ANEXO I -
CADERNO DE ENCARGOS

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

APOIO INSTITUCIONAL

GOVERNO DO ESTADO
BAHIA
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO

TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA Nº02/2023

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
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).
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 à delegação, na modalidade de concessão patrocinada, da prestação dos serviços de coleta, transporte, triagem, transbordo (transferência), tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares (**RDO**), dos resíduos públicos urbanos (**RPU**), dos resíduos da construção civil e demolição (**RCD**), dos resíduos dos serviços de saúde (**RSS**) e coleta seletiva (**CS**), bem como atividades correlatas, do **CONSÓRCIO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO VELHO CHICO** *(***"CDS VELHO CHICO"***)*.

O **CONSÓRCIO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO VELHO CHICO** (**CDS VELHO CHICO**) celebrou na data de 10 (dez) de outubro de 2023, o **TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA Nº02/2023** perante a **SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO DO ESTADO DA BAHIA** (**SEDUR-BA**) promovendo o compartilhamento entre as partes de informações e dados técnicos para o desenvolvimento das analises quanto ao melhor arranjo territorial e conjunto de soluções a serem ofertados para viabilizar a regionalização e implantação do gerenciamento de resíduos sólidos. Ademais, a **SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO DO ESTADO DA BAHIA (SEDUR-BA)** através da **DIRETORIA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS** (**DRES**) auxiliou o **CONSÓRCIO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO VELHO CHICO (CDS VELHO CHICO)** no que tange análise e compatibilização dos estudos, projetos, modelagens e relatórios técnicos recepcionados no âmbito do **PROCEDIMENTO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE *("PMI"),*** além de capacitar gestores e técnicos para melhor condução do processo administrativo, assim as contribuições obtidas através das notas técnicas e pareceres fruto da cooperação técnica foram devidamente analisadas, e incorporadas a este **EDITAL**.

Os serviços descritos no presente documento deverão ser executados em todos os Municípios integrantes do **CDS VELHO CHICO**, em conformidade com as especificações contidas no Edital, no Contrato e em seus anexos, e deverão seguir as normas estabelecidas pelo **CDS VELHO CHICO** e pela Agência Reguladora competente. 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.

1.1. Escopo e Abrangência

O caderno de encargos tem por escopo a descrição das especificações técnicas, funcionais e legais do projeto de concessão patrocinada da prestação dos serviços de coleta, transporte, triagem, transferência *("transbordo"),* tratamento e destinação final ambientalmente adequada de **RDO**, **RPU**, **RCD** e **RSS**; Coleta Seletiva (**CS**), Programas Socioambientais, e atividades correlatas, nos Municípios do **CDS VELHO CHICO** que aderiram o projeto, a saber: Ibotirama, Paratinga, Oliveira dos Brejinhos, Morpará e Muquém do São Francisco.

O objeto obrigatório da concessão compreende, exclusivamente, a triagem, transbordo (transferência), tratamento e destinação final ambientalmente adequada de **RDO**.

A prestação dos serviços de coleta e transporte de **RDO**, bem como de coleta, transporte, triagem, transbordo (transferência), tratamento e destinação final ambientalmente adequada de **RPU, RCD** e **RSS** pela Concessionária, depende da adesão dos Municípios a tais serviços, a ser formalizada por instrumento próprio anexo ao Contrato.

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 VELHO CHICO**, 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, 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 VELHO CHICO**. 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 **CDS VELHO CHICO**, é composto por diversos Municípios baianos. Para os fins do presente projeto, aderiram formalmente à concessão os Municípios de Ibotirama, Paratinga, Oliveira dos Brejinhos, Morpará e Muquém do São Francisco, doravante denominados “Municípios Aderentes”.

Atualmente, os Municípios Aderentes não dispõem de infraestrutura adequada para a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos gerados pelas suas populações.

Além disso, todos os Municípios enfrentam limitações econômicas e financeiras relevantes, que inviabilizam a realização, de forma individualizada, dos investimentos necessários à implantação, operação e manutenção das infraestruturas e equipamentos necessários, observando-se as exigências da legislação ambiental e da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Com um total de **98.749** habitantes (**IBGE**), a população dos Municípios Aderentes gera uma média per capita de 0,83 kg/hab/dia de resíduos, que são atualmente destinados a lixões localizados nos territórios dos próprios Municípios, em desacordo com as exigências legais em ambientais vigentes.

Os aterros sanitários licenciados mais próximos estão situados nos Municípios de Caetité (aterro privado sob gestão da **CVR VELHO CHICO LTDA**) e Bom Jesus da Lapa (aterro privado sob gestão da **CVR SÃO FRANCISCO LTDA**), ambos joint venture das empresas **RETEC TECNOLOGIA EM RESIDUOS LTDA (GVC HOLDING S/A)**, **AMBIENTAL FORT COLETA DE RESIDUOS LTDA** e **GBI AMBIER EMPREENDIMENTOS AMBIENTAIS LTDA**.

Todavia, a distância entre esses aterros e a área de maior geração de resíduos dos Municípios Aderentes, aliada à inexistência de **ESTAÇÕES DE TRANSFERÊNCIA DE RESÍDUOS** (**ETR**), torna o transporte até essas unidades economicamente inviável, impedindo a sua utilização de forma sustentável pelos entes consorciados. Diante desse cenário, caberá à **CONCESSIONÁRIA,** nos termos do Contrato de Concessão, realizar os investimentos necessários à aquisição do terreno, elaboração de projeto, obtenção de licenciamento ambiental, construção e operação de aterro sanitário destinado ao atendimento, de forma técnica, ambiental e economicamente sustentável, das demandas dos Municípios Aderentes relativas à destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos.

Para definição da remuneração associada à destinação final ambientalmente adequada, foram considerados preços médios praticados no mercado nacional e estadual, conforme refletido na modelagem econômico-financeira do projeto. Partindo dessas premissas, a remuneração prevista para a construção, implantação, operação e manutenção do aterro sanitário, está devidamente contemplada na estimativa de investimentos (**CAPEX**), bem como nos custos e despesas operacionais (**OPEX**), conforme quadro descritivo abaixo.

