambiental deverão ser objeto de análise do órgão ambiental responsável pelo licenciamento;
 - A **CONCESSIONÁRIA** será responsável por todo o processo de licenciamento das áreas junto ao órgão ambiental competente, tendo como premissa a necessidade de obtenção das licenças prévias, de instalação e operação dos

locais onde serão realizados os serviços objeto da concessão;

- As áreas da **ETR**, da **CTM**, dos **PEVs** e **ECOPONTOS** para a disposição dos Resíduos Sólidos, serão disponibilizadas pelo Poder Concedente.
- A Concessionária será responsável pela construção, implantação e operação das **ETRs**, da **CVR**, da **CTM** e da elaboração e execução dos **PRADs**.

3.3 Instalações da Área Operacional de Apoio e Administrativo

A área onde serão implantados os setores administrativos e operacionais será de responsabilidade da **CONCESSIONÁRIA**. Vale frisar que, neste local, serão instaladas as áreas administrativas, operacionais e a oficina. Dessa forma, a área deve ser suficiente para atender a esta estrutura e para que os veículos transitem sem nenhuma dificuldade ou interferência.

Além disso, a área onde ficará localizado o setor operacional e administrativo deverá ser fechada e deverá conter pátios para abrigo e manutenção da frota de veículos. A divisão das áreas que irão contemplar a sede deverá ser composta de:

Área Administrativa:

Nesse setor ficarão instaladas as atividades técnicas e administrativas. Sua alocação deve ser realizada em locais estratégicos, contemplando:

- Portaria (entrada principal do terreno);
- Escritório Administrativo.

Área de Serviços:

Deverá ser instalada próximo a área de manutenção, de forma a dar apoio a todos os funcionários, contemplando:

- Sanitários e Vestiários;
- Refeitório;
- Descanso laboral.

Área de Manutenção:

Local onde serão realizadas as manutenções de todos os veículos e equipamentos que serão utilizados para execução dos serviços. Deverá ser instalada em local estratégico de forma a facilitar a manobra dos veículos. Dentro desse setor serão implantados:

- Almojarifado;
- Oficina de Manutenção de Equipamentos e Veículos;
- Rampa de lavagem;
- Abastecimento de Combustível.

● Dimensionamento e especificações das unidades

Para fins de dimensionamento e especificações das unidades, o projeto deverá atender às Normas Regulamentadoras de medicina e segurança do trabalho, em especial as NR-18 e NR-24.

Os ambientes devem ser mantidos sempre limpos, asseados e seguros, de forma a garantir qualidade do ambiente de trabalho aos colaboradores. A concessionária será responsável por zelar pela segurança patrimonial dos ativos relativos ao contrato até o final da concessão.

● Instalações de apoio operacional e administrativas:

Será responsabilidade da **CONCESSIONÁRIA** definir o local das Unidades Administrativas, Operacionais e Instalações de Apoio, bem como implantá-las.

Todas as edificações devem ser implantadas com padrão de acabamento industrial e deverão atender às normas da NBR, para construções em alvenaria estrutural de projetos e montagens em estruturas metálicas, utilizando-se, sempre que possível, de elementos pré-moldados ou pré-fabricados para agilizar a implantação. A seguir, apresenta-se as características básicas de cada uma das instalações consideradas.

- **Postos de Abastecimento de Veículos, Máquinas e Equipamentos:**

A **CONCESSIONÁRIA** poderá optar por implantar a instalação de uma unidade própria de abastecimento de combustível ou utilizar a rede de Postos de Abastecimento. Caso venha a optar pela implantação de unidade própria, esta deverá ser licenciada nos órgãos competentes e atender às normas técnicas que regem a matéria.

- **Oficina e Almoxarifado:**

A **CONCESSIONÁRIA** deverá implantar a oficina onde os veículos, máquinas e equipamentos mobilizados na operação dos serviços deverão ser sistematicamente vistoriados para a inspeção de seus conjuntos e dispositivos. Os serviços de baixa complexidade serão programados e realizados nas próprias dependências da Oficina, de modo a reter o veículo pelo mínimo prazo possível fora de operação. Os serviços de maior complexidade e as reformas gerais, por outro lado, poderão ser executados externamente.

A **CONCESSIONÁRIA** deverá implantar, junto à oficina, um Almoxarifado para controle de estoque de peças, materiais e ferramentas. Deverá, ainda, implantar uma Unidade de borracharia para a realização dos reparos necessários e imediatos.

Além disso, a **CONCESSIONÁRIA** deve estabelecer e cumprir o Plano de manutenção preventiva de cada tipo de veículo/equipamento, objetivando minimizar eventuais falhas mecânicas que poderiam vir a prejudicar as rotinas e a programação dos trabalhos.

- **Posto de Lavagem e Lubrificação:**

A **CONCESSIONÁRIA** deverá implantar uma unidade para lavagem e lubrificação, na qual serão desempenhadas atividades de manutenção e lavagem, para que os veículos e equipamentos mantenham-se limpos e em adequadas condições operacionais.

Esta Instalação deverá estar equipada com sistema de recolhimento e separação água e óleo, em um tanque séptico, dimensionado através da norma NBR 7229/1993 da ABNT.

A **CONCESSIONÁRIA** deverá prever que, nesta unidade, os efluentes isentos de particulados, óleos e graxas deverão ser encaminhados para um reservatório, de onde serão esgotados por caminhão tanque e conduzidos para uma **ETE**.

- **Pátio de Estacionamento:**

A **CONCESSIONÁRIA** deverá implantar um Pátio de Estacionamento para a frota de veículos, máquinas e equipamentos, que deverão ser devidamente revisados e abastecidos até o início da jornada do dia seguinte.

Toda a extensão territorial do pátio deverá ser pavimentada, para evitar que eventuais vazamentos de combustível, óleos e/ou graxa penetrem no solo e atinjam o lençol freático. Além disso, a área do pátio deve possuir sistema de drenagem superficial adequado, à luz das normas técnicas aplicáveis.

Fica vedado o estacionamento dos veículos e equipamentos em vias e áreas públicas.

- **Vias de acesso e áreas verdes:**

Igualmente ao Pátio de Estacionamento, as Vias de Acesso também deverão ser providas de sistema de drenagem superficial e dotadas de sistema de informação para organizar a circulação dos veículos e minimizar o risco de acidentes.

As Áreas Verdes deverão preencher os espaços não utilizados, de acordo com padrões paisagísticos que não afetem as atividades internas e que proporcionem ambiente agradável aos funcionários. Dentre estas áreas, havendo espaço suficiente, poderão ser implantadas instalações para área de vivência nas horas de folga.

Além de Implantar estas Unidades, a Concessionária deverá realizar todas as manutenções necessárias, nestas Instalações e nas que forem cedidas pelo Poder Concedente, para que mantenham sua funcionalidade, apresentem adequada condição de limpeza e apresentação, bem como tenham padrões de segurança patrimonial condizente com o tipo de serviço desenvolvido.

3.4 Serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares (RDO) na zona urbana e rural e áreas de difícil acesso.

A **CONCESSIONÁRIA** deverá estruturar o sistema integrado de coleta, com as soluções adotadas no plano de trabalho e metodologia referentes ao transporte e a coleta de **RDO**.

- **Modelo operacional da coleta e transporte dos resíduos sólidos domiciliares, das áreas de difícil acesso e das zonas rurais:**

Apresenta-se a seguir o modelo operacional considerado na formulação das metas apresentadas no presente **CADERNO DE ENCARGOS**. A Concessionária poderá propor um modelo operacional diferente do sugerido no presente **CADERNO DE ENCARGOS**, desde que obedecidos os requisitos apresentados no **CADERNO DE ENCARGOS** e que estejam em concordância com o cronograma contido neste **CADERNO DE ENCARGOS**.

A **CONCESSIONÁRIA** deverá apresentar ao **PODER CONCEDENTE** e à **AGÊNCIA REGULADORA** os cadernos do Projeto Executivo do sistema de coleta e transporte de **RDO**, contendo os mapas de roteirização e descritivo dos logradouros, contemplando: setor, frequência, turno, área de coleta, extensão total do roteiro e número de viagens previstas.

O mapa da Figura 01, abaixo, apresenta as rodovias federais e estaduais que cortam a região.



Figura 01 - Mapa Rodoviário da Região do CDS BACIA DO PARAMIRIM

Fonte: Secretaria de Infraestrutura do estado da Bahia, 2023

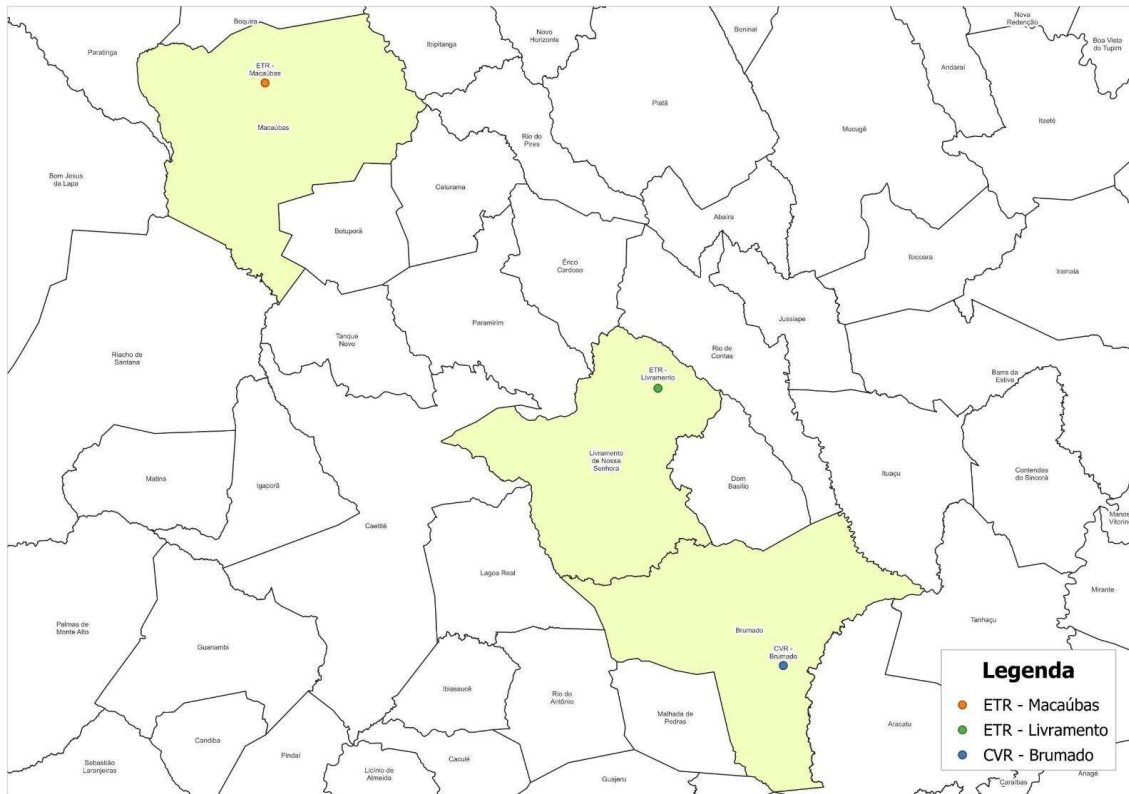


Figura 02- Mapa com Localização da CVR e Transbordos

Fonte: TORRE CONSTRUÇÕES, 2026

Com o objetivo de otimizar os roteiros e gerar o menor custo de logística possível, sugere-se a divisão dos Municípios em 03 (três) grupos, quais sejam:

- **Grupo 1:** Brumado e Ituaçu;
- **Grupo 2:** Livramento de Nossa Senhora, Érico Cardoso, Rio de contas, Jussiape, Dom Basílio e Paramirim;
- **Grupo 3:** Macaúbas, Boquira, Botuporã, Caturama, Ibipitanga e Rio do Pires.

A **CONCESSIONÁRIA** poderá propor a adoção de sistemas de armazenamento temporário e/ou de pré-tratamento de **RDO, RPU e RCD** descentralizados visando a redução da quantidade de resíduos a ser transportada.

A **CONCESSIONÁRIA** deverá prever logística para atendimento de áreas de difícil acesso, com o uso de caminhões compactadores,

ciclomotores (triciclos de carga), quadriciclos com reboque do tipo caçamba basculante com carroceria madeira, trator agrícola do tipo compactador e afins.

