

**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 INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA CHAPADA DIAMANTINA (“CHAPADA FORTE”), MEDIANTE DELEGAÇÃO A SER FEITA POR CONTRATO DE CONCESSÃO.

2026

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	121
1.1. Escopo e Abrangência.....	121
1.2. Horizonte de projeto	122
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 CONSÓRCIO CHAPADA FORTE	131
2.1. Quantificação dos resíduos sólidos domiciliares	131
2.2. Projeção populacional e de geração de resíduos do projeto.....	131
3. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANEJO E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	147
3.1. Elaboração e aprovação de projetos de implantação	149
3.2. Premissas Básicas.....	156
3.3. Instalações da Área Operacional de Apoio e Administrativo.....	157
3.4. Serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares (RDO) na zona urbana e rural e áreas de difícil acesso.....	160
3.5. Coleta Seletiva.....	163
3.6. Serviços de recebimento na Estação de Transferência de Resíduos (ETR) e transporte para a destinação final de resíduos públicos urbanos (RPU)	168
3.7. Serviços de coleta e transporte de resíduos dos serviços de saúde (RSS) ..	168
3.8. Serviços de coleta e transporte de resíduos da Construção Civil e Demolição (RCD).....	170
3.9. Serviços de recebimento na Estação de Transferência de Resíduos (ETR) e transporte para a destinação final de resíduos da construção civil (RCD).....	170
3.10. Disposição final ambientalmente adequada	170
3.10.3.2. Execução do plano de recuperação de área degradada (PRAD) e programa de ações de recuperação de lixões.....	184
3.11. Implantação e operação de Estações de Transferência de Resíduos (ETRs).....	184
4. DOS VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS	185
5. DO PESSOAL.....	186
6. DAS RESPONSABILIDADES TÉCNICAS E CAPACIDADE TÉCNICA	187
7. PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS	187
7.1. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	187
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.....	188
7.3. Programa de Capacitação do poder público para entes envolvidos nos serviços a serem concedidos	189
8. CUSTOS DAS OBRAS E INVESTIMENTOS COM DETALHAMENTOS.....	190
8.1. Dimensionamento/Detalhamento.....	190
8.2. Custos das Obras e Investimentos.....	198
9. NÍVEL DE SERVIÇOS E ATENDIMENTO AO USUÁRIO.....	198

9.1. Serviço de Atendimento ao Cliente (SAC).....	199
9.2. Pesquisa de Avaliação do Nível de Satisfação	199
9.3. Modelagem abordagem das soluções de gestão comercial e atendimento ao usuário a serem implantadas.....	199
10. ARRANJO TARIFÁRIO E COMERCIAL	200
10.1. Modelo de Cobrança	200
10.2. Estrutura Tarifária	201
10.3. Créditos da Receita Extraordinária ou Acessória.....	213
10.4. Incidência na Tarifa dos Indicadores de Desempenho.....	214
10.5. Reajuste da Tarifa do Usuário Final (TUF).....	214
10.6. Reajuste da Tarifa do Ente Público (TEP).....	215
10.7. Revisão do Coeficiente de Geração (CG)	216
11. CRONOGRAMA DA CONCESSÃO	217
12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	218

LISTA DE TABELAS

Tabela 01- Quantidade de lixões por município	126
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 Chapada Forte	132
Tabela 04 - Projeção estimada da população (IBGE, 2022), Municípios do Consórcio Chapada Forte	134
Tabela 05 - Projeção estimada de Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO), Municípios do Consórcio Chapada Forte	140
Tabela 06 - Redução dos resíduos recicláveis seco dispostos em aterros sanitários.....	151
Tabela 07 - Redução da disposição dos resíduos sólidos úmidos (orgânicos) dispostos em aterros sanitários.....	154
Tabela 08 - Percentual de orgânicos destinados ao tratamento biológico.....	155
Tabela 09 - Percentual da população total com acesso à sistemas de coleta seletiva de secos.....	155
Tabela 10 - Quantidade de veículos e equipamentos para operação do serviço de implantação e operação de pontos de entrega voluntária (PEVS), Mão de obra e Sistemas.....	190
Tabela 11 - Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para a execução do serviço de implantação e operação Ecopontos.....	191
Tabela 12 - 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).....	191
Tabela 13 - 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).....	191
Tabela 14- 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).....	192
Tabela 15 - 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).....	192
Tabela 16 - Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para operação do serviço de Recuperação de áreas degradadas/lixões (elaboração e execução do PRAD).....	193

Tabela 17 - 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.....	193
Tabela 18 - Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para operação do Programa de Apoio Comunitário aos catadores e às suas famílias.....	193
Tabela 19 - Dimensionamento da Mão de Obra para o Programa de Capacitação do poder público.....	194
Tabela 20 - 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).....	194
Tabela 21 - Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para implantação dos serviços de coleta e transporte de resíduos domiciliares (RDO) em área urbana.....	195
Tabela 22 - Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para implantação dos serviços de coleta e transporte de resíduos domiciliares (RDO) em área rural.....	195
Tabela 23 - 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).....	196
Tabela 24 - 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).....	196
Tabela 25 - Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para a execução do serviço de recebimento, transporte, tratamento e destinação final dos Resíduos Públicos (RPU).....	197
Tabela 26 - Dimensionamento de equipamentos e profissionais necessários para gestão.....	197
Tabela 27 - Volume Faturado de água por município: Ano 01 ao 30	205
Tabela 28 - Quantidade de economias por município: Ano 01 ao 30	209
Tabela 29- Fator de Avaliação	214

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Mapa Rodoviário da Região do Consórcio Chapada Forte.....	161
Figura 02- Mapa com Localização da CVR e Transbordos	162

LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 01 - Resíduos Totais dos municípios: Ano 01 ao 30	132
---	-----

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	Coeficiente de Geração
CERB	Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia
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 INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA CHAPADA DIAMANTINA (“CHAPADA FORTE”)**, 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 **CONSÓRCIO CHAPADA FORTE** que aderiram ao projeto são: Abaíra, Andaraí, Barra da Estiva, Boa Vista do Tupim, Boninal, Bonito, Iaçú, Ibicoara, Ibiquera, Ibitiara, Iramaia, Iraquara, Itaberaba, Itaetê, Lajedinho, Lençóis, Macajuba, Marcionílio Souza, Mucugê, Mundo Novo, Nova Redenção, Novo Horizonte, Palmeiras, Piatã, Piritiba, Ruy Barbosa, Seabra, Souto Soares, Utinga e Wagner.

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 **CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA CHAPADA DIAMANTINA (“CHAPADA FORTE”)**.

A coleta e transporte de **RPU**, originários da prestação dos serviços de Limpeza Pública, permanecerá sob a responsabilidade dos Municípios do **CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA CHAPADA DIAMANTINA (“CHAPADA FORTE”)**, ou seja, estes resíduos podem ser coletados e transportados por empresas contratadas pelas prefeituras dos Municípios que compõem o **CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA CHAPADA DIAMANTINA (“CHAPADA FORTE”)**, sejam estes resíduos de grande volume ou não.

Os resíduos **RCD**, podem ser coletados e transportados por empresas contratadas pelas prefeituras que compõem o **CONSÓRCIO CHAPADA FORTE**, 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 CHAPADA FORTE**) 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 CHAPADA FORTE**, 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 CHAPADA FORTE**. 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 INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA CHAPADA DIAMANTINA (“CHAPADA FORTE”)**, composto pelos Municípios de Abaíra, Andaraí, Barra da Estiva, Boa Vista do Tupim, Boninal, Bonito, Iaçú, Ibicoara, Ibiquera, Ibitiara, Iramaia, Iraquara, Itaberaba, Itaetê, Lajedinho, Lençóis, Macajuba, Marcionílio Souza, Mucugê, Mundo Novo, Nova Redenção, Novo Horizonte, Palmeiras, Piatã, Piritiba, Ruy Barbosa, Seabra, Souto Soares, Utinga e Wagner está inserido na Região Chapada Diamantina.

Atualmente, os Municípios que constituem o **CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA CHAPADA DIAMANTINA (“CHAPADA FORTE”)** 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 536.861 habitantes para o ano de 2025 (IBGE 2022), a população das cidades a serem atendidas da região do **CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA CHAPADA DIAMANTINA (“CHAPADA FORTE”)** gera uma média per capita de 0,83 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 **CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA CHAPADA DIAMANTINA (“CHAPADA FORTE”)** estão nos Municípios de Vitória da Conquista (aterro sanitário privado sob gestão da **TORRE CONSTRUÇÕES LTDA**), Caetité (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 RESÍDUOS LTDA (GVC HOLDING S/A)**, **AMBIENTAL FORT COLETA DE RESÍDUOS LTDA** e **GBI AMBIER EMPREENDIMENTOS AMBIENTAIS LTDA**.