ESTIMATIVAS - RESUMO (OPEX/CAPEX)		
CUSTO TOTAL	**R$ 193.424.889,60**	**OBSERVAÇÕES**
1- Pré-implantação	R$ 2.243.700,00	(despesas pré-operacionais) – CAPEX
2 – Implantação	R$ 9.845.355,60	(implantação) – CAPEX
2.1 – Implantação	R$ 32.668.272,00	imobilizado e células de disposição, item 3.1 – CAPEX
3 – Operação	R$ 135.034.840,80	(custos e despesas 30 anos), diminuindo o valor do item 2.1 implantação – OPEX
4 – Encerramento	R$ 1.794.960,00	(provisão desmobilização) – CAPEX
5 - Pós-encerramento	R$ 11.846.736,00	(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)	**897.480**	**30 ANOS**
	29.916	**MÉDIA ANUAL**
	2.493	**MÉDIA MENSAL**
	82	**MÉDIA DIÁRIA**

Com base nos estudos técnicos e levantamentos realizados, identificou-se como solução mais adequada para o problema identificado a implantação de um aterro sanitário integrado a uma Central de Valorização de Resíduos, a ser construída no Município de Ibotirama. O quadro abaixo demonstra o número de lixões existente em cada Município Aderente, bem como a distância média entre

cada Município e a Central de Valorização de Resíduos a ser construída pela Concessionária (partindo-se do centro de massa):

Tabela 01 - Quantidade de lixões por município

	Município	Nº de "Lixões"	Distância média para a CVR
1	Ibotirama	1	0 km (cidade sede da CVR)
2	Paratinga	1	66 km
3	Morpará	1	88 km
4	Oliveira dos Brejinhos	1	85 km
5	Muquém do São Francisco	1	62 km

Fonte: Torre Construções, 2025

No atual cenário, os *"lixões"* recebem indistintamente todos os resíduos domiciliares, bem como os resíduos oriundos da limpeza pública urbana, incluindo varrição e podas, gerados nas sedes dos Municípios, distritos, povoados, comunidades e assentamentos.

Quanto aos resíduos inertes (construção civil e demolição), verifica-se a destinação irregular em terrenos baldios, terrenos de particulares e pontos de descarte irregular nos perímetros urbanos.

Como não há nenhum tipo de concessão pública em vigor no âmbito dos Municípios Aderentes, toda a operação do sistema de manejo dos resíduos sólidos urbanos nos Municípios é de inteira responsabilidade das Prefeituras Municipais, individualmente.

Os serviços de coleta e o transporte de **RDO** são executados por cada Município Aderente, mediante a celebração de contratos administrativos típicos, voltados à terceirização dos serviços ou à locação de equipamentos, para execução direta dos serviços pela Administração Municipal.

Grande parte dos contratos existentes nos Municípios aderentes foram celebrados ainda sob a égide da Lei n° 8.666/93 (legislação federal já extinta), com vigência limitada a até 60 meses (art. 57, II, da Lei n° 8.666/93). Há, ainda,

contratos mais recentes firmados em caráter emergencial (prazo de 6 meses a 12 meses) e outros firmados com prazos de até 120 (cento e vinte) meses, com fundamento na Lei nº 14.133/21 (Nova Lei de Licitações).

Em todos os casos, os contratos abrangem apenas o custeio operacional, não contemplando investimentos estruturais relevantes, o que impede a superação definitiva dos lixões e implantação da infraestrutura necessária à destinação final ambientalmente adequada dos resíduos.

Desse modo, os municípios aderentes não dispõem de capacidade financeira para, individualmente, realizar investimentos de longo prazo, seja na modernização da frota, seja na implantação de unidades de tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos, visto que esses ativos têm um alto valor nominal.

Além disso, o sistema atualmente adotado para a coleta domiciliar é predominantemente convencional e precário, desconsiderando as novas rotas tecnológicas, mais eficientes, e as possibilidades de modernização do sistema previstas na legislação aplicável.

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 5 (cinco) Municípios, 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, o que compromete a eficiência e a confiabilidade do serviço.

Verifica-se, ainda, que os Municípios Aderentes não possuem programas estruturados de redução, reaproveitamento ou coleta seletiva dos resíduos, o que contraria as diretrizes da **PNRS**.

Observa-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 à coleta seletiva, o cenário ideal pressupõe a implantação de programas estruturados, capazes de garantir aos catadores renda, EPIs, fardamento, equipamentos como carrinho, prensas e **PONTOS DE ENTREGA VOLUNTÁRIA** (**PEV**), para a realização do transporte e destinação final dos resíduos recicláveis.

Nesse contexto, parcela significativa da coleta seletiva nos Municípios Aderentes poderá ser realizada através da implantação de PEVs estrategicamente distribuídos, associada à execução de programa de educação ambiental, direcionado tanto ao comércio, quanto às residências, inclusive com ações porta a porta.

2. DIAGNÓSTICO E ESTIMATIVA DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA OS MUNICÍPIOS INTEGRANTES DO CDS VELHO CHICO

A **CONCESSIONÁRIA** deverá conhecer o quantitativo atual de resíduos sólidos gerados em cada Município Aderente 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 Aderentes, foram utilizados os dados disponibilizados pelo censo IBGE (2010) e a estimativa IBGE (2022).

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 29.916 toneladas anuais de **RDO**, gerados pela população dos Municípios Aderentes.

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 os 5 (cinco) Municípios Aderentes. A tabela abaixo (Tabela 03) demonstra o quantitativo de resíduos e população estimados ao longo do período de concessão.

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 3 – *“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 VELHO CHICO

Empreendimento	Município	Distância da ETR (KM)	População	População total	Ton/ano	ton/ano	ton/mês	ton/dia	Distância média das ETRs para CVR
CVR IBOTIRAMA	Paratinga	66 km	30.680	98.749	774,54	2.493	207,75	81,96	75,25
	Muquém do São Francisco	62 km	10.803		272,73				
	Oliveira dos Brejinhos	85 km	21.323		538,32				
	Morpará	88 km	8.220		207,52				
	Ibotirama	0,0 km (sede)	27.723		699,89				
TOTAL			98.749		2.493		207,75	81,96	

Tabela 3.1 - Projeção estimada da população (IBGE, 2022), Municípios do CDS VELHO CHICO

Projeção	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
População Total	**98.749**	**99.041**	**99.310**	**99.554**	**99.772**	**99.965**	**100.131**	**100.270**	**100.381**	**100.460**
Ibotirama	27.723	27.805	27.880	27.949	28.010	28.064	28.111	28.150	28.181	28.203
Paratinga	30.680	30.771	30.854	30.930	30.998	31.058	31.109	31.153	31.187	31.212
Muquém do São Francisco	8.220	8.244	8.267	8.287	8.305	8.321	8.335	8.347	8.356	8.362
Oliveira dos Brejinhos	10.803	10.835	10.864	10.891	10.915	10.936	10.954	10.969	10.982	10.990
Morpará	21.323	21.386	21.444	21.497	21.544	21.586	21.621	21.651	21.675	21.693
Taxa de Crescimento Populacional	**0,00%**	**0,30%**	**0,27%**	**0,25%**	**0,22%**	**0,19%**	**0,17%**	**0,14%**	**0,11%**	**0,08%**

Tabela 3.2 - Projeção estimada da população (IBGE, 2022), Municípios do CDS VELHO CHICO, 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	**100.509**	**100.526**	**100.511**	**100.466**	**100.389**	**100.282**	**100.143**	**99.973**	**99.773**	**99.543**
Ibotirama	28.217	28.222	28.218	28.205	28.184	28.153	28.114	28.067	28.010	27.946
Paratinga	31.227	31.232	31.228	31.213	31.190	31.156	31.113	31.060	30.998	30.927
Muquém do São Francisco	10.996	10.997	10.996	10.991	10.982	10.971	10.955	10.937	10.915	10.890
Oliveira dos Brejinhos	21.703	21.707	21.704	21.694	21.677	21.654	21.624	21.587	21.544	21.494
Morpará	8.366	8.368	8.367	8.363	8.357	8.348	8.336	8.322	8.305	8.286
Taxa de Crescimento Populacional	**0,05%**	**0,02%**	**-0,01%**	**-0,05%**	**-0,08%**	**-0,11%**	**-0,14%**	**-0,17%**	**-0,20%**	**-0,23%**