Os veículos e caminhões deverão ser providos ainda de sistema de videomonitoramento e GPS (com fornecimento de acesso ao Poder Concedente), sistema comunicação por rádio transceptor ou celular, com base fixa nas instalações operacionais da **CONCESSIONÁRIA**, conectado através de rádios móveis com a fiscalização.

Os veículos e caminhões deverão ainda ser dotados de acessórios de segurança e proteção coletivos, caracterizados por:

- Abafador de ruído de motor para as operações de compactação dos resíduos ou procedimentos similares;
- Adesivos traseiros e laterais refletivos;
- Sinalizador de teto com luz giratória, do tipo giroflex.

A frota de coleta deverá se apresentar com programação visual própria, devidamente aprovada pelo Poder Concedente. Da mesma forma, os colaboradores deverão se apresentar com uniforme e EPI em todas as atividades previstas no Contrato de Concessão, conforme programação visual aprovada pelo **PODER CONCEDENTE**. A **CONCESSIONÁRIA** deverá disponibilizar os recursos necessários e compatíveis para a prestação dos serviços diurnos, matutino e vespertino, considerando os seguintes horários do turno de trabalho:

- Diurna (matutino) Início: 6h00min; Término: até às 12h00min;
- Diurna (vespertino) Início: 12h00min; Término: até às 18h00min.

3.5 Coleta Seletiva

O modelo de logística da coleta seletiva inicialmente adotada no

presente estudo será “*ponto a ponto*”, devendo ser ampliado pelos Municípios em modelo “*porta a porta*”. Serão instalados Pontos de Entrega Voluntária (**PEV**) e **Ecopontos**. Esses resíduos serão coletados e transportados para as Centrais de separação, triagem e tratamento manual ou semiautomático (**CTM**). Nos locais que receberem composteiras domésticas para a coleta seletiva, a parcela orgânica poderá ser coletada, transportada e destinada aos **CTM**.

Os materiais recicláveis serão segregados em duas frações (secos e úmidos), devendo o **PEV** e o Ecoponto receber apenas os secos.

Após os processos na **CTM**, os rejeitos seguirão para o **Parque do Sol Bacia do Paramirim**, podendo ainda passar por nova triagem e identificação de alternativas de tratamento e recuperação.

A implantação e operação da coleta seletiva se dará através dos **PEVs** implantados em todos os Municípios do **CDS BACIA DO PARAMIRIM** e dos **Ecopontos** implantados nos municípios que possuem roteiros estratégicos de armazenamento temporário e transferência desses recicláveis.

As **CTMs** ficarão localizadas próximas das **ETRs** e nas cidades de **Macaúbas** e **Livramento de Nossa Senhora** e a **CTMB** ficará localizada próximo ao **Parque do Sol Bacia do Paramirim** na cidade de **Brumado**, para que nestes locais também ocorra a separação dos resíduos secos e úmidos.

As campanhas educativas irão orientar a população a respeito do consumo sustentável, reuso e separação dos resíduos. A coleta seletiva deverá almejar a meta do Programa “*Lixo Zero*”, que preconiza o encaminhamento dos resíduos para as **CTM**, **ETRs** e **CTMB**, e a destinação final do rejeito para aterro sanitário licenciado escolhido pela **CONCESSIONÁRIA** do 1º até o 5º ano, bem como a partir do 5º ano no aterro sanitário licenciado fruto da **CONCESSÃO**. A meta até o final da Concessão é alcançar um aterramento de até 50% dos rejeitos gerados

pelos Municípios integrantes do **CDS BACIA DO PARAMIRIM**.

3.5.1 Implantação e operação de pontos de entrega voluntária (PEVs)

Os **PONTOS DE ENTREGA VOLUNTÁRIA (PEVs)** tem como objetivo o recebimento de resíduos secos como plástico e papelão, bem como resíduos previamente selecionados pelos munícipes sempre em locais estratégicos, definidos pela Concessionária e aprovados pelos Municípios do **CDS BACIA DO PARAMIRIM**.

A **CONCESSIONÁRIA** deverá prever a implantação de 120 (cento e vinte) **PONTOS DE ENTREGA VOLUNTÁRIA (PEVs)** em áreas indicadas e cedidas pelos municípios integrantes do **CDS BACIA DO PARAMIRIM**, onde serão implantados.

O **PEV** deve possuir sinalização adequada, incluindo a identificação do local no acesso e avisos informando o limite de recebimento de resíduos.

Os serviços serão executados no turno diurno, das 08h00min às 16h00min, de segunda-feira a sexta-feira. Durante a implantação deverá ser feita campanha de conscientização junto a todas as comunidades diretamente atendidas pelos **PEVs**.

A **CONCESSIONÁRIA** deverá propor um modelo de mobilização da sociedade para o recolhimento de resíduos segregados, no projeto executivo. Ao formular suas propostas, a Concessionária deverá prever as seguintes ações de apoio à coleta seletiva nos Municípios:

- a) Pontos de Entrega Voluntária;
- b) Equipamentos de apoio local;
- c) Campanhas educativas;
- d) Campanhas de capacitação dos catadores das cooperativas.

Os serviços serão remunerados através das tarifas públicas. O **PODER CONCEDENTE** deverá acompanhar a operação visando a apoiar e garantir a permanente capacitação dos cooperativados, bem como uma

maior produtividade na prestação dos serviços.

A **CONCESSIONÁRIA** deverá prever a implantação da coleta seletiva ponto a ponto, além de fornecer apoio logístico às cooperativas indicadas pelo **PODER CONCEDENTE**. Para tanto, a **CONCESSIONÁRIA** deverá dispor de frota específica, independente daquela a ser utilizada na coleta domiciliar, para apoio à coleta seletiva, providos de sistema de comunicação por rádio transceptor ou celular com base fixa nas instalações operacionais da **CONCESSIONÁRIA**, conectado através de rádios móveis com a fiscalização. Os veículos deverão, ainda, ser dotados de acessórios de segurança e proteção coletivos, caracterizados por:

- Adesivos traseiros e laterais refletivos;
- Sinalizador de teto com luz giratória, do tipo giroflex.

Em suma, o futuro concessionário deverá considerar a necessidade de participar como parceiro nos projetos de coleta seletiva em vigor ou que venham a ser implementados pelas Prefeituras.

A **CONCESSIONÁRIA** deverá almejar alcançar as metas propostas em relação a redução da quantidade de aterramento dos rejeitos, buscando sempre estudar novas tecnologias para agregar ao modelo mais eficiência.

3.5.2 Implantação e operação de Ecopontos

O **ECOPONTO** consiste em um local adequado, previamente estruturado, para recebimento de pequenas quantidades de resíduos da construção e demolição, resíduos volumosos de pequenos geradores, podas, além de recicláveis diversos, eletrodomésticos, eletrônicos, móveis e inservíveis, para posterior transporte até o local indicado para a sua destinação final ambientalmente adequada.

Os **ECOPONTOS** deverão ser instalados em áreas cedidas pelos Municípios integrantes do **CDS BACIA DO PARAMIRIM**. A **CONCESSIONÁRIA** deverá construir e operar 14 (quatorze) ecopontos,

divididos na microrregião nas seguintes cidades Boquira, Botuporã, Brumado, Caturama, Dom Basílio, Érico Cardoso, Ibipitanga, Ituaçu, Jussiape, Livramento de Nossa Senhora, Macaúbas, Paramirim, Rio de Contas, Rio do Pires.

Visando manter o descarte adequado dos resíduos da construção civil e entulhos de pequenos geradores, eletrodomésticos, eletrônicos, móveis inservíveis, colchão, etc, deverão ser disponibilizados agentes de limpeza que ficarão disponíveis nos Ecopontos, na proporção de um para cada unidade nos municípios contemplados. Esses agentes de limpeza manterão a unidade sempre limpa e darão o direcionamento correto aos resíduos.

- O Ecoponto poderá receber os seguintes resíduos:
 - Resíduos da construção civil (até 1m³);
 - Resíduos recicláveis (metal, papel, plástico e vidro);
 - Móveis velhos e eletrodomésticos;
 - Poda de árvores;
 - Outros materiais volumosos.

Os resíduos da construção civil, entulhos, móveis velhos, poda de árvores e outros materiais volumosos, entregues no **ECOPONTO**, deverão ser destinados para as cooperativas os resíduos recicláveis e os rejeitos deverão seguir para unidade ambientalmente adequada.

- **Período de funcionamento:**

- O **ECOPONTO** deverá funcionar, na pré-operação, das 08:00 às 16:00 horas, de segunda a sexta-feira. A operação funcionará também aos sábados, das 8h às 12h.

- **Diversificação da atividade e ampliação:**

- A Concessionária poderá diversificar as atividades

realizadas no **ECOPONTO**, para a implantação de equipamento apto a receber outros tipos de resíduos, inclusive os resíduos que possam ser destinados à política de logística reversa, dentro das normas vigentes.

- **Armazenamento de produtos:**

- Os resíduos recebidos no **ECOPONTO** serão armazenados conforme sua classificação e característica;
- Os resíduos a serem recebidos serão, em sua maioria (incluindo os volumosos), armazenados em baias, com exceção das podas de árvore, que deverão ser armazenadas em área específica.

- **Fonte de abastecimento:**

- O abastecimento de água e energia deverá ser feito através das concessionárias credenciadas, Embasa e Coelba ou energia alternativa (tecnologia limpa).

- **Resíduos sólidos:**

- Os rejeitos gerados no **ECOPONTO**, provenientes das atividades da equipe de operação, serão encaminhados para a coleta regular do Município através de coletores compactadores, e encaminhados para as ETRs ou CVR.

- **Sistema de contenção de resíduos:**

- Os resíduos serão armazenados em locais devidamente apropriados, tais como baías, contêineres, toneis, sacos plásticos, etc.

- **Educação ambiental:**

- Incumbe à Concessionária, quando da obra de implantação do **ECOPONTO**, disponibilizar equipe especializada para treinamento de educação ambiental para todos os colaboradores envolvidos na obra, com o objetivo de conscientizar sobre a importância da correta segregação dos resíduos. Após esse treinamento, deverá ser realizado acompanhamento periódico, com o intuito de verificar se a segregação dos resíduos está sendo feita de acordo com o treinamento realizado. Caso necessário, deverá ser realizado novo treinamento para sanar as eventuais dúvidas dos funcionários e, conseqüentemente, a má segregação dos resíduos.

3.6 Serviços de recebimento na Estação de Transferência de Resíduos (ETR) e transporte para a destinação final de resíduos públicos urbanos (RPU)

A **CONCESSIONÁRIA** deverá estruturar o sistema integrado de recebimento de **RPU** na Estação de Transferência de Resíduos (**ETR**), em documento que disponha sobre todas as soluções adotadas no plano de trabalho e metodologia, referentes ao recebimento e transporte de resíduos, bem como seus rejeitos, entre as unidades do sistema, incluindo o local de disposição final.

3.7 Serviços de coleta e transporte de resíduos dos serviços de saúde (RSS)

Esse serviço consiste na coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos dos serviços de saúde das unidades municipais, localizadas nos municípios que integram o **CDS BACIA DO PARAMIRIM**, conforme condições, especificações e quantitativos constantes neste **CADERNO DE ENCARGOS**.

Os resíduos a serem contemplados por esse serviço deverão atender as classificações e definições da RDC Nº 306/2004.

A **CONCESSIONÁRIA** deverá estruturar o sistema integrado de recebimento de RSS, de modo que possa utilizar o armazenamento temporário em câmara fria refrigerada na Estação de Transferência de Resíduos e na sequência sejam encaminhados a unidade de tratamento e disposição final ambientalmente adequada.

A execução dos serviços dar-se-á quinzenalmente e/ou mensalmente pela **CONCESSIONÁRIA**, responsável pelo recolhimento, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos do serviço de saúde produzidos nas Unidades de Saúde dos Municípios integrantes do **CDS BACIA DO PARAMIRIM**, que estejam de acordo com as normas técnicas da **ABNT**, resoluções **CONAMA**, e resolução **ANVISA** vigentes. Após a realização da coleta, a Concessionária deverá fornecer um comprovante desse recolhimento, contendo as seguintes informações:

- Identificação do gerador de resíduos de saúde;
- Data/Hora do recolhimento;
- Identificação do veículo coletor;
- Unidade de medida coletado (L);
- Assinatura do responsável do gerador e da Concessionária.