Todavia, na situação atual, por estar muito distante do centro de massas de produção de resíduos do **CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA CHAPADA DIAMANTINA (“CHAPADA FORTE”)**, 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\$ 1.046.322.537,17	OBSERVAÇÕES
1- Pré-implantação	R\$ 12.137.186,08	(despesas pré-operacionais) - CAPEX
2 – Implantação	R\$ 53.257.972,50	(implantação) - CAPEX
2.1 – Implantação	R\$ 176.717.429,25	imobilizado e células de disposição, item 3.1 - CAPEX
3 – Operação	R\$ 730.464.406,75	(custos e despesas 30 anos), diminuindo o valor do item 2.1 implantação - OPEX
4 – Encerramento	R\$ 9.709.748,86	(provisão desmobilização) - CAPEX
5 - Pós-encerramento	R\$ 64.084.342,48	(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)	4.854.874	30 ANOS
	161.829	MÉDIA ANUAL
	13.486	MÉDIA MENSAL
	443	MÉDIA DIÁRIA

A solução encontrada para o problema foi a construção de uma Central de Valorização de Resíduos no Município de Itaberaba. A tabela abaixo demonstra o número de lixões existente em cada Município do **CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA CHAPADA DIAMANTINA (“CHAPADA FORTE”)**, 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	Abaíra	1	280 km
2	Andaraí	1	146 km
3	Barra de Estiva	1	285 km
4	Boa Vista do Tupim	1	51,9 km
5	Boninal	2	246 km
6	Bonito	1	153 km
7	laçu	1	29,4 km
8	Ibicoara	1	209 km
9	Ibiquera	1	101 km
10	Ibitiara	1	265 km
11	Itaberaba	1	0 km (cidade sede da CVR)
12	Itaetê	1	137 km
13	Iramaia	1	155 km
14	Iraquara	1	194 km
15	Lajedinho	1	83,3 km
16	Lençóis	1	142 km
17	Macajuba	1	68,6 km
18	Marcionílio Souza	1	79,3 km
19	Mucugê	1	192 km
20	Mundo Novo	2	100 km
21	Novo Horizonte	2	284 km
22	Nova Redenção	1	138 km
23	Palmeiras	1	170 km
24	Piatã	1	299 km

25	Piritiba	1	120 km
26	Ruy Barbosa	1	41,4 km
27	Seabra	1	189 km
28	Souto Soares	1	121 km
29	Utinga	1	126 km
30	Wagner	1	121 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
Abaíra	2,6	Prefeitura Municipal	209.046,70 m E e 8.531.836,65 m S Zona 24, Fuso L
Andaraí	5	Prefeitura Municipal	249.926,74 m E e 8.585.563,08 m S Zona 24, Fuso L
Barra de Estiva	1,19	Prefeitura Municipal	244.967,80 m E e 8.490.761,10.50 m S Zona 24, Fuso L
Boa Vista do Tupim	0,49	Prefeitura Municipal	324.910,79 m E e 8.598.239,12 m S Zona 24, Fuso L
Boninal (Lixão desativado)	0,804	Prefeitura Municipal	190.746,50 m E e 8.592.552,60 m S Zona 24, Fuso L
Boninal	1,82	Prefeitura Municipal	195.043,50 m E e 8.591.442,30 m S Zona 24, Fuso L
Bonito	0,63	Prefeitura Municipal	252.870,40 m E e 8.679.030,70 m S Zona 24, Fuso L
Iaçú	2,89	Prefeitura Municipal	363.242,00m E e 8.588.341,00 m S Zona 24, Fuso L
Ibicoara	1,73	Não informado	250.946,00 m E e 8.511.774,20 m S Zona 24, Fuso L
Ibiquera	0,310	Não informado	289399.00 m E e 8600997.00 m S Zona 24, Fuso L
Ibitiara	3,36	Prefeitura Municipal	801712.60 m E e 8605363.63 m S Zona 23, Fuso L

Itaberaba	0,835	Prefeitura Municipal	357.285,50 m E e 8.618.464,00 m S Zona 24, Fuso L
Itaetê	6,60	Prefeitura Municipal	289.688,10 m E e 8.556.093,10 m S Zona 24, Fuso L
Iramaia	0,41	Não informado	288.999,70 m E 8.529.972,50 m S Zona 24, Fuso L
Iraquara	1,71	Prefeitura Municipal	215.536,80 m E e 8.647.679,20 m S Zona 24, Fuso L
Lajedinho	3,74	Prefeitura Municipal	290.387,50 m E e 8.633.736,70 m S Zona 24, Fuso L
Lençóis	2,427	Prefeitura Municipal	242.601,70 m E e 8.612.449,80 m S Zona 24, Fuso L
Macajuba	1,760	Prefeitura Municipal	352.574,70 m E e 8.655.451,90 m S Zona 24, Fuso L
Marcionílio Souza	2,38 km do Distrito de Queimadinhos	Prefeitura Municipal	313384.00 m E e 8556797.00 m S Zona 24, Fuso L
Mucugê	10,2	Prefeitura Municipal	237.844,50 m E e 8.556.121,50 m S Zona 24, Fuso L
Mundo Novo (Sede)	9,0	Prefeitura Municipal	339.269,00 m E e 8.683.084 m S Zona 24, Fuso L
Mundo Novo (Distrito de Ibiaporã)	2,036 km de distância do distrito de Ibiaporã	Prefeitura Municipal	305.177,00 m E e 8.668.278,00 m S Zona 24, Fuso L
Novo Horizonte (sede)	2,71	Prefeitura Municipal	805270.00 m E e 8581369.00 m S Zona 23, Fuso L
Novo Horizonte (Vila dos Remédios)	1,04	Prefeitura Municipal	802027.00 m E e 8585055.00 m S Zona 24, Fuso L
Nova Redenção	2,71	Prefeitura Municipal	275.013,90 m E e 8.579.213,63 m S Zona 24, Fuso L
Palmeiras	1,04	Prefeitura Municipal	217.812,20 m E e 8.616.139,90 m S Zona 24, Fuso L
Piatã	9,3	Prefeitura Municipal	197.995,60 m E e 8.555.139,10 m S Zona 24, Fuso L
Piritiba	3,0	Prefeitura Municipal	327.167,00 m E e 8.705.192,00 m S Zona 24, Fuso L
Ruy Barbosa	3,0	Prefeitura Municipal	331.915,10 m E e 8.636.168,30 m S Zona 24, Fuso L
Seabra	0,88	Prefeitura Municipal	195.997,00 m E e 8.624.082,40 m S Zona 24, Fuso L
Souto Soares	3,255	Prefeitura Municipal	207.613,30 m E e 8.662.533,00 m S Zona 24, Fuso L
Utinga	2,620	Não informado	269.519,90 m E e 8.665.593,40 m S Zona 24, Fuso L
Wagner	1,885	Prefeitura Municipal	261.728,50 m E e 8.640.038,10 m S Zona 24, Fuso L

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 **CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA CHAPADA DIAMANTINA (“CHAPADA FORTE”)**, 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 **CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA CHAPADA DIAMANTINA (“CHAPADA FORTE”)** 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 **CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA CHAPADA DIAMANTINA (“CHAPADA FORTE”)** 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 CONSÓRCIO CHAPADA FORTE

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 **CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA CHAPADA DIAMANTINA (“CHAPADA FORTE”)**, 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 0,83 kg/hab/dia e a quantidade média no momento inicial de 151.238 toneladas anuais de RDO, gerados pela população dos Municípios integrantes do **CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA CHAPADA DIAMANTINA (“CHAPADA FORTE”)**.