Tabela 3.3 - Projeção estimada da população (IBGE, 2022), Municípios do CDS VELHO CHICO, 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	**99.283**	**98.994**	**98.675**	**98.327**	**97.950**	**97.544**	**97.110**	**96.648**	**96.157**	**95.638**
Ibotirama	27.873	27.792	27.702	27.604	27.499	27.385	27.263	27.133	26.995	26.850
Paratinga	30.846	30.756	30.657	30.549	30.432	30.306	30.171	30.027	29.875	29.714
Muquém do São Francisco	10.861	10.830	10.795	10.757	10.716	10.671	10.624	10.573	10.519	10.463

Oliveira dos Brejinhos	21.438	21.376	21.307	21.232	21.150	21.063	20.969	20.869	20.763	20.651
Morpará	8.264	8.240	8.214	8.185	8.153	8.120	8.084	8.045	8.004	7.961
Taxa de Crescimento Populacional	**-0,26%**	**-0,29%**	**-0,32%**	**-0,35%**	**-0,38%**	**-0,41%**	**-0,45%**	**-0,48%**	**-0,51%**	**-0,54%**

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 4.1 - Projeção estimada de Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO), Municípios do CDS VELHO CHICO, 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)	**2.493**	**2.500**	**2.507**	**2.513**	**2.519**	**2.524**	**2.528**	**2.531**	**2.534**	**2.536**
Ibotirama	700	702	704	706	707	709	710	711	711	712
Paratinga	775	777	779	781	783	784	785	786	787	788
Muquém do São Francisco	273	274	274	275	276	276	277	277	277	277
Oliveira dos Brejinhos	538	540	541	543	544	545	546	547	547	548
Morpará	208	208	209	209	210	210	210	211	211	211
Taxa de Crescimento	**0,00%**	**0,30%**	**0,27%**	**0,25%**	**0,22%**	**0,19%**	**0,17%**	**0,14%**	**0,11%**	**0,08%**

Tabela 4.2 - Projeção estimada de resíduos sólidos domiciliares, Municípios do CDS VELHO CHICO, 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)	**2.537**	**2.538**	**2.537**	**2.536**	**2.534**	**2.532**	**2.528**	**2.524**	**2.519**	**2.513**
Ibotirama	712	712	712	712	712	711	710	709	707	706
Paratinga	788	788	788	788	787	787	785	784	783	781
Muquém do São Francisco	278	278	278	277	277	277	277	276	276	275
Oliveira dos Brejinhos	548	548	548	548	547	547	546	545	544	543
Morpará	211	211	211	211	211	211	210	210	210	209
Taxa de Crescimento	**0,05%**	**0,02%**	**-0,01%**	**-0,05%**	**-0,08%**	**-0,11%**	**-0,14%**	**-0,17%**	**-0,20%**	**-0,23%**

Tabela 4.3 - Projeção estimada de resíduos sólidos domiciliares, Municípios do CDS VELHO CHICO, 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)	**2.506**	**2.499**	**2.491**	**2.482**	**2.473**	**2.463**	**2.452**	**2.440**	**2.428**	**2.414**

Ibotirama	704	702	699	697	694	691	688	685	682	678
Paratinga	779	776	774	771	768	765	762	758	754	750
Muquém do São Francisco	274	273	273	272	271	269	268	267	266	264
Oliveira dos Brejinhos	541	540	538	536	534	532	529	527	524	521
Morpará	209	208	207	207	206	205	204	203	202	201
Taxa de Crescimento	**-0,26%**	**-0,29%**	**-0,32%**	**-0,35%**	**-0,38%**	**-0,41%**	**-0,45%**	**-0,48%**	**-0,51%**	**-0,54%**

2.3 Caracterização dos RDO gerados

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

a.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) Operação e manutenção das Estações de Transferência de Resíduos (**ETR**) e transporte intermunicipal até o aterro sanitário para destinação e disposição final ambientalmente adequada;

c) Projeto, Licenciamento, Elaboração e Execução do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (**PRAD**);

d) Programa Socioambiental:

d.1) Educação Ambiental;

d.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;

d.3) Programa de Capacitação do Poder Público para os entes envolvidos nos serviços a serem concedidos;

e) Coleta seletiva:

e.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;

e.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;

f) Triagem, transbordo (transferência), tratamento e destinação final ambientalmente adequada de Resíduos Sólidos Domiciliares (**RDO**), gerados na zona urbana, rural e áreas de difícil acesso;

g) Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Domiciliares (**RDO**) gerados na zona urbana, rural e áreas de difícil acesso, caso haja adesão dos Municípios;

g) Serviços de coleta, transporte, triagem, transbordo (transferência), tratamento e destinação final de Resíduos de Serviços de Saúde (**RSS**) gerados pelos estabelecimentos públicos, caso haja adesão dos Municípios;

h) Serviços de coleta, transporte, triagem, transbordo (transferência), tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos Resíduos da Construção Civil e Demolição (**RCD**) gerados pelos estabelecimentos públicos, caso haja adesão dos Municípios;

m) Serviços de coleta, transporte, triagem, tratamento e destinação final dos resíduos públicos provenientes da limpeza urbana (**RPU**), caso haja adesão dos Municípios.

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, triagem, transbordo (transferência), 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 e 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 consequente minimização das emissões de GEE em relação ao sistema atualmente utilizado. Busca-se, também, viabilizar a existência de uma planta com possibilidade de aproveitamento dos resíduos e redução substancial dos impactos à saúde e à segurança das comunidades.

Na etapa de operação assistida (pré-operacional), que ocorrerá 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 e à Agência Reguladora, 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 aterros sanitários, conforme dados das tabelas 05, 06 e 07 da Nota Técnica Conjunta nº 001/2024/CC/PR/MCID/MMA, apresentadas a seguir, conforme dados das tabelas 05 e 06, apresentadas a seguir:

REGIÃO	META DE 5 ANOS	META DE 10 ANOS	META DE 15 ANOS	META DE 20 ANOS	META DE 25 ANOS
Nordeste	2,5%	3,6%	4,6%	5,2%	5,8%

Tabela 05 - Percentual de recuperação de materiais recicláveis

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

Tabela 06 – Percentual de orgânicos destinado para tratamento biológico

REGIÃO	META DE 5 ANOS	META DE 10 ANOS	META DE 15 ANOS	META DE 20 ANOS	META DE 25 ANOS
Nordeste	6,6%	14,3%	22,0%	29,6%	37,3%

Tabela 07 – Percentual da população com acesso a coleta seletiva

A **CONCESSIONÁRIA** será responsável, ainda, pela idoneidade e pelo comportamento de seus empregados, prepostos ou subordinados, e, ainda, por

quaisquer prejuízos que sejam causados ao **PODER CONCEDENTE** ou a terceiros.