A **CONCESSIONÁRIA** deverá dispor de veículo tipo furgão

hermeticamente fechado e adaptado internamente, seguindo as normas técnicas da **ABNT**.

A **CONCESSIONÁRIA** deverá fornecer e manter recipientes no depósito temporário das Unidades, em quantidade suficiente para a demanda, do tipo bombonas resistentes (capacidade em litros de volume compatível com o estimado para cada Unidade de Saúde), rígidas e estanques, com tampa rosqueável e vedante.

Os funcionários da **CONCESSIONÁRIA**, no momento da coleta, deverão utilizar os EPIs (Equipamentos de Proteção Individual), imprescindíveis e necessários para o contato com os resíduos;

A **CONCESSIONÁRIA** deverá ministrar frequentemente treinamento sobre o correto manejo e segregação de todos os resíduos gerados em todas as Unidades de Saúde listadas neste **CADERNO DE ENCARGOS**, visando a capacitar todos os funcionários que atuam no manejo dos resíduos, direta ou indiretamente.

3.8 Serviços de coleta e transporte de resíduos da Construção Civil e Demolição (RCD)

A **CONCESSIONÁRIA** deverá estruturar o sistema integrado de coleta e transporte de RCD podendo utilizar-se da Estação de Transferência de Resíduos, para armazenamento temporário anterior ao encaminhamento a unidade de triagem e reciclagem.

3.9 Serviços de recebimento na Estação de Transferência de Resíduos (ETR) e transporte para a destinação final de resíduos da construção civil (RCD).

A **CONCESSIONÁRIA** deverá estruturar o sistema integrado de recebimento de RCD na Estação de Transferência de Resíduos, devendo

na sequência encaminhá-los à unidade de triagem e reciclagem e seus rejeitos para disposição final ambientalmente adequada.

3.10 Disposição final ambientalmente adequada

Do 1º ao 5º ano de contrato, os resíduos coletados nos Municípios que integram o **CDS BACIA DO PARAMIRIM** deverão ser transportados para um aterro licenciado sob escolha da **CONCESSIONÁRIA**. A partir do 2º ano, os resíduos recicláveis deverão seguir para as CTM e CTMB.

A partir do 6º ano, com a construção da Célula de Aterramento de Rejeitos, na **CVR**, os rejeitos deverão seguir para a **Central de Valorização de Resíduos (“CVR”)**, de responsabilidade da Concessionária.

A **CONCESSIONÁRIA** deverá prever o uso de tecnologia, a exemplo da UCO, para a redução da quantidade de resíduos a serem dispostos na Célula de Aterramento de Rejeitos a ser construída na CVR.

A vida útil projetada para a CVR a ser construída para o Consórcio deverá ser superior a 30 (trinta) anos.

A **CONCESSIONÁRIA** será responsável pela licença ambiental do empreendimento a ser implantado.

A **CONCESSIONÁRIA** deverá prever uma ampliação ou construção de uma nova célula de aterramento de rejeitos, após o fim da vida útil da Célula de Aterramento de Rejeitos a ser construída para atendimento aos Municípios do **CDS BACIA DO PARAMIRIM**, cujo início da implantação se dará, no mínimo, com antecedência de 02 (dois) anos do encerramento da vida útil da Célula anteriormente mencionada.

3.10.1 Implantação do Complexo Parque do Sol Bacia do Paramirim

3.10.1.1 Pré-Implantação, Projeto, Licenciamento, Implantação, operação, encerramento e pós encerramento da Central de Valorização dos Resíduos (CVR)

3.10.1.1.1 Implantação e Operação da Central de Separação, Triagem e Tratamento Mecânico Biológico (CTMB);

3.10.1.1.1.1 Implantação e operação de unidade de separação e triagem;

Consiste na implantação e operação da unidade de separação e triagem dos resíduos sólidos previamente selecionados, com o objetivo de reduzir a quantidade de rejeitos que serão dispostos na célula de aterramento.

3.10.1.1.1.2 Implantação e operação de unidade de compostagem dos resíduos orgânicos (UCO);

Consiste na implantação e operação do sistema de compostagem dos resíduos sólidos orgânicos previamente selecionados, com controle de pesagem, temperatura e umidade das leiras, com o intuito de reciclagem e reutilização desses resíduos na forma de compostos orgânicos. A Unidade de Compostagem deverá utilizar resíduos orgânicos coletados seletivamente nas feiras livres. A Concessionária deverá prever os seguintes quantitativos de Unidades de Compostagem:

- 01 (uma) unidade central no município onde será instalada a CVR;
- 150 (cento e cinquenta) composteiras domésticas por mês.

Os resíduos serão dispostos em leiras de seção triangular, nos períodos chuvosos, e trapezoidal, nos períodos secos, com cerca de 2,5 metros a 4,0 metros de base e 1,5 metros a 2,0 metros de altura, numa área previamente preparada, a ser indicada pelo **PODER CONCEDENTE**. Os resíduos deverão ser coletados seletivamente nas feiras livres.

Visando atender a demanda dos serviços de Operação das Unidades de Compostagem, deverão ser disponibilizados quantitativos de equipamentos e mão de obra especializada, necessários à operacionalização da unidade.

3.10.1.1.1.3 Biodigestor;

- 01 (um) biodigestor na Central de Valorização de Resíduos (CVR), que poderá ser instalado no Complexo Parque do Sol Bacia do Paramirim.

A Concessionária realizará estudo de tecnologia que seja viável para instalação de equipamento de biodigestão anaeróbica com geração de biogás e biofertilizantes orgânicos que promovem, de forma segura e benéfica, o manuseio ambientalmente adequado dos resíduos orgânicos no próprio local de geração, o que possibilita uma correta destinação e, conseqüentemente, reduz o volume desses resíduos enviados para aterros sanitários ou descartados na natureza.

Poderão ser gerados, como subprodutos, biogás e biofertilizantes orgânicos, que passarão a ser utilizados na jardinagem e/ou no cultivo de hortas. A instalação de equipamentos de biodigestão deverá ter os seguintes objetivos:

- Promover o tratamento local dos resíduos orgânicos com o uso da inovação e tecnologias mais avançadas, mediante a instalação de biodigestores na CTMB e tratamento local dos resíduos orgânicos;
- Combater o desperdício de alimentos, transformando resíduos orgânicos em biogás e fertilizantes;
- Incentivar o uso do fertilizante orgânico líquido nos locais de geração, em áreas verdes e na produção de alimentos saudáveis, como alternativa aos produtos industrializados;
- Fomentar a Educação Ambiental como recurso pedagógico de proteção à saúde pública e ao meio ambiente;

As tecnologias de biodigestão adotadas pela Concessionária deverão contemplar os resíduos orgânicos coletados na segregação e triagem na CVR. O biodigestor deverá contribuir com a redução do

volume de resíduos a serem aterrados, com adoção do Tratamento Mecânico e Biológico.

A instalação das tecnologias de biodigestão dos resíduos orgânicos deverá ter mecanismos de controle da qualidade do composto e da não contaminação.

3.10.1.1.1.4 Usina de Energia;

Esse item, que se prestará à geração de receita acessória, será objeto de estudo de viabilidade econômico-financeira. De todo modo, destaca-se que a implantação e operação do sistema de geração de energia será proveniente da fração orgânica dos resíduos que saem em forma de um lodo pastoso e encaminhado para o biodigestor, onde pode ocorrer a geração de energia. A concessionária deverá prever os seguintes quantitativos de Usina de Geração de Energia:

- 01 (uma) unidade central no município onde será instalada a CVR;

3.10.1.1.1.5 Triturador de vidros e coco

Consiste na implantação e operação de equipamento de trituração de vidros e cocos na Central de Tratamento Mecânico Biológico (CTMB), que proporcionará maior facilidade na compactação dos materiais, bem como na reutilização para diversos fins nas próprias localidades, reduzindo-se, assim, a quantidade destinada para a Célula de Aterramento de Rejeitos.

A concessionária deverá prever os seguintes quantitativos de Trituradores de Vidros e Cocos:

- 01 (um) triturador de vidros;
- 01 (um) triturador de cocos.

Após instalados e em pleno funcionamento, esses equipamentos deverão ser operados e mantidos pela Concessionária e os seus produtos

poderão ser entregues às Cooperativas de Catadores de Recicláveis beneficiadas.

A Concessionária fará uso de área privada para a instalação e operação desses equipamentos. A Concessionária deverá assumir exclusivamente os riscos e as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais/equipamentos e mão-de-obra, necessários à boa e perfeita entrega dos materiais/equipamentos.

3.10.1.1.2 Construção e operação de Célula de Aterramento de Rejeitos;

A Concessionária será responsável pelos investimentos com aquisição de terreno, elaboração de projeto, obtenção de licenciamento ambiental, construção e operação do aterro sanitário fruto da **CONCESSÃO**.

Os investimentos deverão ser segregados em investimentos iniciais e investimentos em manutenção, de acordo com os prazos estimados para a vida útil do equipamento.

Para a construção da Célula de Aterramento de Rejeitos deverão ser previstos, dentre outros, os seguintes itens:

- Regularização do terreno;
- projeto executivo;
- serviços complementares;
- galerias;
- drenos e conexões;
- estação de tratamento de efluente;
- estação de tratamento de esgoto;
- bases e pavimentos;
- manta impermeabilizante;
- aparelhos elétricos,
- hidráulicos e sanitários;

- equipamentos eletrônicos;
- balança (obras civis e equipamentos); e
- prédio de apoio.

3.10.1.2 Operação da Célula de Aterramento de Rejeitos

3.10.1.2.1 Dos equipamentos da Célula de Aterramento de Rejeitos durante todo o período de contrato

Os investimentos em equipamentos necessários à operação da Célula de Aterramento de Rejeitos, deverão estar previstos nos investimentos iniciais e investimentos em renovação, de acordo com os prazos estimados para a renovação.

Para iniciar as operações da Célula de Aterramento de Rejeitos, faz-se necessária a aquisição das máquinas e equipamentos, conforme caderno 2 (Estudos e Demandas de Engenharia).

3.10.1.2.2 Reinvestimentos em máquinas e equipamentos para Célula de Aterramento de Rejeitos.

Os reinvestimentos são todos aqueles investimentos com objetivo de renovar e manter uma frota operacional para a atividade fim da exploração da Concessão, que, nesse caso do aterramento de rejeitos, corresponde à disposição final e tratamento de resíduos sólidos.

Para o projeto em questão, estima-se um quantitativo de reinvestimentos após o início da operação, conforme caderno 4 (estudos de viabilidade econômico-financeira).

A **CONCESSIONÁRIA** deverá considerar as seguintes responsabilidades e atividades em relação ao CVR e em especial a operação da Célula de Aterramento de Rejeitos:

- Manutenção de equipamentos;
- Equipe de trabalho;
- Balança rodoviária (manutenção);
- Energia e iluminação/gás/telefone/água;
- Serviços gerais;
- Continuação do sistema de drenagem de gases;
- Continuação do sistema de drenagem superficial;
- Continuação da instalação dos dispositivos do monitoramento geotécnico;
- Manutenção do sistema viário;
- Manutenção dos taludes expostos;
- Manutenção da drenagem superficial;
- Monitoramento ambiental;
- Monitoramento do aterro sanitário licenciado fruto da concessão.

3.10.1.3 Implantação de unidade de Tratamento Térmico (Autoclave) dos resíduos dos serviços de saúde (RSS);

Consiste na implantação e operação de Unidade de Tratamento Térmico dos Resíduos dos Serviços de Saúde (RSS), com o objetivo de modificar as características físicas, químicas ou biológicas dos resíduos, de modo a reduzir o risco de danos ao meio ambiente e à saúde pública. Do 1º até o 5º ano os rejeitos provenientes do pós-tratamento serão encaminhados ao aterro sanitário licenciado escolhido pela **CONCESSIONÁRIA**, a partir do 5º ano, os rejeitos provenientes do pós-tratamento serão encaminhados ao aterro sanitário fruto da **CONCESSÃO**. A concessionária deverá prever os seguintes quantitativos de Unidades de Tratamento Térmico de RSS:

- 01 (uma) unidade de Tratamento Térmico no município sede onde será instalada a CVR.