2.2 PROJEÇÃO POPULACIONAL E DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS DO PROJETO

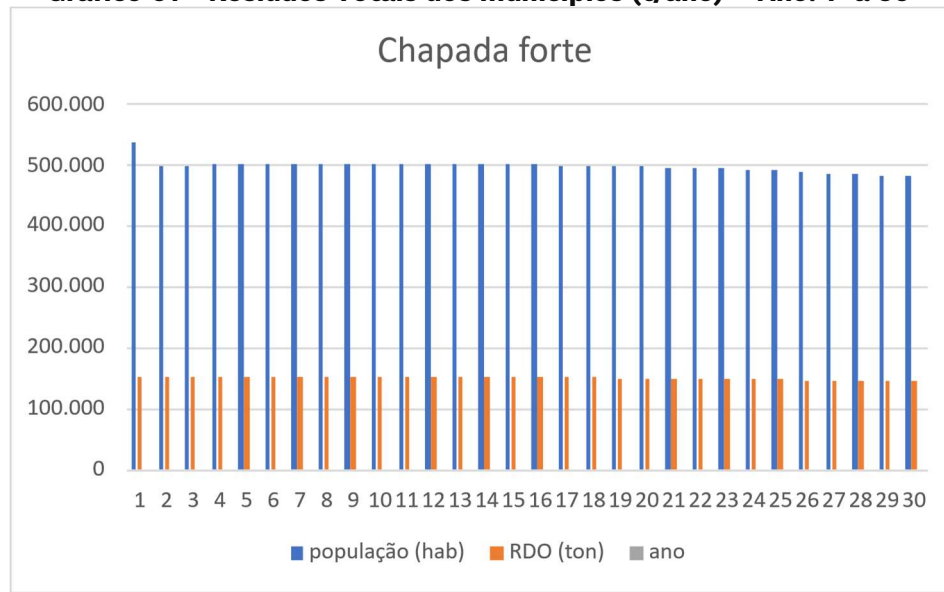
Com base nas estimativas populacionais disponibilizadas pelo IBGE, foram calculadas projeções futuras até 30º ano da concessão (horizonte do projeto), adotando-se o método da projeção aritmética.

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 **CONSÓRCIO CHAPADA FORTE**, 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 CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA CHAPADA DIAMANTINA (“CHAPADA FORTE”)

Empreendimento	Município	Distância da ETR (KM)	População	População total	Ton/ano	ton/ano	ton/mês	ton/dia	Distância da ETR para CVR
CVR ITABERABA	Boa Vista do Tupim	51,9	17.262	134.252	5040,5	39.201,6	3.266,8	108,9	-
	Itaçu	29,4	25.315		7392,0				
	Itaberaba	-	68.425		19980,1				
	Itaetê	137,0	13.775		4022,3				

	Marcionílio Souza	79,3	9.475		2766,7				
ETR SEABRA	Ibitiara	77,0	15.049	140.001	4394,3	40.880,3	3.406,7	113,6	189,0
	Iraquara	48,4	24.833		7251,2				
	Lençóis	72,0	11.194		3268,6				
	Palmeiras	35,1	10.894		3181,0				
	Seabra	-	48.721		14226,5				
	Novo Horizonte	98,1	11.586		3383,1				
	Souto Soares	66,6	17.724		5175,4				
ETR IBICOARA	Barra da Estiva	42,2	27.743	115.790	8101,0	33.810,7	2.817,6	93,9	209,0
	Ibicoara	-	21.827		6373,5				
	Mucugê	77,7	12.712		3711,9				
	Abaíra	76,9	7.407		2162,8				
	Iramaia	54,3	11.038		3223,1				
	Boninal	122,0	14.125		4124,5				
	Piatã	98,4	20.938		6113,9				
ETR RUY BARBOSA	Andaraí	127,0	13.545	146818,0	3955,1	42.870,9	3.572,6	119,1	41,4
	Bonito	110,0	16.425		4796,1				
	Ibiquera	81,2	3.833		1119,2				
	Lajedinho	65,6	3.610		1054,1				
	Macajuba	28,4	10.740		3136,1				
	Mundo Novo	60,2	17.197		5021,5				
	Nova Redenção	121,0	7.670		2239,6				
	Piritiba	80,4	17.697		5167,5				

	Ruy Barbosa	-	29.590		8640,3				
	Wagner	104,0	9.866		2880,9				
	Utinga	82,6	16.645		4860,3				
TOTAL			536.861		156.763	13.064	435		

Tabela 4 - Projeção estimada da população (IBGE, 2022), Municípios do CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA CHAPADA DIAMANTINA (“CHAPADA FORTE”)

Projeção	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
População Total	537.531	538.144	538.708	539.230	539.715	540.127	540.429	540.623	540.712	540.693
Abaíra	7.416	7.425	7.432	7.440	7.446	7.452	7.456	7.459	7.460	7.460
Andaraí	13.562	13.577	13.592	13.605	13.617	13.627	13.635	13.640	13.642	13.642
Barra da Estiva	27.778	27.809	27.838	27.865	27.890	27.912	27.927	27.937	27.942	27.941
Boa Vista do Tupim	17.284	17.303	17.321	17.338	17.354	17.367	17.377	17.383	17.386	17.385
Boninal	14.143	14.159	14.174	14.187	14.200	14.211	14.219	14.224	14.226	14.226
Bonito	16.446	16.464	16.482	16.497	16.512	16.525	16.534	16.540	16.543	16.542
Iaçu	25.347	25.376	25.402	25.427	25.450	25.469	25.483	25.492	25.497	25.496
Ibicoara	21.854	21.879	21.902	21.923	21.943	21.960	21.972	21.980	21.984	21.983
Ibiquera	3.838	3.842	3.846	3.850	3.853	3.856	3.858	3.860	3.860	3.860
Ibitiara	15.068	15.085	15.101	15.115	15.129	15.141	15.149	15.154	15.157	15.156
Itaberaba	68.510	68.589	68.660	68.727	68.789	68.841	68.880	68.905	68.916	68.913
Itaetê	13.792	13.808	13.822	13.836	13.848	13.859	13.867	13.872	13.874	13.873

Iramaia	11.052	11.064	11.076	11.087	11.097	11.105	11.111	11.115	11.117	11.117
Iraquara	24.864	24.892	24.918	24.943	24.965	24.984	24.998	25.007	25.011	25.010
Lajedinho	3.615	3.619	3.622	3.626	3.629	3.632	3.634	3.635	3.636	3.636
Lençóis	11.208	11.221	11.233	11.243	11.254	11.262	11.268	11.272	11.274	11.274
Macajuba	10.753	10.766	10.777	10.787	10.797	10.805	10.811	10.815	10.817	10.817
Marcionílio Souza	9.487	9.498	9.508	9.517	9.525	9.533	9.538	9.541	9.543	9.543
Mucugê	12.728	12.742	12.756	12.768	12.780	12.789	12.796	12.801	12.803	12.803
Mundo Novo	17.218	17.238	17.256	17.273	17.288	17.302	17.311	17.318	17.320	17.320
Novo Horizonte	11.600	11.614	11.626	11.637	11.648	11.656	11.663	11.667	11.669	11.669
Nova Redenção	7.680	7.688	7.696	7.704	7.711	7.717	7.721	7.724	7.725	7.725
Palmeiras	10.908	10.920	10.931	10.942	10.952	10.960	10.966	10.970	10.972	10.972
Piatã	20.964	20.988	21.010	21.030	21.049	21.065	21.077	21.085	21.088	21.087
Piritiba	17.719	17.739	17.758	17.775	17.791	17.805	17.815	17.821	17.824	17.823
Ruy Barbosa	29.627	29.661	29.692	29.721	29.747	29.770	29.787	29.797	29.802	29.801
Seabra	48.782	48.837	48.889	48.936	48.980	49.017	49.045	49.062	49.070	49.069

Souto Soares	17.746	17.766	17.785	17.802	17.818	17.832	17.842	17.848	17.851	17.851
Utinga	16.666	16.685	16.702	16.718	16.733	16.746	16.756	16.762	16.764	16.764
Wagner	9.878	9.890	9.900	9.910	9.918	9.926	9.932	9.935	9.937	9.936
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 CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA CHAPADA DIAMANTINA (“CHAPADA FORTE”), 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	540.567	540.331	539.986	539.530	538.961	538.275	537.467	536.534	535.475	534.285
Abaíra	7.458	7.455	7.450	7.444	7.436	7.427	7.415	7.402	7.388	7.371
Andaraí	13.639	13.633	13.624	13.612	13.598	13.581	13.560	13.537	13.510	13.480
Barra da Estiva	27.935	27.922	27.904	27.881	27.852	27.816	27.774	27.726	27.671	27.610
Boa Vista do Tupim	17.381	17.374	17.362	17.348	17.330	17.307	17.281	17.251	17.217	17.179
Boninal	14.223	14.216	14.207	14.195	14.180	14.162	14.141	14.116	14.089	14.057
Bonito	16.538	16.531	16.521	16.507	16.489	16.468	16.444	16.415	16.383	16.346
Iaçu	25.490	25.479	25.462	25.441	25.414	25.382	25.344	25.300	25.250	25.194