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

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

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

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

A **CONCESSIONÁRIA** deverá indicar um responsável técnico, devidamente habilitado, que responderá pela operação e pela segurança do pessoal envolvido na operação, em conformidade com as normas regulamentares.

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

Os veículos e equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços

deverão ser dimensionados de forma a permitir a substituição é devida manutenção, preservando-se a continuidade dos serviços prestados.

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

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

3.1.1 PLANO DE INVESTIMENTOS E OPERAÇÃO (PIO)

O **PLANO DE INVESTIMENTOS E OPERAÇÃO** (**PIO**) 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** (**PIO**) 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 Velho Chico;
    - 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;
    - Operação e manutenção das Estações de Transferência de Resíduos (ETR) e transporte intermunicipal até o aterro sanitário para destinação e disposição final ambientalmente adequada
    - A operação dos serviços de manejo de **RDO**, **RCD**, **RSS** e **RPU**, considerando a possibilidade de adesão dos Municípios a todos esses serviços;
    - 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 MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES (RDO)

A **CONCESSIONÁRIA** deverá apresentar alternativas para a adequada coleta, transporte, triagem, transbordo (transferência), tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares (**RDO**),

considerando a possibilidade de adesão dos Municípios aos serviços de coleta e transporte de **RDO**.

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 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, entre outras atividades previstas

no Contrato de Concessão, da comercialização junto aos grandes geradores privados dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de **RDO**, **RSS** e **RCD**.

As receitas acessórias serão revertidas à modicidade tarifária, na forma estabelecida no Contrato, e aplicadas na aferição do equilíbrio econômico-financeiro da 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**, dos **PEVs** e **ECOPONTOS** para a disposição dos Resíduos Sólidos, serão disponibilizadas pelo Poder Concedente.

    - A **CONCESSIONÁRIA** será responsável pela construção, implantação e operação das **ETRs**, da **CVR**, 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 Almoxarifado para controle de estoque de peças, materiais e ferramentas. Deverá, ainda, implantar uma Unidade de borracharia para a realização dos reparos necessários e imediatos.

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

- **POSTO DE LAVAGEM E LUBRIFICAÇÃO:**

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

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

A **CONCESSIONÁRIA** deverá prever que, nesta unidade, os efluentes isentos de particulados, óleos e graxas deverão ser encaminhados para um reservatório,

de onde serão esgotados por caminhão tanque e conduzidos para uma **ETE**.

- **PÁTIO DE ESTACIONAMENTO:**

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

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

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

- **VIAS DE ACESSO E ÁREAS VERDES:**

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

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

Além de implantar estas unidades, a **CONCESSIONÁRIA** deverá realizar todas as manutenções necessárias, nestas Instalações e nas que forem cedidas pelo **PODER CONCEDENTE**, para que mantenham sua funcionalidade, apresentem adequada condição de limpeza e apresentação, bem como tenham

padrões de segurança patrimonial condizente com o tipo de serviço desenvolvido.

3.4 SERVIÇOS DE COLETA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES (RDO) NA ZONA URBANA E RURAL E ÁREAS DE DIFÍCIL ACESSO.

A **CONCESSIONÁRIA** deverá estruturar o sistema integrado de coleta, com as soluções adotadas no plano de trabalho e metodologia referentes ao transporte e a coleta de **RDO**, conforme abaixo delineado, considerando a possibilidade de adesão dos Municípios a esses serviços.

- **MODELO OPERACIONAL DA COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES DA ZONA URBANA, DAS ÁREAS DE DIFÍCIL ACESSO E DAS ZONAS RURAIS:**

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

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

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

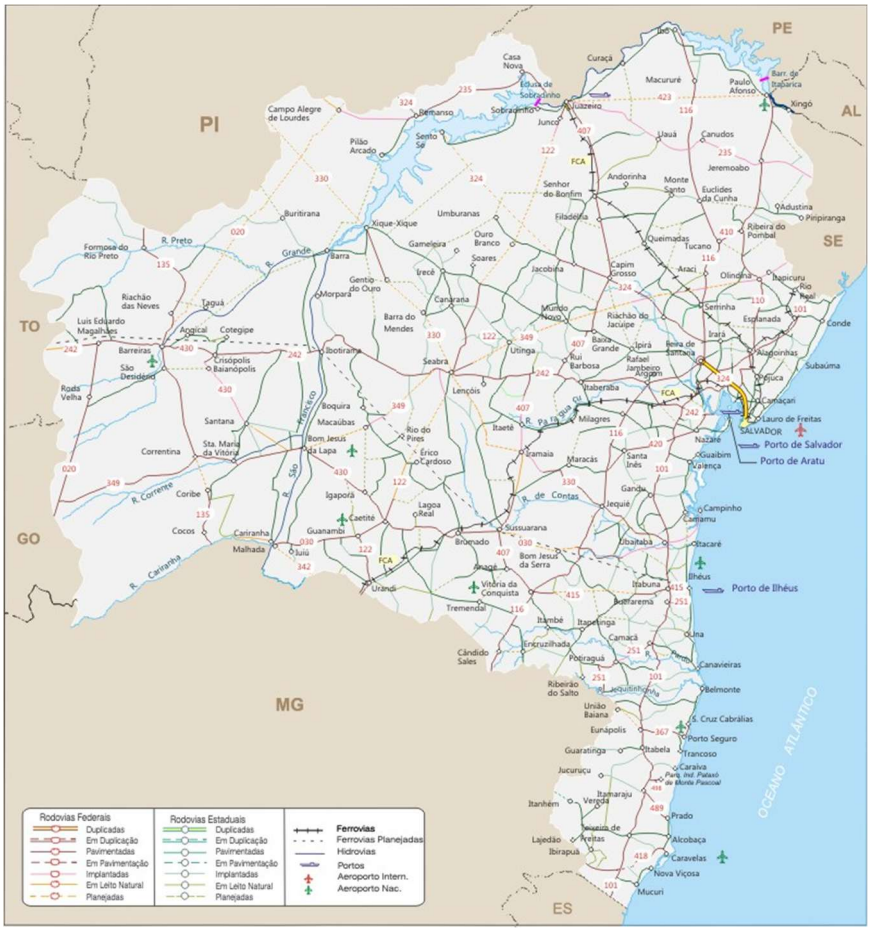


Figura 01 - Mapa Rodoviário da Região do CDS VELHO CHICO
Fonte: Secretaria de Infraestrutura do estado da Bahia, 2023

Com o objetivo de otimizar os roteiros e gerar o menor custo de logística possível, sugere-se a divisão dos 5 (cinco) municípios em 03 (três) grupos, quais sejam:

- **Grupo 1**: Paratinga e Ibotirama;
- **Grupo 2:** Oliveira dos Brejinhos.
- **Grupo 3:** Morpará e Muquém do São Francisco.