3.10.1.4 Unidade de Recebimento, Triagem e Reciclagem de RCD:

Consiste na construção e operação de Unidade de Triagem e Reciclagem de Resíduos da Construção Civil, Demolição (RCD) e volumosos. Atualmente, os Municípios integrantes do **CDS BACIA DO PARAMIRIM** coletam e transportam os resíduos da construção civil para lixões e áreas degradadas.

A unidade justifica-se pela necessidade de se promover um gerenciamento adequado dos resíduos sólidos da construção civil e resíduos volumosos, descartados de forma irregular nos logradouros públicos, além da necessidade de se observar a legislação em vigor, em especial: a) a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei Federal nº 9.433 – Brasil, 1997); b) a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei Federal nº 9.795 – Brasil, 1999); c) a Política Nacional do Saneamento Básico (Lei Federal nº 11.445 – Brasil, 2007); e d) a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305 – Brasil, 2010).

A disposição irregular desses resíduos gera problemas de ordem estética, ambiental e de saúde pública, além de sobrecarregar os sistemas de limpeza pública.

Além das disposições constantes das legislações federais e municipais pertinentes, os resíduos especiais devem atender ao que preceituam as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, em especial a nº 10.004/2004, e as Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (“**CONAMA**”).

Entre as resoluções do **CONAMA** que versam sobre a questão dos resíduos da construção e de demolição, talvez a mais importante seja a Resolução Conama nº 307 (Conama, 2002), que estabeleceu diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, posteriormente complementada e alterada pela Resolução Conama nº 448 (Conama, 2012), que trouxe a nomenclatura para os entes do sistema de gestão de resíduos da construção, pela Resolução Conama nº 431 (Conama, 2011), que alterou o Art. 3º da referida resolução,

estabelecendo nova classificação para os resíduos de gesso, e pela Resolução Conama nº 348 (Conama, 2004), que incluiu os resíduos de amianto na categoria de resíduos perigosos.

Para efeitos do presente **CADERNO DE ENCARGOS**, serão adotadas as seguintes classificações quanto aos resíduos de construção civil (Resolução CONAMA nº 307/2002):

- **Classe A:** são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como: de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem; de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto; de processo de fabricação e/ ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios fios, etc.) produzidas nos canteiros de obras.
- **Classe B:** são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros.
- **Classe C:** são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso.
- **Classe D:** são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde, oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outras, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

Os resíduos de construção civil deverão ser destinados das seguintes formas:

- **Classe A:** deverão ser reutilizados, reciclados ou destinados na melhor forma técnica possível, preferencialmente na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterros de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.
- **Classe B:** deverão ser reutilizados, reciclados ou destinados, podendo ser enviados à coleta de resíduo sólido domiciliar regular.
- **Classe C:** deverão ser reutilizados, reciclados, armazenados, transportados ou encaminhados para destinação final, desde que devidamente licenciada, ou devolvidos ao fabricante, em conformidade com normas técnicas específicas.
- **Classe D:** deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com normas técnicas específicas.

Os rejeitos resultantes da triagem deverão ser encaminhados à célula de aterramento de rejeitos devidamente licenciada, observando-se as suas características. Os custos de transporte e destinação final serão de responsabilidade da Concessionária, quando esta for responsável também pela coleta dos resíduos em questão.

A **CONCESSIONÁRIA** deverá se comprometer a fazer uso de mão de obra, veículos e equipamentos adequados, compatíveis e em quantidades necessárias e suficientes para garantir a adequada prestação dos serviços.

A **CONCESSIONÁRIA** poderá propor ampliações, extensões e modificações das especificações técnicas ora apresentadas, bem como a introdução de novas tecnologias operacionais buscando a atualização de melhoria contínua da qualidade dos serviços, que, caso sejam aprovadas pelo **CDS BACIA DO PARAMIRIM**, passarão obrigatoriamente a ser consideradas como obrigações contratuais para a execução dos serviços objeto da concessão.

A **CONCESSIONÁRIA** é obrigada a manter todas as licenças e autorizações ambientais e/ou administrativas necessárias à execução dos serviços contratados, devidamente atualizadas, arcando com todos os custos previstos para tanto.

A **CONCESSIONÁRIA** deverá disponibilizar o projeto de operação da Unidade de Reciclagem de Resíduos Sólidos da Construção Civil, onde as atividades serão desenvolvidas, obedecendo-se às normas técnicas pertinentes, devidamente aprovadas pelo Órgão Ambiental competente. As diretrizes básicas a serem seguidas serão:

- **Origem dos resíduos:** os resíduos serão provenientes dos serviços de coleta e transporte de entulho;
- **Recepção dos resíduos:** os resíduos serão destinados à Unidade devidamente licenciada pelo órgão de controle ambiental competente.
- **Horário de recebimento:** os serviços de recebimento de resíduos, na Unidade, serão realizados diariamente no período diurno, de segunda a sexta, no horário das 8h00min às 18h00min.

Todos os funcionários da Concessionária deverão estar devidamente equipados com as ferramentas de trabalho necessárias ao bom desempenho das funções. Todos os veículos que fizerem descarga dos resíduos na Unidade deverão, obrigatoriamente, ser pesados.

O dimensionamento de equipamentos e mão de obra, deverá atender a demanda dos serviços de Operação da Unidade, a Concessionária deverá disponibilizar quantitativos de equipamentos e mão de obra especializada, em patamar suficiente para garantir a sua operacionalização.

O controle e pesagem dos veículos, deverá utilizar a mesma balança rodoviária da célula de aterramento de rejeito.

O procedimento de pesagem dos veículos originários da coleta de

resíduos será realizado tanto na entrada, quanto na saída da Unidade de Recebimento dos Resíduos, com o acompanhamento da fiscalização do **PODER CONCEDENTE** ou da Agência Reguladora.

O peso dos resíduos transportados pelos veículos será obtido por diferença entre a pesagem na entrada e saída, com a emissão dos respectivos tickets de pesagem do sistema eletrônico da balança. São de inteira responsabilidade da **CONCESSIONÁRIA** as atividades de operação da balança e de emissão dos bilhetes de pesagem, cabendo ao **PODER CONCEDENTE** ou à Agência Reguladora manter um agente do seu quadro fiscalizando a operação do sistema.

A **CONCESSIONÁRIA** deverá realizar a manutenção e aferição periódica da balança rodoviária na **CVR**. A aferição deverá ser executada pelo **INMETRO**, obedecendo à frequência de revisão determinada por aquele Instituto ou, quando ocorrer manutenção, que indique a necessidade de nova aferição, cabendo ao **PODER CONCEDENTE** ou à **AGÊNCIA REGULADORA** o acompanhamento e fiscalização dos serviços.

O atestado de aferição do **INMETRO** deverá ser entregue à fiscalização do **PODER CONCEDENTE** ou da **AGÊNCIA REGULADORA**, sob pena de aplicação de penalidade por descumprimento contratual.

Os bilhetes de pesagem serão emitidos, no mínimo, em três vias, logo após a pesagem, sendo uma da Concessionária, uma do transportador e outra do **PODER CONCEDENTE** ou da Agência Reguladora.

3.10.1.5 Viveiro de Mudas:

A **CONCESSIONÁRIA** deverá implantar e operar um Viveiro de mudas na Central de Valorização de Resíduos (CVR), que proporcionará o crescimento de vários tipos de plantas, preferencialmente nativas, de forma a garantir a integridade e qualidade das espécies, até que ocorra o plantio em local definitivo.

3.10.1.6 Trilha Ecológica:

A **CONCESSIONÁRIA** deverá implantar e operar uma Trilha Ecológica no complexo ambiental **PARQUE DO SOL BACIA DO PARAMIRIM**, com espécies nativas, através da qual os visitantes, com o apoio da equipe de educação ambiental, conhecerão o sistema integrado de resíduos sólidos e seus reflexos.

3.10.1.7 Centro de Educação Ambiental:

A **CONCESSIONÁRIA** deverá implantar e operar um Centro de Educação Ambiental com ações de integração diárias, que receberá visitas de estudantes e da comunidade, de modo a difundir os conhecimentos relativos aos resíduos sólidos e contribuir para o desenvolvimento sustentável da região.

3.10.2 Implantação e operação de Centrais de separação, triagem e tratamento manual ou semiautomático de resíduos domiciliares (CTM):

A **CONCESSIONÁRIA** deverá implantar as centrais de separação, triagem e tratamento manual ou semiautomático de resíduos, que serão operadas e administradas pelas cooperativas com apoio institucional do **CDS BACIA DO PARAMIRIM**. A **CONCESSIONÁRIA** deverá implantar 01 (uma) central de separação, triagem e tratamento manual ou semiautomático de resíduos domiciliares:

- 1 (uma) em Macaúbas;
- 1 (uma) em Livramento de Nossa Senhora

A central receberá resíduos provenientes da coleta domiciliar, que passarão por um processo de separação, triagem e tratamento manual ou semiautomático. A **CONCESSIONÁRIA** deverá estruturar essa central com os equipamentos necessários à execução das atividades estabelecidas. Os rejeitos oriundos ao final dessas etapas seguirão para a célula de aterramento de rejeitos.

Em cada central de separação, triagem e tratamento manual ou

semiautomático, os resíduos, após descarregados, serão separados e transportados para uma esteira de triagem. A seguir, os resíduos serão separados manualmente pelos cooperados ou semiautomaticamente, de acordo com a tipologia dos materiais recicláveis, e acumulados em bags, para posteriormente serem prensados e enfardados.

Os vidros, os resíduos ferrosos e as latas de alumínio deverão ser segregados e separados pelos catadores para comercialização. Os rejeitos serão acondicionados em caixas Brooks/caçambas, para posterior destinação no aterro sanitário licenciado escolhido pela **CONCESSIONÁRIA**, até a conclusão da construção e início da operação do aterro sanitário licenciado fruto da **CONCESSÃO**. As baias de recicláveis, com cobertura fixa, devem situar-se em local de fácil acesso para os veículos que carregam os materiais para comercialização.

Cada central de separação, triagem e tratamento manual ou semiautomático deverá ser constituída por um galpão com piso concretado e revestido de material impermeabilizante.

A mão de obra associada à operação da central de separação, triagem e tratamento manual ou semiautomático deverá ser das cooperativas de catadores locais, apoiadas pelo Poder Público.

Para cumprimento das metas de diminuição dos resíduos destinados ao aterro sanitário licenciado fruto da **CONCESSÃO**, a Concessionária deverá apoiar as cooperativas.

3.10.3 Plano de recuperação de áreas degradadas (PRAD):

O trabalho de análise envolvendo a gestão dos RSU nos municípios identificou que os principais passivos ambientais da região são os lixões ativos. Os lixões são pontos que merecem atenção em função de sua capacidade de causar poluição ambiental, o que torna necessária a execução de procedimentos de recuperação nestas áreas.

3.10.3.1 Elaboração do plano de recuperação de área degradada (PRAD):

O presente estudo prevê a elaboração de **PRAD** destes locais em consonância com a legislação e as boas práticas vigentes. O objetivo geral do programa é a elaboração de ações de recuperação ambiental nos “lixões” existentes nos municípios, tendo com objetivos específicos:

- Caracterização da área degradada;
- Escolha de proposta de recuperação da área degradada;
- Definição dos parâmetros a serem recuperados com base na área de referência;
- Adoção de um modelo de recuperação;
- Detalhamento de técnicas para recuperação;
- Monitoramento e avaliação da efetividade da recuperação;
- Previsão dos insumos, custos e cronogramas da recuperação;

Para alcançar os objetivos do programa, as seguintes metas deverão ser atingidas:

- Aferir qualitativamente e quantitativamente os principais impactos ambientais;
- Elaborar o orçamento detalhado.

A recuperação do passivo ambiental, bem como a execução de qualquer tipo de obra, não será de responsabilidade da Concessionária no âmbito do Programa de Promoção de Ações de Recuperação dos Lixões tratado neste item, sendo tratado apenas na fase de execução após aprovação do **PODER CONCEDENTE**. A responsabilidade pelos passivos ambientais causados nos lixões não é atribuída à **CONCESSIONÁRIA**.

3.10.3.2 Execução do plano de recuperação de área degradada (PRAD) e programa de ações de recuperação de lixões

Após a elaboração do PRAD e o sua respectiva aprovação no órgão ambiental, será realizada a execução, com objetivo de recuperar a área

degradada através de técnicas de controle e monitoramento, necessários à minimização dos impactos ambientais.