Ibicoara	21.978	21.968	21.954	21.935	21.912	21.884	21.852	21.814	21.771	21.722
Ibiquera	3.859	3.858	3.855	3.852	3.848	3.843	3.837	3.831	3.823	3.815
Ibitiara	15.153	15.146	15.137	15.124	15.108	15.089	15.066	15.040	15.010	14.977
Itaberaba	68.897	68.867	68.823	68.765	68.693	68.605	68.502	68.383	68.248	68.097
Itaetê	13.870	13.864	13.855	13.843	13.829	13.811	13.791	13.767	13.739	13.709
Iramaia	11.114	11.109	11.102	11.093	11.081	11.067	11.050	11.031	11.009	10.985
Iraquara	25.004	24.994	24.978	24.956	24.930	24.898	24.861	24.818	24.769	24.714
Lajedinho	3.635	3.633	3.631	3.628	3.624	3.620	3.614	3.608	3.601	3.593
Lençóis	11.271	11.266	11.259	11.250	11.238	11.223	11.207	11.187	11.165	11.140
Macajuba	10.814	10.809	10.803	10.793	10.782	10.768	10.752	10.733	10.712	10.688
Marcionílio Souza	9.540	9.536	9.530	9.522	9.512	9.500	9.486	9.469	9.451	9.430
Mucugê	12.800	12.794	12.786	12.775	12.762	12.745	12.726	12.704	12.679	12.651
Mundo Novo	17.316	17.308	17.297	17.282	17.264	17.242	17.216	17.187	17.153	17.114
Novo Horizonte	11.666	11.661	11.653	11.644	11.631	11.617	11.599	11.579	11.556	11.530
Nova Redenção	7.723	7.720	7.715	7.708	7.700	7.690	7.679	7.665	7.650	7.633

Palmeiras	10.969	10.964	10.957	10.948	10.937	10.923	10.906	10.887	10.866	10.842
Piatã	21.083	21.073	21.060	21.042	21.020	20.993	20.962	20.925	20.884	20.838
Piritiba	17.819	17.811	17.800	17.785	17.766	17.744	17.717	17.686	17.651	17.612
Ruy Barbosa	29.794	29.781	29.762	29.737	29.706	29.668	29.623	29.572	29.514	29.448
Seabra	49.057	49.036	49.005	48.963	48.912	48.849	48.776	48.691	48.595	48.487
Souto Soares	17.846	17.839	17.827	17.812	17.793	17.771	17.744	17.713	17.678	17.639
Utinga	16.760	16.753	16.742	16.728	16.710	16.689	16.664	16.635	16.602	16.565
Wagner	9.934	9.930	9.923	9.915	9.905	9.892	9.877	9.860	9.841	9.819
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 CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA CHAPADA DIAMANTINA (“CHAPADA FORTE”), 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	532.964	531.511	529.923	528.200	526.341	524.346	522.215	519.949	517.548	515.011
Abaíra	7.353	7.333	7.311	7.288	7.262	7.234	7.205	7.174	7.141	7.106
Andaraí	13.447	13.410	13.370	13.326	13.280	13.229	13.175	13.118	13.058	12.994
Barra da Estiva	27.542	27.467	27.384	27.295	27.199	27.096	26.986	26.869	26.745	26.614

Boa Vista do Tupim	17.137	17.090	17.039	16.984	16.924	16.860	16.791	16.718	16.641	16.559
Boninal	14.022	13.984	13.942	13.897	13.848	13.796	13.740	13.680	13.617	13.550
Bonito	16.306	16.261	16.213	16.160	16.103	16.042	15.977	15.908	15.834	15.757
laçu	25.131	25.063	24.988	24.907	24.819	24.725	24.624	24.518	24.404	24.285
Ibicoara	21.669	21.609	21.545	21.475	21.399	21.318	21.232	21.139	21.042	20.939
Ibiquera	3.805	3.795	3.783	3.771	3.758	3.744	3.728	3.712	3.695	3.677
Ibitiara	14.940	14.899	14.855	14.806	14.754	14.698	14.638	14.575	14.508	14.437
Itaberaba	67.928	67.743	67.541	67.321	67.084	66.830	66.558	66.270	65.963	65.640
Itaetê	13.675	13.638	13.597	13.553	13.505	13.454	13.399	13.341	13.279	13.214
Iramaia	10.958	10.928	10.895	10.860	10.822	10.781	10.737	10.690	10.641	10.589
Iraquara	24.653	24.586	24.512	24.432	24.346	24.254	24.156	24.051	23.940	23.822
Lajedinho	3.584	3.574	3.563	3.552	3.539	3.526	3.512	3.496	3.480	3.463
Lençóis	11.113	11.082	11.049	11.013	10.975	10.933	10.889	10.841	10.791	10.738
Macajuba	10.662	10.633	10.601	10.567	10.530	10.490	10.447	10.402	10.354	10.303
Marcionílio Souza	9.406	9.381	9.353	9.322	9.289	9.254	9.217	9.177	9.134	9.089

Mucugê	12.620	12.585	12.548	12.507	12.463	12.416	12.365	12.312	12.255	12.195
Mundo Novo	17.072	17.026	16.975	16.920	16.860	16.796	16.728	16.655	16.578	16.497
Novo Horizonte	11.502	11.471	11.436	11.399	11.359	11.316	11.270	11.221	11.169	11.114
Nova Redenção	7.614	7.594	7.571	7.546	7.520	7.491	7.461	7.428	7.394	7.358
Palmeiras	10.815	10.785	10.753	10.718	10.681	10.640	10.597	10.551	10.502	10.451
Piatã	20.786	20.729	20.667	20.600	20.528	20.450	20.367	20.278	20.185	20.086
Piritiba	17.569	17.521	17.468	17.411	17.350	17.284	17.214	17.140	17.060	16.977
Ruy Barbosa	29.375	29.295	29.208	29.113	29.010	28.900	28.783	28.658	28.526	28.386
Seabra	48.367	48.235	48.091	47.935	47.766	47.585	47.392	47.186	46.968	46.738
Souto Soares	17.595	17.547	17.495	17.438	17.377	17.311	17.240	17.166	17.086	17.003
Utinga	16.524	16.479	16.430	16.376	16.319	16.257	16.191	16.121	16.046	15.968
Wagner	9.794	9.768	9.738	9.707	9.673	9.636	9.597	9.555	9.511	9.464
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 **CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA CHAPADA DIAMANTINA (“CHAPADA FORTE”), 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)	162.845	163.031	163.202	163.360	163.507	163.631	163.723	163.782	163.809	163.803
Abaíra	2.247	2.249	2.252	2.254	2.256	2.258	2.259	2.260	2.260	2.260
Andaraí	4.109	4.113	4.118	4.122	4.125	4.128	4.131	4.132	4.133	4.133
Barra da Estiva	8.415	8.425	8.434	8.442	8.449	8.456	8.461	8.464	8.465	8.465
Boa Vista do Tupim	5.236	5.242	5.248	5.253	5.257	5.261	5.264	5.266	5.267	5.267
Boninal	4.285	4.289	4.294	4.298	4.302	4.305	4.308	4.309	4.310	4.310
Bonito	4.982	4.988	4.993	4.998	5.002	5.006	5.009	5.011	5.012	5.011
Iaçu	7.679	7.688	7.696	7.703	7.710	7.716	7.720	7.723	7.724	7.724
Ibicoara	6.621	6.628	6.635	6.642	6.648	6.653	6.656	6.659	6.660	6.660
Ibiquera	1.163	1.164	1.165	1.166	1.167	1.168	1.169	1.169	1.170	1.169
Ibitiara	4.565	4.570	4.575	4.579	4.583	4.587	4.589	4.591	4.592	4.592
Itaberaba	20.755	20.779	20.801	20.821	20.840	20.855	20.867	20.875	20.878	20.877
Itaetê	4.178	4.183	4.187	4.192	4.195	4.199	4.201	4.202	4.203	4.203

Iramaia	3.348	3.352	3.355	3.359	3.362	3.364	3.366	3.367	3.368	3.368
Iraquara	7.533	7.541	7.549	7.556	7.563	7.569	7.573	7.576	7.577	7.577
Lajedinho	1.095	1.096	1.097	1.098	1.099	1.100	1.101	1.101	1.101	1.101
Lençóis	3.395	3.399	3.403	3.406	3.409	3.412	3.414	3.415	3.416	3.415
Macajuba	3.258	3.261	3.265	3.268	3.271	3.273	3.275	3.276	3.277	3.277
Marcionílio Souza	2.874	2.877	2.880	2.883	2.886	2.888	2.890	2.891	2.891	2.891
Mucugê	3.856	3.860	3.864	3.868	3.872	3.875	3.877	3.878	3.879	3.879
Mundo Novo	5.216	5.222	5.228	5.233	5.238	5.242	5.244	5.246	5.247	5.247
Nova Redenção	3.514	3.518	3.522	3.525	3.529	3.531	3.533	3.535	3.535	3.535
Novo Horizonte	2.327	2.329	2.332	2.334	2.336	2.338	2.339	2.340	2.340	2.340
Palmeiras	3.304	3.308	3.312	3.315	3.318	3.320	3.322	3.323	3.324	3.324
Piatã	6.351	6.358	6.365	6.371	6.377	6.382	6.385	6.388	6.389	6.388
Piritiba	5.368	5.374	5.380	5.385	5.390	5.394	5.397	5.399	5.400	5.400
Ruy Barbosa	8.975	8.986	8.995	9.004	9.012	9.019	9.024	9.027	9.029	9.028
Seabra	14.778	14.795	14.811	14.825	14.838	14.850	14.858	14.863	14.866	14.865
Souto Soares	5.376	5.382	5.388	5.393	5.398	5.402	5.405	5.407	5.408	5.408