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

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

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

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

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

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

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

3.5 COLETA SELETIVA

O modelo de logística da coleta seletiva inicialmente adotada no presente estudo será *"ponto a ponto"*, devendo ser ampliado pelos Municípios em modelo *"porta a porta"*. Serão instalados Pontos de Entrega Voluntária (**PEVs**) e **Ecopontos**. Esses resíduos serão coletados e transportados para as cooperativas e associações de catadores indicados pelos Municípios.

Os materiais recicláveis serão segregados em duas frações (secos e úmidos), devendo o **PEV** e o Ecoponto receber apenas os secos. A implantação e operação da coleta seletiva se dará através dos **PEVs** implantados em todos os Municípios Aderentes e dos **Ecopontos** implantados nos Municípios que possuem roteiros estratégicos de armazenamento temporário e transferência desses recicláveis.

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 **ETRs**, e a destinação final do rejeito para aterro sanitário licenciado fruto da **CONCESSÃO**. A meta até o final da Concessão é alcançar um aterramento de até 10% dos rejeitos gerados pelos Municípios Aderentes.

3.5.1 IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO DE PONTOS DE ENTREGA VOLUNTÁRIA (PEVS)

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

A **CONCESSIONÁRIA** deverá prever a implantação de 12 (doze) **PONTOS DE ENTREGA VOLUNTÁRIA** (**PEVs**) em áreas indicadas e cedidas pelos municípios integrantes do **CDS VELHO CHICO**, 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 alcançar as metas propostas em relação à 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 5 (cinco) municípios integrantes do **CDS VELHO CHICO** e participantes da iniciativa. A **CONCESSIONÁRIA** deverá construir e operar 5 (cinco) ecopontos, divididos na microrregião nas seguintes cidades Ibotirama, Paratinga, Oliveira dos Brejinhos, Morpará e Muquém do São Francisco.

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 comtemplados. 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 08h00 às 16h00, de segunda a sexta-feira. A operação funcionará também aos sábados, das 8h às 12h.

- **Diversificação da atividade e ampliação:**
  - A Concessionária poderá diversificar as atividades realizadas no **ECOPONTO**, para a implantação de equipamento apto a receber outros tipos de resíduos, inclusive os resíduos que possam ser destinados à política de logística reversa, dentro das normas vigentes.

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

- **Fonte de abastecimento:**
  - O abastecimento de água e energia deverá ser feito através das concessionárias credenciadas, **EMBASA** e **COELBA** ou energia alternativa (tecnologia limpa).

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

- **Sistema de contenção de resíduos:**
    - Os resíduos serão armazenados em locais devidamente apropriados, tais como baías, contêineres, toneis, sacos plásticos, etc.

- **Educação ambiental:**
    - Incumbe à Concessionária, quando da obra de implantação do **ECOPONTO**, disponibilizar equipe especializada para treinamento de educação ambiental para todos os colaboradores envolvidos na obra, com o objetivo de conscientizar sobre a importância da correta segregação dos resíduos. Após esse treinamento, deverá ser realizado acompanhamento periódico, com o intuito de verificar se a segregação dos resíduos está sendo feita de acordo com o treinamento realizado. Caso necessário, deverá ser realizado novo treinamento para sanar as eventuais dúvidas dos funcionários e, consequentemente, 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, TRANSPORTE, TRIAGEM, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DOS SAÚDE (RSS)

Caso haja a adesão formal dos Municípios, os serviços de coleta, transporte, triagem, transbordo (transferência), tratamento e destinação final de resíduos dos serviços de saúde, provenientes das unidades municipais de saúde localizadas nos Municípios Aderentes, deverão ser prestados pela Concessionária, observadas as condições técnicas, especificações operacionais e quantitativos estabelecidos neste **CADERNO DE ENCARGOS**.

Os resíduos contemplados por esses serviços deverão estar devidamente classificados e segregados, em conformidade com as classificações e definições da RDC Nº 306/2004 (ANVISA), ou outra norma que venha a substitui-la, alterá-la ou complementá-la.

Mediante adesão formal dos Municípios, nos termos do instrumento específico anexo ao Contrato de Concessão, a **CONCESSIONÁRIA** deverá estruturar e operar o sistema integrado de recebimento e gerenciamento de **RSS**, contemplando o armazenamento temporário em câmara fria refrigerada na estação de transferência de resíduos (**ETR**), de modo a assegurar a preservação das condições sanitárias e ambientais, até o posterior encaminhamento dos resíduos à unidade de tratamento e disposição final ambientalmente adequada.

A execução dos serviços deverá ocorrer quinzenalmente e/ou mensalmente, de acordo com a demanda efetiva dos Municípios Aderentes, cabendo à **CONCESSIONÁRIA** a responsabilidade integral pelo recolhimento, transporte, tratamento e destinação final dos RSS gerados nas Unidades de Saúde dos Municípios Aderentes.

A prestação desses serviços deve observar, integralmente, as normas técnicas da **ABNT**, as resoluções **CONAMA** e as resoluções da **ANVISA** vigentes, além da legislação ambiental e sanitária pertinente.

Após a realização da coleta, a **CONCESSIONÁRIA** deverá fornecer aos **MUNICÍPIOS** e ao **PODER CONCEDENTE** 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.

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, visando a capacitar todos os funcionários que atuam no manejo dos resíduos, direta ou indiretamente.

3.8 SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE, TRIAGEM, TRANSBORDO E TRATAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DEMOLIÇÃO (RCD)

Mediante adesão formal dos Municípios, nos termos do instrumento específico anexo ao Contrato de Concessão, a **CONCESSIONÁRIA** deverá estruturar o sistema integrado de coleta, transporte, triagem, transbordo (transferência) e tratamento de **RCD** gerados por estabelecimentos públicos nos Municípios Aderentes.

Para a adequada prestação dos serviços, a **CONCESSIONÁRIA** poderá utilizar a Estação de Transferência de Resíduos para recebimento e armazenamento temporário, previamente ao seu encaminhamento à unidade de triagem e reciclagem para posterior disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, em conformidade com as normas técnicas, ambientais e legais vigentes.

3.10 DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA

O sistema de destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos tem como ponto central a implantação do **COMPLEXO PARQUE DO SOL**, que engloba:

1. A Pré-Implantação, Projeto, Licenciamento, Implantação, operação, encerramento e pós encerramento da Central de Valorização dos Resíduos (CVR);

2. A Implantação e Operação de Unidade de Compostagem dos Resíduos Orgânicos (UCO);

3. Operação e manutenção das Estações de Transferência de Resíduos (ETR) e transporte intermunicipal até o aterro sanitário para destinação e disposição final ambientalmente adequada;

4. A implantação e operação de Unidade de Tratamento Térmico (autoclave) de RSS;

5. A implantação e operação de Unidade de Recebimento, Triagem e Reciclagem de RCD**;**

6. A implantação e Operação da **CÉLULA DE ATERRAMENTO DE REJEITOS** (Aterro Sanitário);

5. A Implantação e Operação de Viveiro de Mudas na **CVR**;

6. A Implantação e Operação de uma Trilha Ecológica no Parque do Sol, através da qual os visitantes conhecerão o Sistema Integrado de Resíduos Sólidos e seus reflexos;

7. A Implantação e Operação de um Centro de Educação Ambiental com ações de integração diárias, que receberá visitas de estudantes e da comunidade com o objetivo de interagir com os educadores ambientais, aprofundando os conhecimentos relativos aos resíduos sólidos.