Considerando que as áreas dos lixões vêm sendo degradadas por décadas, a execução do PRAD não devolverá às áreas as condições originais do ecossistema. Será retirado do processo a continuidade do agente causador da degradação.

A proposta em questão sugere a execução da recuperação destes locais em consonância com a legislação e as boas práticas vigentes.

O objetivo geral do programa é a execução de ações de recuperação ambiental nos “lixões” existentes nos Municípios.

3.11 Implantação e operação de Estações de Transferência de Resíduos (ETRs):

A implantação e operação de ETR se efetivará em áreas a serem disponibilizadas pelos Municípios, serão devidamente licenciadas. As ETRs têm como objetivos:

- a) receber o RDO advindo da coleta regular, armazenar temporariamente o RDO, RCD, o RSS e o RPU; e
- b) executar o transporte destes resíduos no veículo apropriado para o envio à CVR.

As áreas de transferência deverão ser mantidas limpas, devendo ser adotadas medidas preventivas para controle de vetores.

Para a concepção do projeto da Estação de Transferência deverá ser projetado, na área operacional: a) pátio de manobra com respectiva drenagem; b) sistema de tratamento das águas de lavagem do pátio; c) drenagem pluvial; d) cercamento; e) placa de identificação; f) área administrativa; g) sistema de segurança; e h) estacionamento.

A Estação será preferencialmente direta por gravidade e o veículo

a ser utilizado deverá considerar, para seu dimensionamento, capacidade volumétrica de um para dois. Ou seja, cada veículo transportador deve corresponder a, no mínimo, o dobro do maior veículo coletor empregado nos Municípios. Cada veículo deve, ainda, realizar, no mínimo, duas viagens por dia, quando necessário, entre a Estação e o local de destino final.

A pesagem dos veículos, para cálculos da quantidade de resíduos transportados, será efetivada em balança, aferida pelo INMETRO, instalada pela Concessionária na área de transferência. A Concessionária deverá emitir ticket de pesagem, constando a placa do veículo, nome do motorista, tara do veículo transportador, peso da carga, peso total, data, hora da pesagem, para todas as cargas que forem transportadas no horário compreendido entre às 8h00min e 18h00min, de segunda-feira a sexta-feira, e aos sábados das 08h00min às 12h00min.

4. DOS VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS

A **CONCESSIONÁRIA** deverá apresentar a relação, com descrição dos equipamentos (veículos, máquinas etc.), e documentação que comprove a marca, modelo e ano de fabricação dos veículos.

Durante a vigência do Contrato, os critérios de renovação da frota de veículos, maquinários e equipamentos seguirão os prazos estabelecidos para a amortização dos ativos em questão, observando as normas de contabilidade. Submetendo-se, ainda, a vistoria técnica pelo **PODER CONCEDENTE**.

A **CONCESSIONÁRIA** deverá apresentar a documentação dos veículos/equipamentos a serem utilizados para a prestação dos serviços na data da assinatura do Contrato. Caso não seja proprietária, a Concessionária deverá apresentar contrato de locação ou *leasing*, com reconhecimento de firma das partes, acompanhado da documentação do veículo/equipamento.

Não será permitida a exploração de publicidade de terceiros nos veículos e equipamentos ou nos uniformes dos empregados envolvidos na execução dos serviços objeto da Concessão. Tanto nos veículos, quanto nos fardamentos, somente deverão constar dizeres ou símbolos autorizados pelo **PODER CONCEDENTE**.

Os veículos deverão ser mantidos em perfeitas condições de uso e operação. Todos os veículos e equipamentos disponíveis aos serviços deverão respeitar os limites estabelecidos em lei para fontes sonoras e emissão de poluentes.

O **PODER CONCEDENTE** pode, a qualquer momento, exigir a troca de veículo que não esteja em conformidade com as exigências dos serviços estabelecidas no Edital de Licitação, a exemplo do não atendimento ao modelo especificado para a prestação dos serviços. Nestes casos, o **PODER CONCEDENTE** deve apresentar laudo de vistoria técnica. A balança de pesagem dos resíduos deverá ser mantida com certificação do **INMETRO**.

5. DO PESSOAL

Compete à **CONCESSIONÁRIA** a admissão de mão-de-obra em quantidade suficiente ao desempenho dos serviços, correndo por sua conta todo e qualquer encargo trabalhista, previdenciário, fiscal ou comercial, bem como quaisquer indenizações de acidentes de trabalho causados por seus empregados, auxiliares ou prepostos.

Os funcionários admitidos deverão possuir capacidade física e qualificação que os capacite a executar os serviços objeto do Contrato de Concessão.

A **CONCESSIONÁRIA** deverá apresentar a comprovação de treinamento e capacitação de seus funcionários.

O pessoal empregado em atividades operacionais deverá estar sempre uniformizado e com os Equipamentos de Proteção Individual

(EPI) correspondentes, conforme a Norma Regulamentadora nº 6 (NR-06) do Ministério do Trabalho.

Todo o pessoal empregado nessas atividades deverá estar devidamente capacitado para o exercício destas.

6. DAS RESPONSABILIDADES TÉCNICAS E CAPACIDADE TÉCNICA

A **CONCESSIONÁRIA** deverá, obrigatoriamente, possuir em seu quadro técnico a equipe mínima conforme determinada no edital.

7. PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS

7.1. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O conceito de Educação Ambiental está prescrito no Art. 1º da Lei nº 9.795/99, qual seja: “[...] os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”.

O **PROGRAMA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (“PNEA”)** tem como eixo orientador a perspectiva da sustentabilidade ambiental. Suas ações destinam-se a assegurar, no âmbito educativo, a interação e a integração da sustentabilidade ambiental – ecológica, social, ética, cultural, econômica, espacial e política, necessária ao desenvolvimento da região. Com isto, busca-se o envolvimento e a participação da sociedade na proteção, recuperação e melhoria das condições ambientais e de qualidade de vida da região, observando-se os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

A implantação do programa de educação ambiental no **PARQUE DO SOL BACIA DO PARAMIRIM** será estendida a todos os municípios integrantes do **CONSÓRCIO** e seguirá as diretrizes do programa nacional de educação ambiental. Como objetivos específicos, o programa deverá

atender os seguintes requisitos:

- Identificar e integrar-se às iniciativas existentes nos Municípios integrantes do **CDS BACIA DO PARAMIRIM**, relacionadas à gestão de resíduos sólidos e educação ambiental;
- Promover a educação ambiental nas Unidades de Ensino Municipais, incluindo os professores e alunos na construção de ações que favoreçam a compreensão e a intervenção na realidade local.

Para alcançar os objetivos elencados no Programa, a equipe de educação ambiental da Concessionária deverá elaborar Plano com metas objetivas e quantificáveis, obedecendo, minimamente:

- Contatar, visitar e promover parcerias com as escolas públicas e organizações da sociedade civil dos Municípios consorciados do **CDS BACIA DO PARAMIRIM**;
- Desenvolver, em conjunto com professores e alunos, projetos de Educação Ambiental em cada Município integrante do **CDS BACIA DO PARAMIRIM**, abertos a toda a comunidade;
- Realizar 01 (um) curso, por ano, em cada Município integrante do **CDS BACIA DO PARAMIRIM**, com, no mínimo, 10 (dez) horas de conteúdo relacionado à gestão de resíduos sólidos e educação ambiental para, no mínimo, 20 professores, em conjunto com as organizações da sociedade civil e as escolas;
- Produzir e divulgar 02 (dois) materiais educativos, por ano, junto aos moradores dos Municípios do **CDS BACIA DO PARAMIRIM**.

O Programa de Educação Ambiental deverá ser executado durante o prazo de vigência do Contrato de Concessão. Periodicamente, o Programa deverá passar por análises e adequações, quando couber,

conforme solicitação da fiscalização do **CDS BACIA DO PARAMIRIM**.

7.2. Programa de Apoio Comunitário aos catadores e às suas famílias na conscientização das mudanças no sistema de gestão dos resíduos sólidos, benefícios e importância da implementação do projeto em questão.

O Programa consiste na implementação de ações voltadas a apoiar as associações e cooperativas de catadores atuantes na região. Sua finalidade é a de estimular a mobilização, a formalização e o desenvolvimento dos grupos e das associações de catadores residentes nos Municípios, considerando-se suas potencialidades sociais e econômicas.

As ações deverão contribuir para que esses trabalhadores alcancem um novo padrão de atuação, mediante a adoção de processos laborais seguros, salubres e que visem à sustentabilidade socioambiental, resultando em benefícios sociais e econômicos, com a consequente melhoria da qualidade de vida do público-alvo. Os objetivos específicos do Programa deverão atender aos seguintes requisitos:

- Contribuir para a geração de trabalho e renda;
- Promover a formalização das associações e cooperativas de catadores;
- Ampliar oportunidades para a consolidação das associações e cooperativas, visando à sua autossuficiência econômica e institucional;
- Identificar atividades que possam servir a um plano de desenvolvimento e de transformação social;
- Promover as boas práticas laborais que garantam a segurança, saúde e salubridade dos catadores cooperativados na operação de triagem dos resíduos.

A **CONCESSIONÁRIA** deverá elaborar Plano de trabalho com as metas objetivas e quantificáveis que contenha:

- Diagnóstico da situação atual;
- Realização de escuta ativa dos diversos atores, através de oficinas com as lideranças das associações de catadores, a fim de compartilhar conhecimentos sobre gestão;
- Realizar treinamentos com o objetivo de sensibilizar os catadores cooperativados, para que adotem boas práticas que sejam seguras, saúde e salubridade de triagem dos resíduos.
- O Programa deverá ser executado até o final do Contrato da Concessão.

7.3. Programa de Capacitação do poder público para entes envolvidos nos serviços a serem concedidos

Será realizado um programa de capacitação do poder público, a fim de qualificar os colaboradores que integrarão a equipe de fiscalização do **PODER CONCEDENTE**.

O Programa de capacitação do poder público consiste na realização de treinamentos, palestras, seminários e cursos realizados por instituições de ensino, com o objetivo de capacitar o Poder Concedente.

A capacitação poderá ser realizada em parcerias com universidades ou instituições de ensino, com a finalidade de pautar diversos aspectos da gestão de resíduos sólidos urbanos, desenvolvendo capacidades necessárias ao estabelecimento de desenvolvimento sustentável com atenção ao princípio da proteção ao meio ambiente, à preservação dos recursos naturais e à geração de emprego. Os cursos deverão ter no mínimo os seguintes assuntos: Gestão sustentável de Resíduos; Marco Legal de Saneamento; ferramentas de apoio para gestão de resíduos; rota tecnológica; encerramento dos lixões; coleta seletiva; e sustentabilidade ambiental.

- Os Programas de capacitação serão avaliados segundo os seguintes critérios:
 - Conteúdo programático;
 - Infraestrutura física e materiais didáticos;
 - Capacidade técnica dos facilitadores; e
 - Pesquisa de satisfação.

8. CUSTOS DAS OBRAS E INVESTIMENTOS COM DETALHAMENTOS

8.1. Dimensionamento/Detailamento

- a) Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para a execução do serviço de implantação e operação de pontos de entrega voluntária (PEVs), com coleta e transporte de resíduos provenientes desta coleta seletiva para as associações e/ou cooperativas de reciclagem indicadas pelos municípios.

Tabela 08 - Quantidade de veículos e equipamentos para operação do serviço de implantação e operação de pontos de entrega voluntária (PEVS), Mão de obra e Sistemas.

GRUPO	DETALHAMENTO	QUANTIDADE
Equipamentos	Caminhão Munck	2
	PEV 2500 litros	120
	Sistema de comunicação (smartphone)	2
	Sistema de posicionamento global (GPS)	2
Mão de Obra/Função	Coletor	4
	Motorista	2

Fonte: Torre Construções, 2026.

- b) Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para a execução do serviço de implantação e operação Ecopontos.

Tabela 09 - Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para a execução do serviço de implantação e operação Ecopontos

GRUPO	DETALHAMENTO	QUANTIDADE
Equipamentos	Ecoponto	14
	Caminhão baú	2
	Sistema de comunicação (smartphone)	2
	Sistema de posicionamento global (GPS)	2
Mão de Obra/Função	Agente coletor (fixo em cada ecoponto)	14
	Agente coletor (no caminhão)	2
	Motorista	2

Fonte: Torre Construções, 2026.

c) Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para a execução dos serviços de implantação e de operação de Estações de Transferência de Resíduos (ETR).