Utinga	5.049	5.055	5.060	5.065	5.069	5.073	5.076	5.078	5.079	5.079
Wagner	2.993	2.996	2.999	3.002	3.005	3.007	3.009	3.010	3.010	3.010

Tabela 5 - Projeção estimada de resíduos sólidos domiciliares, Municípios do CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA CHAPADA DIAMANTINA (“CHAPADA FORTE”), 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)	163.765	163.693	163.589	163.450	163.278	163.070	162.826	162.543	162.222	161.862
Abaíra	2.259	2.258	2.257	2.255	2.253	2.250	2.246	2.243	2.238	2.233
Andaraí	4.132	4.130	4.127	4.124	4.120	4.114	4.108	4.101	4.093	4.084
Barra da Estiva	8.463	8.459	8.454	8.447	8.438	8.427	8.414	8.400	8.383	8.364
Boa Vista do Tupim	5.266	5.263	5.260	5.256	5.250	5.243	5.235	5.226	5.216	5.204
Boninal	4.309	4.307	4.304	4.300	4.296	4.290	4.284	4.277	4.268	4.259
Bonito	5.010	5.008	5.005	5.001	4.995	4.989	4.982	4.973	4.963	4.952
Iaçu	7.722	7.719	7.714	7.707	7.699	7.689	7.678	7.665	7.649	7.632
Ibicoara	6.658	6.655	6.651	6.645	6.638	6.630	6.620	6.608	6.595	6.581
Ibiquera	1.169	1.169	1.168	1.167	1.166	1.164	1.163	1.161	1.158	1.156
Ibitiara	4.591	4.589	4.586	4.582	4.577	4.571	4.564	4.556	4.547	4.537

Itaberaba	20.872	20.863	20.850	20.832	20.810	20.784	20.753	20.717	20.676	20.630
Itaetê	4.202	4.200	4.197	4.194	4.189	4.184	4.178	4.171	4.162	4.153
Iramaia	3.367	3.366	3.363	3.361	3.357	3.353	3.348	3.342	3.335	3.328
Iraquara	7.575	7.572	7.567	7.561	7.553	7.543	7.532	7.519	7.504	7.487
Lajedinho	1.101	1.101	1.100	1.099	1.098	1.097	1.095	1.093	1.091	1.088
Lençóis	3.415	3.413	3.411	3.408	3.404	3.400	3.395	3.389	3.382	3.375
Macajuba	3.276	3.275	3.273	3.270	3.266	3.262	3.257	3.252	3.245	3.238
Marcionílio Souza	2.890	2.889	2.887	2.885	2.882	2.878	2.874	2.869	2.863	2.857
Mucugê	3.878	3.876	3.874	3.870	3.866	3.861	3.855	3.849	3.841	3.833
Mundo Novo	5.246	5.244	5.240	5.236	5.230	5.224	5.216	5.207	5.196	5.185
Nova Redenção	3.534	3.533	3.530	3.527	3.524	3.519	3.514	3.508	3.501	3.493
Novo Horizonte	2.340	2.339	2.337	2.335	2.333	2.330	2.326	2.322	2.318	2.312
Palmeiras	3.323	3.322	3.320	3.317	3.313	3.309	3.304	3.298	3.292	3.285
Piatã	6.387	6.384	6.380	6.375	6.368	6.360	6.350	6.339	6.327	6.313
Piritiba	5.398	5.396	5.393	5.388	5.382	5.375	5.367	5.358	5.347	5.336
Ruy Barbosa	9.026	9.022	9.016	9.009	8.999	8.988	8.974	8.959	8.941	8.921

Seabra	14.862	14.855	14.846	14.833	14.818	14.799	14.777	14.751	14.722	14.689
Souto Soares	5.407	5.404	5.401	5.396	5.390	5.384	5.376	5.366	5.356	5.344
Utinga	5.077	5.075	5.072	5.068	5.062	5.056	5.048	5.040	5.030	5.018
Wagner	3.010	3.008	3.006	3.004	3.001	2.997	2.992	2.987	2.981	2.975

Tabela 5 - Projeção estimada de resíduos sólidos domiciliares, Municípios do CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA CHAPADA DIAMANTINA (“CHAPADA FORTE”), 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)	161.461	161.021	160.540	160.018	159.455	158.851	158.205	157.519	156.791	156.023
Abaíra	2.228	2.222	2.215	2.208	2.200	2.192	2.183	2.173	2.163	2.153
Andaraí	4.074	4.063	4.050	4.037	4.023	4.008	3.992	3.974	3.956	3.936
Barra da Estiva	8.344	8.321	8.296	8.269	8.240	8.209	8.175	8.140	8.102	8.063
Boa Vista do Tupim	5.192	5.177	5.162	5.145	5.127	5.108	5.087	5.065	5.041	5.017
Boninal	4.248	4.237	4.224	4.210	4.195	4.179	4.162	4.144	4.125	4.105
Bonito	4.940	4.926	4.912	4.896	4.878	4.860	4.840	4.819	4.797	4.773
Iaçu	7.614	7.593	7.570	7.545	7.519	7.490	7.460	7.428	7.393	7.357
Ibicoara	6.564	6.547	6.527	6.506	6.483	6.458	6.432	6.404	6.375	6.343

Ibiquera	1.153	1.150	1.146	1.142	1.138	1.134	1.130	1.125	1.119	1.114
Ibitiara	4.526	4.514	4.500	4.486	4.470	4.453	4.435	4.415	4.395	4.374
Itaberaba	20.579	20.523	20.461	20.395	20.323	20.246	20.164	20.076	19.984	19.886
Itaetê	4.143	4.132	4.119	4.106	4.091	4.076	4.059	4.042	4.023	4.003
Iramaia	3.320	3.311	3.301	3.290	3.278	3.266	3.253	3.239	3.224	3.208
Iraquara	7.469	7.448	7.426	7.402	7.376	7.348	7.318	7.286	7.253	7.217
Lajedinho	1.086	1.083	1.080	1.076	1.072	1.068	1.064	1.059	1.054	1.049
Lençóis	3.367	3.357	3.347	3.337	3.325	3.312	3.299	3.284	3.269	3.253
Macajuba	3.230	3.221	3.212	3.201	3.190	3.178	3.165	3.151	3.137	3.121
Marcionílio Souza	2.850	2.842	2.833	2.824	2.814	2.804	2.792	2.780	2.767	2.754
Mucugê	3.823	3.813	3.801	3.789	3.776	3.761	3.746	3.730	3.713	3.694
Mundo Novo	5.172	5.158	5.143	5.126	5.108	5.088	5.068	5.046	5.022	4.998
Nova Redenção	3.485	3.475	3.465	3.453	3.441	3.428	3.414	3.399	3.384	3.367
Novo Horizonte	2.307	2.300	2.294	2.286	2.278	2.269	2.260	2.250	2.240	2.229
Palmeiras	3.276	3.267	3.258	3.247	3.236	3.223	3.210	3.196	3.182	3.166
Piatã	6.297	6.280	6.261	6.241	6.219	6.195	6.170	6.143	6.115	6.085

Piritiba	5.322	5.308	5.292	5.275	5.256	5.236	5.215	5.192	5.168	5.143
Ruy Barbosa	8.899	8.875	8.848	8.820	8.789	8.755	8.720	8.682	8.642	8.599
Seabra	14.653	14.613	14.569	14.522	14.471	14.416	14.357	14.295	14.229	14.159
Souto Soares	5.331	5.316	5.300	5.283	5.264	5.244	5.223	5.200	5.176	5.151
Utinga	5.006	4.992	4.977	4.961	4.944	4.925	4.905	4.884	4.861	4.837
Wagner	2.967	2.959	2.950	2.941	2.930	2.919	2.907	2.895	2.881	2.867

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 **CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DA CHAPADA DIAMANTINA (“CHAPADA FORTE”)** 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 Chapada Forte;

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 Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (**PRAD**);

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, consequentemente 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 (cento e oitenta) dias após a emissão da ordem de serviço (**OS**). 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
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 e 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 Chapada Forte;
 - 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 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:

- Almoxarifado;
- 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 Almojarifado 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.