As infraestruturas integrantes do **COMPLEXO PARQUE DO SOL,** especialmente o Aterro Sanitário a ser implantado, operado e mantido pela **CONCESSIONÁRIA**, deverão ser dimensionadas para atender ao manejo integrado de todo **RDO** e de todo **RPU, RSS** e **RCD** gerados por estabelecimentos públicos nos Municípios Aderentes, considerando a possibilidade de adesão destes a toda essa cadeia.

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 de todo o empreendimento a ser implantado.

A **CONCESSIONÁRIA** deverá planejar e executar, tempestivamente, a ampliação ou a implantação de nova Célula de Aterramento de Rejeitos, destinada à continuidade da prestação do serviço, de modo que o início das obras ocorra com antecedência mínima de 2 (dois) anos em relação ao término da vida útil da célula em operação, assegurando a continuidade, regularidade e adequação ambiental da disposição final dos rejeitos.

3.10.1 IMPLANTAÇÃO DO COMPLEXO PARQUE DO SOL VELHO CHICO

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 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**;
- 10 (dez) 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.

- Triturador de vidros e coco

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

- 01 (uma) triturador de vidros;
- 01 (uma) 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 a 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. Durante todo o período de contrato os rejeitos provenientes do pós-tratamento serão encaminhados ao aterro sanitário fruto da **CONCESSÃO**. A concessionária deverá prever os seguintes quantitativos de unidades de tratamento térmico de **RSS**:

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

3.10.1.4 UNIDADE DE RECEBIMENTO, TRIAGEM E RECICLAGEM DE RCD:

Consiste na construção e operação de unidade de triagem e reciclagem de resíduos da construção civil, demolição (**RCD**) e volumosos. Atualmente, os 5 (cinco) municípios integrantes do **CDS VELHO CHICO** 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. 3 º 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 contaminados ou prejudiciais à saúde, oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outras, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

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

- **Classe A**: deverão ser reutilizados, reciclados ou destinados na melhor forma técnica possível, preferencialmente na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterros de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.

- **Classe B**: deverão ser reutilizados, reciclados ou destinados, podendo ser enviados à coleta de resíduo sólido domiciliar regular.

- **Classe C**: deverão ser reutilizados, reciclados, armazenados, transportados ou encaminhados para destinação final, desde que devidamente licenciada, ou devolvidos ao fabricante, em conformidade com normas técnicas específicas.

- **Classe D**: deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com normas técnicas específicas.

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

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

A **CONCESSIONÁRIA** poderá propor ampliações, extensões e modificações das especificações técnicas ora apresentadas, bem como a introdução de novas tecnologias operacionais buscando a atualização de melhoria contínua da qualidade dos serviços, que, caso sejam aprovadas pelo **CDS VELHO CHICO**, 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 VELHO CHICO**, 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 Plano de recuperação de áreas degradadas (PRAD):

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

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

O presente estudo prevê a elaboração de **PRAD** destes locais em consonância com a legislação e as boas práticas vigentes. O objetivo geral do

programa é a elaboração de ações de recuperação ambiental nos *"lixões"* existentes nos municípios, tendo com objetivos específicos:

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

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

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

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

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

Após a elaboração do **PRAD** e o sua respectiva aprovação no órgão ambiental, será realizada a execução, com objetivo de recuperar a área degradada através de técnicas de controle e monitoramento, necessários à minimização dos impactos ambientais.

Considerando que as áreas dos lixões vêm sendo degradadas por décadas, a execução do **PRAD** não devolverá às áreas as condições originais

do ecossistema. Será retirado do processo a continuidade do agente causador da degradação.

A proposta em questão sugere a execução da recuperação destes locais em consonância com a legislação e as boas práticas vigentes. O objetivo geral do programa é a execução de ações de recuperação ambiental nos *"lixões"* existentes nos Municípios.

3.11 Operação e manutenção das Estações de Transferência de Resíduos (ETR) e transporte intermunicipal até o aterro sanitário para destinação e disposição final ambientalmente adequada:

A operação de **ETR** se efetivará em áreas a serem disponibilizadas pelos Municípios, que serão devidamente licenciadas e em total aptidão para dar início a fase operacional. As **ETRs** têm como objetivos:

a) receber o **RDO** advindo da coleta regular e armazenar temporariamente o **RDO**, **RCD**, **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 pelo **PODER CONCEDENTE**, 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 pelo **PODER CONCEDENTE** 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 as 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 VELHO CHICO** será estendida a todos os municípios integrantes do **CONSÓRCIO** e seguirá as diretrizes do programa nacional de educação ambiental.

Como objetivos específicos, o programa deverá atender os seguintes requisitos:

- Identificar e integrar-se às iniciativas existentes nos Municípios integrantes do **CDS VELHO CHICO**, relacionadas à gestão de resíduos sólidos e educação ambiental;

- Promover a educação ambiental nas Unidades de Ensino Municipais, incluindo os professores e alunos na construção de ações que favoreçam a compreensão e a intervenção na realidade local.

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

- Contatar, visitar e promover parcerias com as escolas públicas e organizações da sociedade civil dos Municípios consorciados do **CDS VELHO CHICO**;

- Desenvolver, em conjunto com professores e alunos, projetos de Educação Ambiental em cada Município integrante do **CDS VELHO CHICO**, abertos a toda a comunidade;

- Realizar 01 (um) curso, por ano, em cada Município integrante do **CDS VELHO CHICO,** com, no mínimo, 10 (dez) horas de conteúdo relacionado à gestão de resíduos sólidos e educação ambiental para, no mínimo, 20 professores, em conjunto com as organizações da sociedade civil e as escolas;

- Produzir e divulgar 02 (dois) materiais educativos, por ano, junto aos moradores dos Municípios do **CDS VELHO CHICO**.

O Programa de Educação Ambiental deverá ser executado durante o prazo de vigência do Contrato de Concessão. Periodicamente, o Programa deverá passar por análises e adequações, quando couber, conforme solicitação da fiscalização do **CDS VELHO CHICO**.

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.