Tabela 10 - Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para a execução dos serviços de implantação e de operação de Estações de Transferência de Resíduos (ETR).

GRUPO	DETALHAMENTO	QUANTIDADE
Equipamentos	Caminhão Roll On Roll Off acoplado com julieta	2
	Caixa Estacionária com capacidade volumétrica de 40m ³	10
	Balança de Pesagem	2
	Sistema de comunicação (smartphone)	2
	Sistema de posicionamento global (GPS)	2
Mão de Obra/Função	Motorista	2
	Balanceteiro	2
	Agente Coletor	2

Fonte: Torre Construções, 2026.

d) Implantação e Operação de central de separação, triagem e tratamento mecânico biológico de resíduos sólidos urbanos (CTMB)

Tabela 11 - Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para implantação e Operação de central de separação, triagem e tratamento mecânico biológico de resíduos sólidos urbanos (CTMB)

GRUPO	DETALHAMENTO	QUANTIDADE
Equipamentos	Central de Triagem com triturador	1
	Caixa Estacionária com capacidade volumétrica de 40m ³	2
	Triturador de vidro	1
	Triturador de coco	1
	Sistema de comunicação (smartphone)	1
	Sistema de posicionamento global (GPS)	3
Mão de Obra/Função	Fiscal	1
	Operador de equipamento	1

Fonte: Torre Construções, 2026.

e) Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para a execução dos serviços de implantação e de operação de unidade de compostagem dos resíduos orgânicos oriundos de feiras livres e da triagem realizada na CTMB (UCO).

Tabela 12- Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para a execução dos serviços de implantação e de operação de unidade de compostagem dos resíduos orgânicos oriundos de feiras livres e da triagem realizada na CTMB (UCO).

GRUPO	DETALHAMENTO	QUANTIDADE
Equipamentos	Triturador de Resíduos Orgânicos	2
	Triturador de Podas	2
	Reservatório de água 10.000 litros	2
	Composteira	150
	Sistema de comunicação (smartphone)	1
Mão de Obra/Função	Sistema de posicionamento global (GPS)	1
	Técnico Agrícola	1
	Agente de Limpeza	6

Fonte: Torre Construções, 2026.

f) Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para a execução do serviço de disposição final ambientalmente adequada (pré-implantação, implantação, operação, encerramento e pós-encerramento);

Tabela 13 - Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para a execução do serviço de disposição final ambientalmente adequada (pré-implantação, implantação, operação, encerramento e pós-encerramento)

GRUPO	DETALHAMENTO	QUANTIDADE
Equipamentos	Trator de esteira	1
	Caçamba basculante	1
	Pá carregadeira	1
	Veículo para transporte de pessoal	1
	Balança de pesagem	1
	Sistema de comunicação (smartphone)	4
Mão de Obra/Função	Sistema de posicionamento global (GPS)	4
	Coordenador técnico	1
	Porteiro diurno	2
	Porteiro noturno	2
	Balanceiro	2
	Operador de máquina pesada	2
	Motorista	2
Servente	6	

Fonte: Torre Construções, 2026.

g) Elaboração e Execução do PRAD (Plano de Recuperação de Áreas Degradadas)

Tabela 14 - Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para operação do serviço de Recuperação de áreas degradadas/lixões (elaboração e execução do PRAD).

GRUPO	DETALHAMENTO	QUANTIDADE
Equipamentos	Caçamba basculante	3
	Retroescavadeira	1
	Pá carregadeira	1
	Sistema de comunicação (smartphone)	5
	Sistema de posicionamento global (GPS)	3
Mão de Obra/Função	Engenheiro	1
	Fiscal	1
	Motorista	3
	Operador de máquina	2
	Servente	5
	Engenheiro	1

Fonte: Torre Construções, 2026.

h) Educação Ambiental

Tabela 15 - Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para a operação do serviço de Educação Ambiental: Sensibilização dos cidadãos quanto aos princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos

GRUPO	DETALHAMENTO	QUANTIDADE
Equipamentos	Veículo para transporte	1
	Sistema de comunicação (smartphone)	1
	Sistema de posicionamento global (GPS)	1
Mão de Obra/Função	Técnico Ambiental	1
	Agente Ambiental	3
	Motorista	1

Fonte: Torre Construções, 2026.

i) Programa de Apoio Comunitário aos catadores e às suas famílias na conscientização das mudanças no sistema de gestão dos resíduos sólidos, benefícios e importância da implementação do projeto em questão.

Tabela 16 - Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para operação do Programa de Apoio Comunitário aos catadores e às suas famílias

GRUPO	DETALHAMENTO	QUANTIDADE
Equipamentos	Veículo para transporte	1
	Sistema de comunicação (smartphone)	1
	Sistema de posicionamento global (GPS)	1
Mão de Obra/Função	Pedagogo	1
	Agente Ambiental	2
	Motorista	1

Fonte: Torre Construções, 2026.

j) Programa de Capacitação do Poder Concedente para entes envolvidos nos serviços concedidos

Tabela 17 - Dimensionamento da Mão de Obra para o Programa de Capacitação do poder público

GRUPO	DETALHAMENTO	QUANTIDADE
Mão de Obra/Função	Curso de capacitação focado em Saneamento Ambiental, Meio Ambiente, PPPs e Concessões, ministrado por instituição de ensino sob tutoria de Especialista em PPPs e Concessões	mínimo de 40 (quarenta) horas aula/ano

Fonte: Torre Construções, 2026.

k) Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para a execução dos serviços de implantação e de operação de central de separação, triagem e tratamento manual ou mecanizado (CTM).

Tabela 18 - Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para a execução dos serviços de implantação e de operação de central de separação, triagem e tratamento manual ou mecanizado (CTM)

GRUPO	DETALHAMENTO	QUANTIDADE
Equipamentos	Central de Triagem	2
	Caixa Estacionária com capacidade volumétrica de 40m ³	4
	Sistema de comunicação (smartphone)	4
Mão de Obra/Função	Fiscal	2
	Operador de equipamento	4

Fonte: Torre Construções, 2026.

l) Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para implantação dos serviços de coleta e transporte de resíduos domiciliares em área Urbana e Rural (RDO).

Tabela 19 - Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para implantação dos serviços de coleta e transporte de resíduos domiciliares (RDO) em área urbana

GRUPO	DETALHAMENTO	QUANTIDADE
Equipamentos	Caminhão Compactador de 15 m ³	18
	Caminhão Compactador de 15 m ³ (Reserva)	4
	Caminhão Roll On Roll Off (para feiras livres)	2
	Triciclo de carga (Motocicleta)	18
	Veículo para fiscalização	3
	Contêiner 1,2 m ³	500

	Caixa compactadora estacionária de 17 m ³ (para uso em feiras livres)	14
	Sistema de comunicação (smartphone)	60
	Sistema de posicionamento global (GPS)	60
Mão de Obra/Função	Engenheiro	1
	Supervisor	3
	Fiscal (Cabo de Turma)	3
	Motorista (Compactador)	22
	Motorista (Roll On Roll Off)	2
	Condutor de veículo Ciclomotor (triciclo de carga)	18
	Coletor	66

Fonte: Torre Construções, 2026.

Tabela 20 - Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para implantação dos serviços de coleta e transporte de resíduos domiciliares (RDO) em área rural

GRUPO	DETALHAMENTO	QUANTIDADE
Equipamentos	Caminhão Basculante 6 m ³	14
	Trator com Reboque	7
	Quadriciclo	7
	Veículo de fiscalização 4x4	2
	Contêiner 1,2 m ³	250
	Composteira	230
	Sistema de comunicação (smartphone)	30
	Sistema de posicionamento global (GPS)	30
Mão de Obra/Função	Engenheiro	1
	Supervisor	3
	Fiscal (Cabo de Turma)	3
	Motorista (Caçamba)	14
	Operador de Quadriciclo	7
	Operador de Máquina Pesada	7
	Coletor	49

Fonte: Torre Construções, 2026.

m) Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para a execução do serviço de coleta, transporte, recebimento, triagem e reciclagem de Resíduos da Construção Civil gerados pelos estabelecimentos públicos (RCD).

Tabela 21 - Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para a execução do serviço de coleta, transporte, recebimento, triagem e reciclagem de Resíduos da Construção Civil gerados pelos estabelecimentos públicos (RCD)

GRUPO	DETALHAMENTO	QUANTIDADE
Equipamentos	Caminhão basculante de 6m ³	10
	Caminhão basculante de 10m ³	6
	Pá carregadeira	2
	Veículo para fiscalização	2
	Sistema de comunicação (smartphone)	22
	Sistema de posicionamento global (GPS)	22
	Unidade de Reciclagem de RCD	2
Mão de Obra/Função	Supervisor	1
	Operador de máquina pesada / equipamento	4
	Fiscal	1
	Motorista caçamba 6m ³	10
	Motorista caçamba 10 m ³	6

Fonte: Torre Construções, 2026.

n) Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para os serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de Resíduos de Serviços de Saúde gerados pelos estabelecimentos públicos (RSS).

Tabela 22 - Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para os serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de Resíduos de Serviços de Saúde gerados pelos estabelecimentos públicos (RSS)

GRUPO	DETALHAMENTO	QUANTIDADE
Equipamentos	Caminhão Baú 6 m ³	4
	Bombona 200 litros	1350
	Bombona 50 litros	900
	Unidade de Tratamento Térmico (Autoclave)	1
	Balança	4
	Sistema de comunicação (smartphone)	6
	Sistema de posicionamento global (GPS)	6
Mão de Obra/Função	Supervisor	1
	Técnico ambiental	1
	Motorista	4
	Agente Coletor	12

Fonte: Torre Construções, 2026.

o) Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para a execução do serviço de recebimento, transporte, tratamento e destinação final dos Resíduos Públicos (RPU).

Tabela 23 - Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para a execução do serviço de recebimento, transporte, tratamento e destinação final dos Resíduos Públicos (RPU)

GRUPO	DETALHAMENTO	QUANTIDADE
Equipamentos	Caminhão basculante de 6m ³	3
	Triturador de resíduos orgânicos	3
	Triturador de Podas	3
	Reservatório de água com capacidade para 10.000 litros	3
	Sistema de comunicação (smartphone)	3
	Sistema de posicionamento global (GPS)	3
Mão de Obra/Função	Técnico agrícola	3
	Motorista de caçamba	3
	Agente de Limpeza	3
	Agente Coletor	3

Fonte: Torre Construções, 2026.

p) Quadro de mão de obra administrativa

Para todas as atividades de suporte administrativo e gerência das atividades operacionais e de planejamento do contrato de concessão, também foi dimensionado o quadro administrativo apresentado na Tabela 24.

Tabela 24 - Dimensionamento de equipamentos e profissionais necessários para gestão

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE MÍNIMA
Veículo tipo caminhonete 4x4	1
Computadores e periféricos (notebooks e desktops)	56
Mobiliário de escritório (kits)	56
Veículo do tipo van adaptada para unidade de atendimento móvel	2
Veículo tipo caminhonete de pequeno porte para apoio a manutenção	2
Totem de autoatendimento	14
Pin pad para uso em campo pelos leituristas	14
Impressoras para uso em campo pelos leiturista	14
Central telefônica	1
Pin pad e impressoras para uso nos pontos de atendimento (kits)	14
Motocicletas para uso pelos leiturista	14
ERP Gestão Comercial de Resíduos/Central de atendimento	1
Estrutura de manutenção veicular	2
Smartphone	28
TOTAL	220

CARGOS	QUANTIDADE MÍNIMA
Diretor Executivo	1
Especialista em Tecnologia e Informação	1
Supervisor de Gestão Comercial e Atendimento ao Usuário	1
Analista de Gestão Comercial e Atendimento ao Usuário	1
Auxiliar de atendimento ao usuário (call center)	1
Auxiliar de atendimento ao usuário (pontos de atendimento e central)	1
Auxiliar de Gestão Comercial (“leiturista”)	6
Agente de atendimento ao usuário e gestão comercial (unidade móvel)	1
Almoxarife	1
Assistente de Recursos Humanos	1
Motorista unidade de atendimento móvel	1
Auxiliar de Manutenção (borracheiro, mecânico e moleiro)	4
TOTAL	20

Fonte: Torre Construções, 2026

8.2. Custos das Obras e Investimentos

Os investimentos necessários para implantação, construção e aquisição de equipamentos, que serão realizados pela Concessionária, e os custos de operação dos serviços estarão discriminados nos estudos de viabilidade econômico-financeira.