Fonte: Secretaria de Infraestrutura do estado da Bahia, 2023

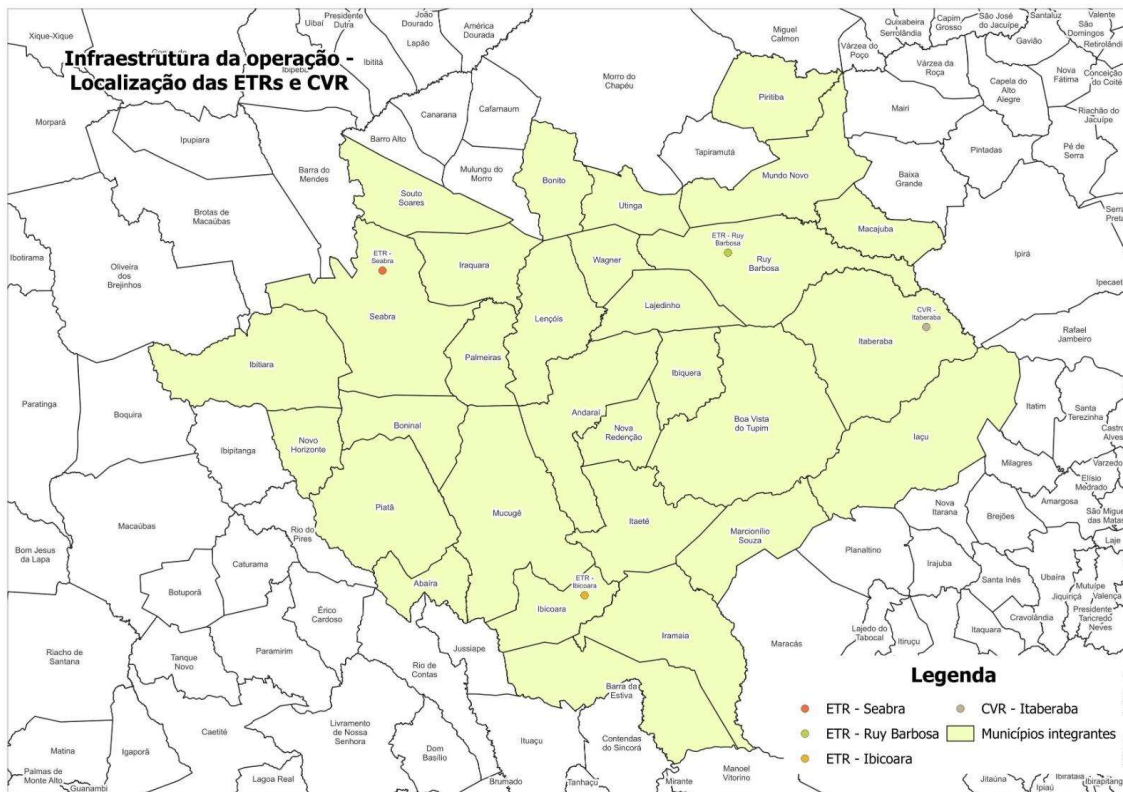


Figura 02- Mapa com Localização da CVR e Transbordos

Com o objetivo de otimizar os roteiros e gerar o menor custo de logística possível, sugere-se a divisão dos Municípios em 04 (quatro) grupos, quais sejam:

- **GRUPO 1:** Boa Vista do Tupim, Iaçú, Itaberaba, Itaetê e Marcionílio Souza.
- **GRUPO 2:** Ibitiara, Iraquara, Lençóis, Palmeiras, Seabra, Novo Horizonte, Souto Soares;
- **GRUPO 3:** Barra da Estiva, Ibicoara, Mucugê, Abaíra, Iramaia, Boninal e Piatã;
- **GRUPO 4:** Andaraí, Bonito, Ibiquera, Lajedinho, Macajuba, Mundo Novo, Nova Redenção, Piritiba, Ruy Barbosa, Wagner e Utinga.

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 (tríciclos 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 Chapada Forte**, 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 da Chapada Forte 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 **Seabra, Ibicoara e Ruy Barbosa** e a **CTMB** ficará localizada próximo ao **Parque do Sol Chapada Forte** na cidade de **Itaberaba**, 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 dos rejeitos gerados pelos Municípios integrantes da **Chapada Forte**.

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 da **Chapada Forte**.

A **CONCESSIONÁRIA** deverá prever a implantação de 280 (duzentos e oitenta) **PONTOS DE ENTREGA VOLUNTÁRIA (PEVs)** em áreas indicadas e cedidas pelos municípios integrantes da **Chapada Forte**, 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 da **Chapada Forte**. A **CONCESSIONÁRIA** deverá construir e operar 30 (trinta) ecopontos, divididos na microrregião nas seguintes cidades: Abaíra, Andaraí, Barra da Estiva, Boa Vista do Tupim, Boninal, Bonito, Iaçú, Ibicoara, Ibiquera, Ibitiara, Iramaia, Iraquara, Itaberaba, Itaetê, Lajedinho, Lençóis, Macajuba, Marcionílio Souza, Mucugê, Mundo Novo, Nova Redenção, Novo Horizonte, Palmeiras, Piatã, Piritiba, Ruy Barbosa, Seabra, Souto Soares, Utinga e Wagner.

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 08h00min às 16h00min, de segunda a sexta-feira. A operação funcionará também aos sábados, das 8h00min às 12h00min.

- **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 baias, 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 Consórcio Chapada Forte, 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 da Chapada Forte, 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 equipamentos de proteção individual (EPIs), 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 (**ETR**), 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

seqüência 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 Consórcio Chapada Forte 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 da **Chapada Forte**, 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 CHAPADA FORTE

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 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.

3.10.1.1.2 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;
- 280 (duzentos e oitenta) 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.

3.10.1.1.3 BIODIGESTOR;

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

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:

- o 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:

- o 01 (um) triturador de vidros;
- o 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**:

- o 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 **CONSÓRCIO CHAPADA FORTE** 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 **CONSÓRCIO CHAPADA FORTE**, 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 3 (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 CHAPADA FORTE**, 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 **CONSÓRCIO CHAPADA FORTE**. A **CONCESSIONÁRIA** deverá implantar 03 (três) centrais de separação, triagem e tratamento manual ou semiautomático de resíduos domiciliares:

- o 1 (uma) em Seabra;
- o 1 (uma) em Ibicoara;
- o 1 (uma) em Ruy Barbosa

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;

- o 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 CHAPADA FORTE** 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 Consórcio Chapada Forte, 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 da **CHAPADA FORTE**;
- Desenvolver, em conjunto com professores e alunos, projetos de Educação Ambiental em cada Município integrante do **CONSÓRCIO CHAPADA FORTE**, abertos a toda a comunidade;
- Realizar 01 (um) curso, por ano, em cada Município integrante do **CONSÓRCIO CHAPADA FORTE**, 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 **CONSÓRCIO CHAPADA FORTE**.

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 **CONSÓRCIO CHAPADA FORTE**.

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/DETALHAMENTO

- 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 10 - 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	3
	PEV 2500 litros	280
	Sistema de comunicação (smartphone)	3
	Sistema de posicionamento global (GPS)	3
Mão de Obra/Função	Coletor	6
	Motorista	3

Fonte: Torre Construções, 2026.

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

Tabela 11 - Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para a execução do serviço de implantação e operação Ecopontos

GRUPO	DETALHAMENTO	QUANTIDADE
Equipamentos	Ecoponto	30
	Caminhão baú	4
	Sistema de comunicação (smartphone)	4
	Sistema de posicionamento global (GPS)	4
Mão de Obra/Função	Agente coletor (fixo em cada ecoponto)	30
	Agente coletor (no caminhão)	4
	Motorista	4

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 12 - 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	6
	Caixa Estacionária com capacidade volumétrica de 40m ³	28
	Balança de Pesagem	3
	Sistema de comunicação (smartphone)	6
	Sistema de posicionamento global (GPS)	6
Mão de Obra/Função	Motorista	6
	Balanceteiro	3
	Agente Coletor	9

Fonte: Torre Construções, 2026.

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

Tabela 13 - 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	3
	Triturador de vidro	1
	Triturador de coco	1
	Sistema de comunicação (smartphone)	1
	Sistema de posicionamento global (GPS)	4
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 14- 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	280
	Sistema de comunicação (smartphone)	1
	Sistema de posicionamento global (GPS)	1
Mão de Obra/Função	Técnico Agrícola	1
	Agente de Limpeza	10

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 15 - 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	2
	Caçamba basculante	2

	Pá carregadeira	1
	Veículo para transporte de pessoal	1
	Balança de pesagem	1
	Sistema de comunicação (smartphone)	6
	Sistema de posicionamento global (GPS)	6
Mão de Obra/Função	Coordenador técnico	1
	Porteiro diurno	2
	Porteiro noturno	2
	Balaceiro	2
	Operador de máquina pesada	3
	Motorista	3
	Servente	8

Fonte: Torre Construções, 2026.