Quantidade de veículos e equipamentos para operação do serviço de implantação e operação de pontos de entrega voluntária (PEVs)	
Equipamento	**Quantidade**
Caminhão de coleta seletiva c/ munck ou caminhão compactador com concha do tipo *"meia lua"* e braço mecânico (a ser rateado entre os serviços)	1
PEV 2500 litros	12

Tabela 11 - Quantidade de Veículos e Equipamentos (PEV)
Fonte: TORRE CONSTRUÇÕES, 2025

Quantidade de Mão de Obra	
Função	**Quantidade**
Motorista (a ser rateado entre os serviços)	1
Agente Coletor (a ser rateado entre os serviços)	2
Sistema de comunicação (smartphone)	1
Sistema de posicionamento global (GPS)	1

Tabela 12 - Quantidade de Mão de Obra (PEV)
Fonte: TORRE CONSTRUÇÕES, 2025

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

Quantidade de veículos e equipamentos para operação do serviço de implantação e Operação de Ecopontos.	
Equipamento	**Quantidade**
Ecoponto	5
Caminhão de coleta seletiva c/ munck ou caminhão compactador com concha do tipo *"meia lua"* e braço mecânico (a ser rateado entre os serviços)	1
Sistema de comunicação (smartphone)	1
Sistema de posicionamento global (GPS)	1

Tabela 13 - Quantidade de Veículos e Equipamentos (Ecopontos)

Fonte: TORRE CONSTRUÇÕES, 2025

Quantidade de Mão de Obra	
Função	**Quantidade**
Agente coletor (fixo em cada ecoponto)	5
Motorista (a ser rateado entre os serviços)	1
Agente Coletor (a ser rateado entre os serviços)	2

Tabela 14 - Quantidade de Mão de Obra (Ecopontos)

Fonte: TORRE CONSTRUÇÕES, 2025

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).

Quantidade de veículos e equipamentos para implantação e operação de Estações de Transferência de Resíduos (ETR).	
Equipamento	**Quantidade**
Caminhão Roll On Roll Off acoplado a implemento do tipo julieta (a ser rateado entre os serviços)	2
Caixas estacionarias de 30 m³	14
Sistema de comunicação (smartphone)	2
Sistema de posicionamento global (GPS)	2

Tabela 15 - Quantidade de Veículos e Equipamentos (ETR)
Fonte: TORRE CONSTRUÇÕES, 2025

Quantidade de Mão de Obra	
Função	**Quantidade**
Motorista (a ser rateado entre os serviços)	2
Balanceiro	4
Agente Coletor	4

Tabela 16 - Quantidade de Mão de Obra (ETR)
Fonte: TORRE CONSTRUÇÕES, 2025

d) 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 (UCO).

Quantidade de veículos e equipamentos para serviços de implantação e de operação de unidade de compostagem dos resíduos orgânicos oriundos de feiras livres (UCO)	
Equipamento	**Quantidade**
Triturador de Resíduos Orgânicos	1
Triturador de Podas	1
Composteira	10
Reservatório de água 10.000 litros	1

Tabela 15 - Quantidade de Veículos e Equipamentos (UCO)
Fonte: TORRE CONSTRUÇÕES, 2025

Quantidade de Mão de Obra	
Função	**Quantidade**
Técnico Agrícola	1
Agente de Limpeza	3

Tabela 16 - Quantidade de Mão de Obra (UCO)
Fonte: TORRE CONSTRUÇÕES, 2025

e) 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);

Quantidade de veículos e equipamentos para operação do serviço de Disposição final ambientalmente adequada (pré-implantação, implantação, operação, encerramento e pós-encerramento)	
Equipamento	**Quantidade**
Trator de esteira	1
Caçamba basculante	1
Pá carregadeira	1
Veículo para transporte de pessoal	1
Balança de pesagem	1
Sistema de comunicação (smartphone)	4
Sistema de posicionamento global (GPS)	4

Tabela 21 - Quantidade de Veículos e Equipamentos – Disposição final
Fonte: TORRE CONSTRUÇÕES, 2025

Quantidade de Mão de Obra	
Função	**Quantidade**
Mão de Obra Direta	
Coordenador técnico	1

Balanceiro	2
Operador de máquina pesada	2
Motorista	2
Servente	7

Tabela 22 - Quantidade de Mão de Obra – Disposição final
Fonte: TORRE CONSTRUÇÕES, 2025

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

Quantidade mínima de veículos e equipamentos para operação do serviço de Recuperação de áreas degradadas/lixões (elaboração e execução do PRAD).	
Equipamento	**Quantidade**
Caçamba basculante	3
Retroescavadeira	1
Pá carregadeira	1
Sistema de comunicação (smartphone)	5
Sistema de posicionamento global (GPS)	3

Tabela 23 - Quantidade de Veículos e Equipamentos (PRAD)
Fonte: TORRE CONSTRUÇÕES, 2025

Quantidade mínima de Mão de Obra	
Função	**Quantidade**
Engenheiro	1
Fiscal	1
Motorista	3
Operador de máquina	2
Servente	5
Engenheiro	1

Tabela 24 - Quantidade de Mão de Obra (PRAD)
Fonte: TORRE CONSTRUÇÕES, 2025

g) Educação Ambiental

Quantidade de veículos e equipamentos para operação do serviço de Educação Ambiental: Sensibilização dos cidadãos quanto aos princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos	
Equipamento	**Quantidade**
Veículo para transporte (a ser rateado entre os serviços)	1
Sistema de comunicação (smartphone)	1

Sistema de posicionamento global (GPS)	1

Tabela 25 - Quantidade de Veículos e Equipamentos – Educação Ambiental
Fonte: TORRE CONSTRUÇÕES, 2025

Quantidade de Mão de Obra	
Função	**Quantidade**
Técnico Ambiental (a ser rateado entre os serviços)	1
Agente Ambiental (a ser rateado entre os serviços)	3
Motorista (a ser rateado entre os serviços)	1

Tabela 26 - Quantidade de Mão de Obra – Educação Ambiental
Fonte: TORRE CONSTRUÇÕES, 2025

h) 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.

Quantidade de veículos e equipamentos para operação do Programa de Apoio Comunitário aos catadores: e as suas famílias na conscientização das mudanças no sistema de gestão dos resíduos sólidos, benefícios e importância da implementação do projeto em questão.	
Equipamento	**Quantidade**
Veículo para transporte (a ser rateado entre os serviços)	1
Sistema de comunicação (smartphone)	1
Sistema de posicionamento global (GPS)	1

Tabela 27 - Quantidade de Veículos e Equipamentos – Programa de Apoio Comunitário aos Catadores
Fonte: TORRE CONSTRUÇÕES, 2025

Quantidade de Mão de Obra	
Função	**Quantidade**
Técnico Ambiental (a ser rateado entre os serviços)	1
Agente Ambiental (a ser rateado entre os serviços)	3
Motorista (a ser rateado entre os serviços)	1

Tabela 28 - Quantidade de Mão de Obra – Programa de Apoio Comunitário aos Catadores
Fonte: TORRE CONSTRUÇÕES, 2025

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

Quantidade de Mão de Obra	
Função	**Quantidade**

Especialista em PPPs e Concessões	1

Tabela 29 - Quantidade de Mão de Obra – Programa de Capacitação do poder público
Fonte: TORRE CONSTRUÇÕES, 2025

Quantidade de equipamentos para operação do Programa de Capacitação do Poder Concedente para entes envolvidos nos serviços concedidos.	
Equipamento	**Quantidade**
Software LMS (“Learning Management System”), Plataforma digital em formato web que permite a criação e gestão de cursos, programas de treinamento e aprendizagem.	1