Os custos da concessionária são os valores gastos na prestação

dos serviços contratados, correspondendo aos desembolsos necessários e ao funcionamento e ao desenvolvimento da Concessionária. Os principais custos de implantação e de prestação dos serviços são: salário da equipe, manutenção de sistemas, veículos e equipamentos, tarifas públicas, dentre outros. Os custos são classificados como financeiros (empréstimo, financiamento e capital de giro), de implantação e de operação.

9. NÍVEL DE SERVIÇOS E ATENDIMENTO AO USUÁRIO

Os veículos, as máquinas e os equipamentos utilizados deverão **(i)** atender sua vida útil segundo o regime fiscal, **(ii)** ser mantidos em perfeitas condições operacionais, de manutenção e de conservação e **(iii)** ter padronização visual estabelecida pelo Poder Concedente após a assinatura do Contrato.

A Concessionária deverá promover a renovação de toda a frota de veículos a partir de 60 (sessenta) meses de uso. A renovação das máquinas pesadas deverá ser a partir de 120 (cento e vinte) meses de uso.

A ouvidoria atenderá aos usuários dos serviços que serão implantados, deverá ser através do sistema de serviço de atendimento ao cliente (SAC) através do seu call center, bem como dos pontos de atendimento ao cidadão e unidade de atendimento móvel. O serviço será gratuito.

9.1. Serviço de Atendimento ao Cliente (SAC)

O serviço poderá também ser feito por tecnologias mais modernas, a exemplo de unidade móvel, pontos de atendimento presencial, via telefone, via website, via aplicativo com chat ou ainda a partir da utilização de códigos QR CODE disponibilizados.

9.2. Pesquisa de Avaliação do Nível de Satisfação

A concessionária deverá contratar uma empresa de pesquisa de satisfação para avaliar a qualidade dos serviços implementados, com periodicidade anual.

A pesquisa poderá utilizar tecnologias mais modernas utilizando os meios eletrônicos disponíveis.

9.3. Modelagem abordagem das soluções de gestão comercial e atendimento ao usuário a serem implantadas.

- Software de leitura com impressão simultânea de faturas que deverá atuar diretamente na redução de custos operacionais e na melhoria dos processos gerenciais e de campo. Essa solução receberá todos os dados para leitura, cálculo e emissão das faturas diretamente do sistema gestor e os retornará de forma direta e automática, após concluídas as operações.
- Software de gerenciamento das ordens de serviço do CCO (Centro de Controle de Operações) que tem o objetivo de automatizar as rotinas dos setores comercial e operacional, transformando dados coletados em informações gerenciais. O CCO deverá possibilitar o monitoramento, gerenciamento e controle em tempo real das atividades executadas em campo.
- Aplicativo de serviços de resíduos sólidos focado em fornecer comodidade para os consumidores e acesso facilitado às informações dos principais serviços disponibilizados pela empresa. Seu principal objetivo é a mobilidade, permitindo consultar e enviar dados de qualquer lugar e a qualquer momento, através do celular. Desse modo, será possível o acesso rápido e prático aos serviços essenciais da **CONCESSIONÁRIA** com este aplicativo.
- Software de soluções de pagamento ágil e seguro que combina recursos avançados, tarifas acessíveis e suporte especializado. A escolha ideal para quem busca reduzir custos e otimizar

processos. O software de soluções de pagamento deverá ser uma solução completa e inovadora para empresas no setor de resíduos sólidos que buscam agilidade, segurança e eficiência em suas operações financeiras.

- Software de gerenciamento a execução de todas as rotinas de recadastramento imobiliário, permitindo a atualização cadastral e enriquecimento de dados para diversos setores, agilizando o processo e reduzindo as dificuldades comuns a essa atividade. Os dados obtidos durante a atualização cadastral são transferidos diretamente para o Sistema Comercial, garantindo informações mais confiáveis no cadastro.
- Software integrado de gestão comercial de resíduos sólidos, focado em promover agilidade, centralidade e segurança das informações. Garantindo a automatização dos processos diários, minimizando erros e aumentando a produtividade da equipe com informações consolidadas para a rápida e assertiva tomada de decisões. Essa solução moderna, intuitiva, deverá ser no formato 100% web, voltada para o uso exclusivo da **CONCESSIONÁRIA**, em busca da evolução da gestão, aumento de receita e redução de custos.
 - Para a implantação das ações em questão a **CONCESSIONÁRIA** deverá realizar o fornecimento das ferramentas e equipamentos para atendimento aos serviços em questão. A exemplo de impressora térmica industrial do tipo zebra ou similar, tablet industrial reforçado, coletora de dados, computador móvel, tablet, smartphones e similares.

10. ARRANJO TARIFÁRIO E COMERCIAL

10.1. Modelo de Cobrança

Está previsto a implantação da cobrança de tarifa pela gestão de

Resíduos Sólidos (**RDO**) diretamente ao usuário do sistema através da tarifa do usuário final (**TUF**) ou diretamente ao ente público através da tarifa do ente público (**TEP**), ou ainda nos casos onde o abastecimento de água ocorra através sistema “**CERB**” ou poços artesianos, a cobrança será diretamente encaminhada ao usuário final, utilizando-se o consumo mínimo estabelecido pela concessionária de água, aqui denominada como tarifa alternativa do usuário final (**TAUF**).

10.2. Estrutura Tarifária

10.2.1. Receitas

As receitas serão agrupadas da seguinte maneira:

- a) Receitas Ordinárias:** são as receitas originárias da remuneração mensal tarifa do usuário final (**TUF**) e tarifa alternativa do usuário final (**TAUF**), ambas pagas pelo usuário final, seja pessoa física ou jurídica privada. As tarifas do ente público (**TEP**), serão pagas pelo **PODER CONCEDENTE**.

- b) Receitas Extraordinárias:** são as receitas oriundas de atividades ou serviços complementares, acessórios, autorizados pelo Poder Concedente, podendo ser geradas na comercialização dos produtos resultantes da geração de energia, da comercialização de créditos de carbono, na prestação dos serviços de coleta, transporte, tratamento e da destinação final de resíduos “**RDO**”, “**RCD**” e “**RSS**” dos grandes geradores privados.

10.2.2. Receitas Ordinárias

a) TUF

A **TUF** (Tarifa do Usuário Final) será cobrada diretamente ao usuário do sistema, preferencialmente através do cofaturamento na fatura da água, podendo ser cobrado direto ao usuário final caso o cofaturamento na fatura da água não seja formalizado ou ocorra

instabilidade no acordo comercial a ser firmado junto a concessionária de saneamento.

A implantação da cobrança da tarifa do usuário final (**TUF**) seguirá o manual da NR01 da ANA, utilizando documento de arrecadação do serviço público de abastecimento de água. O valor a ser ressarcido ao prestador será definido em contrato com ele firmado no limite de 0,50% (zero vírgula cinquenta por cento) da receita auferida, com anuência da Agência Reguladora.

Firmado o referido contrato, a Agência Reguladora informará à prestadora do serviço de água e esgoto a respeito do valor da Tarifa do Usuário Final (**TUF**), a ser cobrado por cada m³ de água faturada, bem como o fator multiplicador (fator de uso) a ser aplicado para cada economia, conforme categoria em que estejam inseridas.

A arrecadação se dará através de instituição financeira responsável por administrar conta de arrecadação dos recursos provenientes preferencialmente da cobrança conjunta das tarifas de água, esgoto e da Tarifa do Usuário Final (**TUF**) através de código de barras único, seja ele através de boleto bancário ou pix, ambos de titularidade da prestadora de serviço de água e esgoto, e, na sequência, distribuirá conforme estabelecido no acordo comercial entre as partes. Caso não seja efetivado o referido acordo comercial, a **CONCESSIONÁRIA** deverá implantar de forma independente a sua metodologia de cobrança, mantendo sempre como base no consumo por m³ de água faturada, bem como o fator multiplicador (fator de uso) a ser aplicado para cada economia, conforme categoria em que estejam inseridas.

Segundo manual da ANA, NR 01, Resolução 79, o gerenciamento e a execução da cobrança do SMRSU, utilizando o sistema de cobrança do serviço público de abastecimento de água, apresenta-se como uma das alternativas mais eficientes, por utilizar uma base cadastral mais abrangente e por reunir serviços de competência municipal, possibilitando a redução da inadimplência em relação a outras formas

de cobranças.

Quando utilizado documento para a cobrança da remuneração de outro serviço público, inclusive o de abastecimento de água, deve ser previsto no custo do **SMRSU** o valor de ressarcimento ao prestador do outro serviço, conforme estabelecido em contrato celebrado entre as partes, com anuência da entidade reguladora do SMRSU ao valor a ser pago a título de ressarcimento dos custos de cofaturamento (Item 5.6.3 da NR1).

O valor para pagamento à prestadora de serviços públicos será negociado e formalizado através de contrato, caso o mesmo venha a superar o patamar de 1,50% (um vírgula cinquenta por cento), a **CONCESSIONÁRIA** poderá pleitear reequilíbrio econômico-financeiro do referido contrato.

A cobrança conjunta da Tarifa do Usuário Final (**TUF**) na fatura de água e esgoto levou em consideração a existência de uma correlação entre a geração de resíduos e consumo de água e esgoto. Esta correlação foi calculada por meio do “*Coeficiente de Geração*” (**CG**).

CG = ((tonelada de lixo coletada anual/ m³de água faturada anual)

CG = ((ton coletada anual urbano + ton coletada anual rural) / m³ de água faturada anual)

No **CDS BACIA DO PARAMIRIM**, o “*Coeficiente de Geração*” (**CG**), significa a quantidade de resíduos domiciliares que são gerados em kg a cada m³ de água consumida.

A Tarifa do Usuário Final (**TUF**) corresponde ao valor médio que será cobrado em R\$/m³ e foi calculada na modelagem econômico-financeira, levando em consideração a relação entre o valor do projeto e o consumo de água projetado para concessão, de modo a obter o seguinte resultado:

A **TARIFA DO USUÁRIO FINAL DE COLETA (TUF-C)** = R\$2,33/m³, a

ser aplicado o fator de multiplicação (fator de uso) de acordo com cada categoria estabelecida pela **CONCESSIONÁRIA**.

A **TARIFA DO USUÁRIO FINAL DE DESTINAÇÃO FINAL (TUF-D)** = R\$3,77/m³, a ser aplicado o fator de multiplicação (fator de uso) de acordo com cada categoria estabelecida pela **CONCESSIONÁRIA**.

A partir da definição da Tarifa do Usuário Final “*TUF*”, é possível calcular a receita ordinária mensal advinda do pagamento dessa tarifa, conforme equação abaixo:

$$\text{Cobrança por economia} = \mathbf{TUF \times VA \times FU}$$

Onde:

- **TUF** = Tarifa Usuário Final;
- **VA** = Volume Faturado de Água;
- **FU** = Fator de Uso referente ao tipo de ocupação da economia, multiplicado pelo fator de consumo.

O Volume Faturado de Água (**VA**) é a quantidade média de água consumida por cada economia no mês. O Fator de Uso (**FU**) refere-se ao tipo de ocupação de cada “*economia*” (usuário do sistema e gerador do resíduo). Este volume está associado às características dos resíduos produzidos e aos fatores socioeconômicos dos usuários deste serviço a ser definido no momento da implantação dos serviços.

a) Tarifa do Ente Público – TEP

A tarifa que será cobrada ao ente público terá como objeto a prestação dos serviços abaixo relacionados, pagos mensalmente diretamente pelos Municípios, utilizando-se da Tabela 15, do Estudo de Viabilidade econômico-financeiro.