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

Tabela 16 - 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	4
	Retroescavadeira	1
	Pá carregadeira	1
	Sistema de comunicação (smartphone)	6
	Sistema de posicionamento global (GPS)	5
Mão de Obra/Função	Engenheiro	1
	Fiscal	1
	Motorista	4
	Operador de máquina	2
	Servente	8

Fonte: Torre Construções, 2026.

h) Educação Ambiental

Tabela 17 - 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	4
	Sistema de comunicação (smartphone)	4
	Sistema de posicionamento global (GPS)	4
Mão de Obra/Função	Técnico Ambiental	4
	Agente Ambiental	8
	Motorista	4

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 18 - 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	4
	Sistema de comunicação (smartphone)	4
	Sistema de posicionamento global (GPS)	4
Mão de Obra/Função	Pedagogo	4
	Agente Ambiental	8
	Motorista	4

Fonte: Torre Construções, 2026.

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

Tabela 19 - 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 20 - 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	3
	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 21 - 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	32
	Caminhão Compactador de 15 m ³ (Reserva)	6
	Caminhão Roll-On Roll-Off (para feiras livres)	4
	Triciclo de carga (Motocicleta)	32
	Veículo para fiscalização	5
	Contêiner estacionário de pequeno porte	650
	Caixa compactadora estacionária de médio e grande porte (para uso em feiras livres e mercados públicos)	30
	Sistema de comunicação (smartphone)	110
	Sistema de posicionamento global (GPS)	110
Mão de Obra/Função	Engenheiro	2
	Supervisor	3
	Fiscal (Cabo de Turma)	6
	Motorista (Compactador)	32
	Motorista (Roll-On Roll-Off)	4
	Condutor de veículo Ciclomotor (triciclo de carga)	32
	Coletor	114

Fonte: Torre Construções, 2026.

Tabela 22 - 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 Satélite Compactador Basculante	14
	Trator com Reboque	7
	Quadriciclo	7
	Veículo de fiscalização 4x4	4
	Contêiner estacionário de pequeno porte	500
	Composteira	230
	Sistema de comunicação (smartphone)	30
Sistema de posicionamento global (GPS)	30	
Mão de Obra/Função	Engenheiro	1
	Supervisor	4
	Fiscal (Cabo de Turma)	4
	Motorista (Caçamba)	14
	Operador de Quadriciclo	7
	Operador de Máquina Pesada	7
	Coletor	60

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 23 - 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	14
	Caminhão basculante de 10m ³	10
	Pá carregadeira	4
	Veículo para fiscalização	4
	Sistema de comunicação (smartphone)	32
	Sistema de posicionamento global (GPS)	32
	Unidade de Reciclagem de RCD	4
	Supervisor	1
Mão de Obra/Função	Operador de máquina pesada / equipamento	8
	Fiscal	4
	Motorista caçamba 6m ³	14
	Motorista caçamba 10 m ³	10
	Coletor	54

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 24 - 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	8
	Bombona 200 litros	2750
	Bombona 50 litros	1750
	Unidade de Tratamento Térmico (Autoclave)	1
	Balança	8
	Sistema de comunicação (smartphone)	8
	Sistema de posicionamento global (GPS)	8
	Supervisor	2
Mão de Obra/Função	Técnico ambiental	2
	Motorista	8
	Agente Coletor	24

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 25 - 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	6
	Triturador de resíduos orgânicos	4
	Triturador de Podas	4
	Reservatório de água com capacidade para 10.000 litros	4
	Sistema de comunicação (smartphone)	4
	Sistema de posicionamento global (GPS)	4
Mão de Obra/Função	Técnico agrícola	4
	Motorista de caçamba	6
	Agente de Limpeza	4
	Agente Coletor	4

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 26- Dimensionamento de equipamentos e profissionais necessários para gestão

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE MÍNIMA
Computadores e periféricos (notebooks e desktops)	60
Mobiliário de escritório (kits)	60
Totem de autoatendimento	30
Pin pad para uso em campo para leituristas	30
Impressoras para uso em campo pelos leituristas	30
Central telefônica	1
Pin pad e impressora para uso nos pontos de atendimento (kits)	30
ERP Gestão Comercial de Resíduos/Central de Atendimento	30
Estrutura de manutenção veículo	2
Smartphone	60

Fonte: Torre Construções, 2026

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 (central de atendimento)	4
Auxiliar de Gestão Comercial (“leiturista”)	10
Almoxarife	4
Assistente de Recursos Humanos	4
Auxiliar de Manutenção (borracheiro, mecânico e moleiro)	12

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 Centro de Controle de Operações (**CCO**) 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 **TARIFA DO USUÁRIO FINAL (TUF)** 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% (uma 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 / m³de água faturada)

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

$$CG = (13.570 \times 12) / (1.568.646 \times 12)$$

$$CG = (13.570 \times 12) / (1.568.646 \times 12)$$

$$CG = (162.845) / (19.085.188)$$

$$CG = 0,008532538$$

No **CONSÓRCIO CHAPADA FORTE**, o “*Coefficiente de Geração*” (**CG**) é de 0,008532538, o que significa que são gerados 8,5325 kg de resíduos domiciliares a cada m³ de água consumida no ano 1 do contrato de concessão.

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. Para elaboração do modelo utilizou-se as seguintes informações:

Município	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15
Abaira	247.698	253.208	259.422	266.410	274.248	283.024	292.837	303.802	316.043	325.673	331.093	331.149	331.102	330.952	330.700
Andaraí	495.183	503.848	514.066	526.013	539.886	555.914	574.359	595.528	619.763	639.419	651.581	651.692	651.599	651.304	650.808
Barra da Estiva	1.161.631	1.141.485	1.124.788	1.112.207	1.104.560	1.102.858	1.108.371	1.122.716	1.147.956	1.186.812	1.230.286	1.230.494	1.230.319	1.229.762	1.228.825
Boa Vista do Tupim	596.845	613.077	630.969	650.666	672.327	696.135	722.294	751.035	782.601	804.464	816.625	816.763	816.647	816.277	815.656
Boninal	549.498	548.924	550.074	553.211	558.644	566.745	577.960	592.830	612.007	635.129	651.459	651.569	651.476	651.182	650.685
Bonito	602.326	612.356	623.936	637.227	652.410	669.691	689.306	711.526	736.647	761.290	774.470	774.601	774.491	774.141	773.551
laçu	891.645	916.953	943.713	972.004	1.001.913	1.033.536	1.066.977	1.102.356	1.139.773	1.172.372	1.184.590	1.184.790	1.184.622	1.184.086	1.183.184
Ibicoara	795.253	810.081	827.105	846.548	868.668	893.753	922.136	954.201	990.363	1.022.482	1.040.250	1.040.426	1.040.278	1.039.808	1.039.015
Ibiquera	129.886	134.007	138.624	143.786	149.550	155.978	163.142	171.124	180.015	183.245	186.419	186.450	186.424	186.340	186.198
Ibitiara	609.849	606.743	605.875	607.620	612.427	620.843	633.537	651.343	675.291	700.112	720.410	720.532	720.429	720.103	719.555
Itaberaba	2.419.646	2.485.270	2.552.839	2.622.386	2.693.953	2.767.584	2.843.331	2.921.267	3.001.391	3.080.861	3.101.502	3.102.027	3.101.585	3.100.182	3.097.821
Itaetê	492.750	501.181	510.721	521.474	533.561	547.115	562.288	579.255	598.200	618.014	627.862	627.968	627.879	627.595	627.117
Iramaia	430.164	430.037	431.409	434.510	439.616	447.055	457.225	470.612	487.804	505.731	519.108	519.196	519.122	518.887	518.492
Iraquara	928.241	926.422	927.743	932.696	941.869	955.966	975.839	1.002.535	1.037.321	1.076.279	1.105.162	1.105.349	1.105.191	1.104.691	1.103.850
Lajedinho	132.984	135.962	139.272	142.942	147.007	151.503	156.472	161.964	168.028	173.276	175.932	175.962	175.937	175.857	175.723

Lençóis	373.167	388.160	403.820	420.173	437.247	455.073	473.684	493.120	513.409	524.746	529.385	529.474	529.399	529.160	528.756
Macajuba	333.102	346.219	360.371	375.635	392.096	409.849	428.998	449.662	471.962	480.354	486.831	486.913	486.844	486.624	486.253
Marcionílio Souza	338.563	347.747	357.556	368.030	379.214	391.156	403.910	417.536	432.091	444.769	449.939	450.015	449.951	449.747	449.405
Mucugê	425.103	434.559	445.224	457.216	470.668	485.729	502.571	521.390	542.398	558.925	568.226	568.322	568.241	567.984	567.551
Mundo Novo	470.230	493.673	517.732	542.412	567.718	593.653	620.226	647.444	675.301	685.819	689.787	689.903	689.805	689.493	688.968
Novo Horizonte	387.448	396.067	405.787	416.717	428.977	442.704	458.054	475.207	494.353	509.417	517.894	517.981	517.908	517.673	517.279
Nova Redenção	287.290	296.618	306.031	315.523	325.087	334.716	344.406	354.150	363.938	372.261	373.373	373.437	373.383	373.215	372.930
Palmeiras	396.728	401.880	408.174	415.742	424.736	435.333	447.735	462.182	478.940	495.432	505.127	505.212	505.141	504.912	504.527
Piatã	700.189	715.764	733.331	753.083	775.239	800.047	827.787	858.784	893.386	920.609	935.928	936.086	935.953	935.530	934.817
Piritiba	529.679	540.631	553.023	566.997	582.711	600.345	620.104	642.224	666.957	688.036	699.485	699.603	699.504	699.187	698.655
Ruy Barbosa	1.002.684	1.036.078	1.070.650	1.106.430	1.143.453	1.181.757	1.221.383	1.262.383	1.304.776	1.338.401	1.348.380	1.348.608	1.348.417	1.347.807	1.346.780
Seabra	1.800.495	1.815.162	1.835.607	1.862.595	1.897.013	1.939.901	1.992.485	2.056.227	2.132.820	2.208.135	2.257.513	2.257.895	2.257.574	2.256.553	2.254.833
Souto Soares	622.059	628.258	636.252	646.261	658.541	673.387	691.143	712.218	737.070	763.158	778.902	779.034	778.923	778.571	777.978
Utinga	583.777	603.307	623.619	644.739	666.696	689.523	713.252	737.926	763.568	783.408	789.807	789.941	789.828	789.471	788.869
Wagner	351.076	358.832	367.292	376.512	386.553	397.485	409.383	422.336	436.428	450.112	456.204	456.281	456.216	456.010	455.663
Total	19.085.188	19.422.508	19.805.022	20.237.765	20.726.589	21.278.359	21.901.195	22.604.882	23.400.598	24.108.742	24.503.530	24.507.673	24.504.187	24.493.103	24.474.443

Município	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30
Abaira	330.345	329.888	329.328	328.669	327.912	327.056	326.103	325.052	323.905	322.663	321.327	319.897	318.373	316.757	315.049
Andaraí	650.110	649.210	648.109	646.811	645.321	643.638	641.762	639.694	637.437	634.993	632.363	629.549	626.550	623.370	620.008
Barra da Estiva	1.227.508	1.225.808	1.223.729	1.221.279	1.218.465	1.215.288	1.211.745	1.207.840	1.203.578	1.198.964	1.193.999	1.188.685	1.183.023	1.177.018	1.170.671
Boa Vista do Tupim	814.781	813.653	812.273	810.647	808.779	806.670	804.318	801.726	798.897	795.835	792.539	789.012	785.254	781.267	777.054
Boninal	649.988	649.088	647.987	646.690	645.200	643.517	641.641	639.573	637.317	634.873	632.244	629.430	626.432	623.252	619.892
Bonito	772.721	771.651	770.343	768.800	767.029	765.029	762.799	760.341	757.658	754.753	751.628	748.282	744.718	740.938	736.942
laçu	1.181.915	1.180.278	1.178.277	1.175.918	1.173.208	1.170.149	1.166.738	1.162.978	1.158.874	1.154.431	1.149.651	1.144.534	1.139.083	1.133.300	1.127.189
Ibicoara	1.037.901	1.036.464	1.034.706	1.032.635	1.030.256	1.027.569	1.024.574	1.021.272	1.017.668	1.013.767	1.009.569	1.005.075	1.000.288	995.210	989.844
Ibiquera	185.998	185.741	185.425	185.054	184.628	184.146	183.610	183.018	182.372	181.673	180.921	180.115	179.258	178.348	177.386
Ibitiara	718.783	717.788	716.571	715.136	713.488	711.628	709.553	707.267	704.771	702.069	699.162	696.050	692.735	689.218	685.502
Itaberaba	3.094.499	3.090.214	3.084.973	3.078.797	3.071.703	3.063.694	3.054.762	3.044.918	3.034.174	3.022.541	3.010.026	2.996.628	2.982.356	2.967.215	2.951.215
Itaetê	626.445	625.577	624.516	623.266	621.830	620.208	618.400	616.407	614.232	611.878	609.344	606.632	603.743	600.678	597.439
Iramaia	517.936	517.219	516.341	515.308	514.120	512.780	511.285	509.637	507.839	505.892	503.797	501.555	499.166	496.632	493.954
Iraquara	1.102.666	1.101.140	1.099.272	1.097.071	1.094.543	1.091.689	1.088.507	1.084.999	1.081.170	1.077.026	1.072.566	1.067.792	1.062.706	1.057.311	1.051.610
Lajedinho	175.535	175.292	174.994	174.644	174.242	173.787	173.281	172.722	172.113	171.453	170.743	169.983	169.173	168.315	167.407

Lençóis	528.190	527.458	526.564	525.509	524.299	522.931	521.407	519.727	517.893	515.907	513.771	511.484	509.048	506.464	503.733
Macajuba	485.732	485.059	484.236	483.267	482.153	480.896	479.494	477.949	476.263	474.437	472.472	470.369	468.129	465.752	463.241
Marcionílio Souza	448.923	448.301	447.541	446.645	445.616	444.454	443.158	441.730	440.171	438.484	436.668	434.725	432.654	430.458	428.137
Mucugê	566.943	566.158	565.198	564.066	562.766	561.299	559.663	557.859	555.891	553.760	551.467	549.012	546.397	543.623	540.692
Mundo Novo	688.229	687.276	686.111	684.737	683.159	681.378	679.392	677.202	674.813	672.226	669.442	666.462	663.288	659.921	656.362
Novo Horizonte	516.724	516.009	515.134	514.102	512.918	511.580	510.089	508.445	506.651	504.709	502.619	500.382	497.999	495.470	492.799
Nova Redenção	372.530	372.015	371.384	370.640	369.786	368.822	367.747	366.562	365.268	363.868	362.361	360.748	359.030	357.207	355.281
Palmeiras	503.987	503.289	502.435	501.429	500.274	498.969	497.515	495.911	494.162	492.267	490.229	488.047	485.722	483.256	480.651
Piatã	933.815	932.522	930.940	929.076	926.936	924.519	921.823	918.853	915.610	912.100	908.323	904.280	899.973	895.405	890.576
Piritiba	697.906	696.939	695.757	694.364	692.764	690.958	688.944	686.723	684.300	681.677	678.854	675.833	672.614	669.199	665.591
Ruy Barbosa	1.345.336	1.343.473	1.341.195	1.338.509	1.335.425	1.331.943	1.328.060	1.323.780	1.319.109	1.314.052	1.308.611	1.302.786	1.296.581	1.289.999	1.283.043
Seabra	2.252.416	2.249.297	2.245.482	2.240.987	2.235.823	2.229.993	2.223.492	2.216.327	2.208.506	2.200.040	2.190.930	2.181.178	2.170.789	2.159.769	2.148.123
Souto Soares	777.144	776.068	774.751	773.200	771.419	769.407	767.164	764.692	761.994	759.072	755.929	752.565	748.980	745.178	741.160
Utinga	788.024	786.933	785.598	784.025	782.219	780.179	777.904	775.398	772.662	769.699	766.512	763.100	759.466	755.610	751.536
Wagner	455.174	454.544	453.773	452.864	451.821	450.643	449.329	447.881	446.301	444.590	442.749	440.778	438.679	436.452	434.098
Total	24.448.202	24.414.350	24.372.944	24.324.146	24.268.102	24.204.822	24.134.258	24.056.482	23.971.598	23.879.698	23.780.817	23.674.969	23.562.209	23.442.593	23.316.184

Tabela 27 - Volume Faturado de água por município: Ano 01 ao 30. Fonte: SNIS, 2021

a) Tarifa do Usuário Final (TUF)

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 29- 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:

$$\text{Índice de Reajuste} = [0,30 * (MOi/MO0)] + [0,20 * (EQi/EQ0)] + [0,10 * (OBi/OB0)] + [0,10 * (ODi/OD0)] + [0,30 * (SEi/SE0)]$$

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.

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

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 307/2022. **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.** Disponível em: 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>