- Volume faturado de água máximo (VA máximo)

Para efeito de cálculo de faturamento será considerado o volume máximo de 50 m³/mês de água (VA máximo) por economia comercial, bem como 25 m³/mês de água (VA máximo) por economia residencial

b) Tarifa Alternativa do Usuário Final – TAUF

A modalidade de cobrança desta tarifa, utilizará o mesmo valor da TUF, através da cobrança direta ao usuário final levando em consideração o consumo mínimo da água, considerando que são localidades que utilizam sistema de abastecimento de água “CERB”, “SAAE”, ou ainda, lençol freático ou poços artesianos, não existindo a possibilidade de aferição no consumo de água através de medidores tipo hidrômetro, conseqüentemente não podendo ser feito uma correlação entre a geração de resíduos e consumo de água.

A TAUF corresponde ao valor do consumo mínimo utilizado pelas prestadoras dos serviços de água que será cobrado em R\$/m³. A partir da definição da “TAUF”, será possível calcular a receita ordinária mensal advinda do pagamento dessa tarifa.

Cobrança por economia = TUF x consumo mínimo de água x Fator de uso (FU)

10.3. Créditos da Receita Extraordinária ou Acessória

As Receitas Acessórias ou complementares englobam os resíduos de atividades comerciais de estabelecimentos privados, de grandes geradores, classificados como resíduos RDO, RSS, RCD e RPU, em

quantidade superior ao estabelecido em norma, ou cuja responsabilidade seja dos seus geradores. Do valor da receita acessória aferida pela prestação desses serviços pela Concessionária, será repassado ao poder concedente o valor percentual de 3% (três por cento), para favorecer a modicidade tarifária.

10.4. Incidência na Tarifa dos Indicadores de Desempenho

A Concessionária será avaliada conforme metodologia estabelecida – Indicadores de Desempenho, descritas no Estudo Técnico Operacional. A nota decorrente da avaliação constituirá o Fator de Avaliação que irá influenciar diretamente no valor da tarifa paga pela população, conforme tabela a seguir:

Pontuação e Fator de avaliação	
NOTA	FATOR DE APLICAÇÃO PARA REAJUSTE
Acima de 90%	1
Entre 80% e 89,99%	0,9900
Entre 70% e 79,99%	0,9800
Entre 60% e 69,99%	0,9700
Abaixo 60%	0,9600

Tabela 27- Fator de Avaliação

Fonte: TORRE CONSTRUÇÕES, 2026

O Fator de Avaliação comporá a fórmula de reajuste da tarifa e incidirá diretamente sobre o preço da tarifa reajustada, conforme definido no contrato.

10.5. Reajuste da Tarifa do Usuário Final (TUF)

A **Tarifa do Usuário Final (TUF)** será reajustada a cada 12 (doze) meses, a contar da emissão da Ordem de Serviço, devendo o primeiro reajuste levar em consideração, para início do cálculo, a data de apresentação da Proposta da Licitante. O indexador utilizado para atualização será composto por uma cesta de índices que leva em

consideração os custos ponderados dos serviços executados, a saber:

$$\text{Índice de Reajuste} = [0,30 * (MOi/MOO)] + [0,20 * (EQi/EQO)] + [0,10 * (OBi/OBO)] + [0,10 * (ODi/ODO)] + [0,30 * (SEi/SEO)]$$

Onde:

I reaj = Índice de Reajuste com base na ponderação de cesta de índices

MOi = piso salarial estabelecido em acordo coletivo de trabalho ou convenção coletiva de trabalho, para reajuste da mão-de-obra, relativo ao mês de reajuste contratual.

MOO = piso salarial estabelecido em acordo coletivo de trabalho ou convenção coletiva de trabalho, para reajuste da mão-de-obra, relativo ao mês de apresentação da proposta.

EQi = número índice do IPA-OG-Veículos Automotores (**FGV**), para reajuste de equipamentos, relativo ao mês de reajuste contratual.

EQO = número índice do IPA-OG-Veículos Automotores (**FGV**), para reajuste de equipamentos, relativo ao mês de apresentação da proposta.

OBi = número índice do INCC (**FGV**), para reajuste de obras, relativo ao mês de reajuste contratual.

OBO = número índice do INCC (**FGV**), para reajuste de obras, relativo ao mês de apresentação da proposta.

ODi = Preço do Óleo Diesel (**ANP**), para reajuste de combustível, custo pneumático e lubrificação, relativo ao mês de reajuste contratual.

ODO = Preço do Óleo Diesel (**ANP**), para reajuste de combustível, custo pneumático e lubrificação, relativo ao mês de apresentação da proposta.

SEi = número índice do IPCA (**IBGE**), para reajuste de serviços e demais itens, relativo ao mês de reajuste contratual.

SEO = número índice do IPCA (**IBGE**), para reajuste de serviços e demais itens, relativo ao mês de apresentação da proposta.

Para efeito da apuração do valor da **Tarifa do Usuário Final (TUF)**, além da aplicação do reajustamento citado anteriormente, deverá haver a recomposição mediante a aplicação do **FATOR DE AVALIAÇÃO**, de acordo com a fórmula a seguir:

$$\text{TUF Reajustada} = [\text{TUF} \times ((1 + I \text{ reaj}) \times (\text{FA}))]$$

Onde:

- **TUF** = Tarifa Usuário Final;
- **I reaj** = Índice de Reajuste com base na ponderação de cesta de índices
- **FA** = Fator de Avaliação;

10.6. Reajuste da Tarifa do Ente Público (TEP)

A **TARIFA DO ENTE PÚBLICO** será reajustada a cada 12 (doze) meses, a contar da emissão da Ordem de Serviço, sendo que o primeiro reajuste levará em consideração a data de apresentação da Proposta da licitante. O indexador utilizado para atualização será composto pela mesma cesta de índices utilizada para reajuste da **TUF**, que leva em consideração os custos ponderados dos serviços executados.

$$\text{Tarifa Reajustada} = [\text{TEP} \times ((1 + I \text{ reaj}) \times (\text{FA}))]$$

Onde:

- **TEP** = Tarifa do Ente Público;
- **I reaj** = Índice de Reajuste com base na ponderação de cesta de índices
- **FA** = Fator de Avaliação;

10.7. Revisão do Coeficiente de Geração (CG)

Considerando as possíveis variações no consumo de água e na geração de resíduos domiciliares, a cada 5 (cinco) anos de operação, no mesmo período da revisão ordinária da tarifa, a Agência Reguladora realizará uma avaliação do “Coeficiente de Geração” (**CG**). Caso o **CG** apresente variação superior a 3,00% (três por cento) em relação ao valor apurado na última avaliação, a tarifa será revisada conforme fórmula abaixo.

Excepcionalmente, poderá ser realizada a primeira revisão ao final do segundo ano de concessão. As revisões posteriores do coeficiente acompanharão as revisões ordinárias quinquenais. A revisão considerará o volume de água e a quantidade de resíduos gerados observando a

média dos meses decorridos desde a última revisão.

$$\mathbf{TUF^1 = TUF (CGR^1/ CGR)}$$

Onde:

- **TUF¹** = Tarifa Usuário Final (novo valor a ser cobrado em R\$/m³);
- **TUF** = Tarifa Usuário Final (valor em R\$/m³ anterior);
- **CGR¹** = Coeficiente de geração de resíduos atualizado (novo valor em t/m³)
- **CGR** = Coeficiente de geração de resíduos anterior (t/m³)

A revisão do **CGR** e a revisão da tarifa deverão ocorrer no mesmo período. O cálculo do novo **CGR** deverá ser realizado antes do cálculo de reajuste da tarifa, pois a fórmula de reajuste da tarifa será composta pelo coeficiente revisado.

11. CRONOGRAMA DA CONCESSÃO

O cronograma da implantação dos serviços objeto desta concessão foi elaborado, conforme documento anexado no Estudo de Viabilidade Econômico-financeira.

12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ❖ AGÊNCIA NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO – ANA. NR -01: **Manual Orientativo sobre a norma de referência nº 1, 2021.** Resolução ANA, nº 79, 2021.
- ❖ Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução de Diretoria Colegiada – RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004. **Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.** Diário Oficial da União, de 7 de dezembro de 2004.
- ❖ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT. NBR 10.004: 2004. **Estabelece os critérios para classificação dos resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e a saúde do homem. Também, estabelece os códigos para a identificação dos resíduos de acordo com suas características.** Rio de Janeiro: ABNT, 2004.
- ❖ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT. NBR 12810: 2016. **Resíduos do Serviço de Saúde Extra estabelecimento - Requisitos.** ABNT, 2016.
- ❖ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT. NBR 14652: 2019. **Implementos Rodoviários – Coletor Transportador de Resíduos do Serviço de Saúde – Requisitos de construção e inspeção.** ABNT, 2019.
- ❖ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT. NBR 16775: 2019. **Estruturas de aço, estruturas mistas de aço e concreto, coberturas e fechamentos de aço — Gestão dos processos de projeto, fabricação e montagem — Requisitos.** ABNT, 2019.
- ❖ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT. NBR 16868: 2020. **Alvenaria Estrutural.** ABNT, 2020.
- ❖ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT. NBR 7229: 1992. Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos. ABNT, 1992.

- ❖ BAHIA. Lei Estadual nº 12.932, de 07 de janeiro de 2014. **Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, e dá outras providências.** Diário Oficial do Estado da Bahia de 08 de janeiro de 2014.
- ❖ BRASIL. Decreto-lei nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022. **Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.** Diário Oficial da União, de 12 de janeiro de 2022.
- ❖ BRASIL. Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007. **Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 14.133, de 01 de abril de 2021, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978.** Diário Oficial da União de 08 de janeiro de 2007.
- ❖ BRASIL. Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. **Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 14.133, de 01 de abril de 2021, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020).** Diário Oficial da União de 08 de janeiro de 2007.
- ❖ BRASIL. Lei Federal nº 12.305, 02 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.** Diário Oficial da União de 03 de agosto de 2010.
- ❖ BRASIL. Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020. **Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos**

serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados. Diário Oficial da União de 16 de julho de 2020.

- ❖ BRASIL. Lei Federal nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966. **Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo e dá outras providências.** Diário Oficial da União, de 24 de dezembro de 1966.
- ❖ BRASIL. Lei Federal nº 8.078, de 11 de setembro de 1990. **Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências.** Diário Oficial da União de 12 de setembro de 1990.
- ❖ BRASIL. Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. **Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.** Diário Oficial da União de 09 de janeiro de 1997.
- ❖ BRASIL. Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.** Diário Oficial da União, de 28 de abril de 1999.
- ❖ BRASIL. Ministério das Cidades. Gabinete do Ministro. Portaria nº 557, de 11 de novembro de 2016. **Institui normas de referência para a elaboração de estudos de viabilidade técnica e econômico-financeira (EVTE) previstos no art. 11, inciso II, da Lei nº 11.445, de**

5 de janeiro de 2007 - Lei Nacional de Saneamento Básico (LNSB).

Diário Oficial da União, de 14 de novembro de 2016.

- ❖ COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. PRONUNCIAMENTO TÉCNICO CPC 27. **Ativo Imobilizado.** Correlação às Normas Internacionais de Contabilidade – IAS 16.
- ❖ CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. 2002. Resolução CONAMA nº 237/1997. **Dispõe sobre conceitos, sujeição e procedimento para obtenção de Licenciamento Ambiental e dá outras providências.** Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, Brasil.
- ❖ CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. 2002. Resolução CONAMA nº 307/2002. **Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.** Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, Brasil.
- ❖ CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. 2002. Resolução CONAMA nº 348/2004. **Altera a Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos.** Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, Brasil.
- ❖ CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. 2002. Resolução CONAMA nº 431/2011. **Altera o art. 3º da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA, estabelecendo nova classificação para o gesso.** Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, Brasil.
- ❖ CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. 2002. Resolução CONAMA nº 448/2012. **Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10, 11 da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.** Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, Brasil.
- ❖ <https://www.bb.com.br/docs/pub/inst/dwn/PrincEquador2016PT.pdf>.
- ❖ [Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.](https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&) Disponível em: [<https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&](https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&)

[view=article&id=38577#:~:text=As%20taxas%20de%20crescimento%20estimam,no%20cen%C3%A1rio%20de%20fecundidade%20constante>.](#)

- ❖ **MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. NR – 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.** Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2015.
- ❖ **MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. NR – 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho.** Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2015.
- ❖ **MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA. NR – 06 - Regulamenta a execução do trabalho com uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), sem estar condicionada a setores ou atividades econômicas específicas.** Brasília: Ministério do Trabalho e Previdência, 1978.
- ❖ **Princípios do Equador,** 2016. Disponível em: <<https://www.bb.com.br/docs/pub/inst/dwn/PrincEquador2016PT.pdf>