Tabela 30 - Quantidade de equipamentos – Programa de Capacitação do poder público
Fonte: TORRE CONSTRUÇÕES, 2025

j) Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para implantação dos serviços de coleta e transporte de resíduos domiciliares em área urbana, rural e áreas de difícil acesso (RDO):

Quantidade de veículos e equipamentos para operação de coleta domiciliar urbana	
Equipamento	**Quantidade**
Caminhão Compactador de 15 m³	6
Caminhão Compactador de 15 m³ (reserva técnica)	2
Caminhão Roll On Roll Off para feiras livres (a ser rateado entre os serviços)	2
Triciclo de carga (Motocicleta)	6
Veículo para fiscalização	1
Contêineres de 4,2 m³	154
Caixa compactadora estacionária de 17 m³ (para uso em feiras livres)	5
Sistema de comunicação (smartphone)	22
Sistema de posicionamento global (GPS) e videomonitoramento	22

Tabela 33 - Quantidade de Veículos e Equipamentos (RDO - Urbano)
Fonte: TORRE CONSTRUÇÕES, 2025

Quantidade de veículos e equipamentos para operação de coleta domiciliar rural	
Equipamento	**Quantidade**
Caminhão Basculante 6 m³	3
Trator com Reboque	1
Quadriciclo	1

Veículo de fiscalização 4x4	1
Contêiner 4,2 m³ (6 unidades) e 1,2 m³ (25 unidades)	31
Composteira	10
Sistema de comunicação (smartphone)	6
Sistema de posicionamento global (GPS)	6

Tabela 34 - Quantidade de Veículos e Equipamentos (RDO - Rural)
Fonte: TORRE CONSTRUÇÕES, 2025

Quantidade de Mão de Obra (Urbana)	
Função	**Quantidade**
Supervisor	1
Fiscal (Cabo de Turma)	1
Motorista Compactador	8
Motorista Roll On Roll Off (a ser rateado entre os serviços)	2
Condutor de veículo Ciclomotor (triciclo de carga)	6
Agente Coletor	35

Tabela 35 - Quantidade de Mão de Obra (RDO – Urbana)
Fonte: TORRE CONSTRUÇÕES, 2025

Quantidade de Mão de Obra (Rural)	
Função	**Quantidade**
Supervisor	1
Fiscal (Cabo de Turma)	1
Motorista (Caçamba)	3
Operador de Quadriciclo	1
Operador de Trator Coletor	1
Coletor	9

Tabela 36 - Quantidade de Mão de Obra (RDO – Rural)
Fonte: TORRE CONSTRUÇÕES, 2025

k) 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):

Quantidade de veículos e equipamentos para operação do serviço de coleta, transporte, recebimento, triagem e reciclagem de Resíduos da Construção Civil gerados pelos estabelecimentos públicos (RCD);	
Equipamento	**Quantidade**
Caminhão basculante de 6m³	3
Caminhão basculante de 10m³	3
Pá carregadeira	1

Sistema de comunicação (smartphone)	8
Sistema de posicionamento global (GPS)	8
Unidade de Reciclagem de RCD	1

Tabela 38 - Quantidade Veículos e Equipamentos (RCD)
Fonte: TORRE CONSTRUÇÕES, 2025

Quantidade de Mão de Obra	
Função	**Quantidade**
Motorista	6
Operador de máquina pesada / equipamento	2
Coletor	13

Tabela 39 - Quantidade de Mão de Obra (RCD)
Fonte: TORRE CONSTRUÇÕES, 2025

l) 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);

Quantidade de veículos e equipamentos para operação do serviço de coleta e transporte de resíduos dos serviços de saúde (RSS).	
Equipamento	**Quantidade**
Caminhão Baú 6 m³	1
Bombona 200 litros	200
Bombona 50 litros	100
Unidade de Tratamento Térmico (Autoclave)	1
Balança	1
Sistema de comunicação (smartphone)	1
Sistema de posicionamento global (GPS)	1

Tabela 40 - Quantidade Veículos e Equipamentos (RSS)
Fonte: TORRE CONSTRUÇÕES, 2025

Quantidade de Mão de Obra	
Função	**Quantidade**
Supervisor	1
Técnico ambiental	1
Motorista	1
Agente Coletor	2

Tabela 41 - Quantidade de Mão de Obra (RSS)
Fonte: TORRE CONSTRUÇÕES, 2025

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

Quantidade de veículos e equipamentos para operação do serviço de recebimento, transporte, tratamento e destinação final dos Resíduos Públicos Urbanos (RPU)	
Equipamento	**Quantidade**
Caminhão basculante de 6m³	1
Triturador de resíduos orgânicos	1
Triturador de Podas	1
Reservatório de água com capacidade para 10.000 litros	1
Sistema de comunicação (smartphone)	1
Sistema de posicionamento global (GPS)	1

Tabela 42 - Quantidade Veículos e Equipamentos (RPU)
Fonte: TORRE CONSTRUÇÕES, 2025

Quantidade de Mão de Obra	
Função	**Quantidade**
Técnico agrícola	1
Motorista de caçamba	1
Agente de Limpeza	1
Agente Coletor	2

Tabela 43 - Quantidade de Mão de Obra (RPU)
Fonte: TORRE CONSTRUÇÕES, 2025

a) Dimensionamento de veículos, equipamentos e mão de obra para a execução dos serviços administrativo, recursos humanos, gestão de estoque, tecnologia, gestão comercial:

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 43.

Equipamentos necessários para gestão	
Equipamentos	**Quantidade Mínima**
Computadores e periféricos (notebooks e desktops)	5
Mobiliário de escritório (kits)	5
Veículo tipo caminhonete de pequeno porte para apoio a manutenção	1
Totem de autoatendimento	5
Pin pad para uso em campo pelos leituristas	5
Impressoras para uso em campo pelos leiturista	5
Central telefônica	1
Pin pad e impressoras para uso nos pontos de atendimento (kits)	5
Motocicletas para uso pelos leiturista	5

ERP Gestão Comercial de Resíduos/Central de atendimento	1
Estrutura de manutenção veicular	1
Smartphone	5

Profissionais necessários para gestão	
Cargos	**Quantidade Mínima**
Diretor Executivo	1
Auxiliar de atendimento ao usuário (pontos de atendimento e call center)	5
Auxiliar de Gestão Comercial (“leiturista”)	5
Jovem aprendiz	5
Almoxarife	1
Assistente de Recursos Humanos	1
Auxiliar de Manutenção (borracheiro, mecânico e moleiro)	3

Tabela 44 - Profissionais necessários para gestão
Fonte: TORRE CONSTRUÇÕES, 2025

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 comunicação visual estabelecida pelo Concedente após a assinatura do Contrato.

A Concessionária deverá promover a renovação de toda a frota de veículos de pequeno porte e compactadores a partir de 120 (cento e vinte) meses de uso. A renovação dos caminhões basculantes e máquinas pesadas deverá ser a partir de 180 (cento e oitenta) 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

O manejo de Resíduos Sólidos Domiciliares (**RDO**) será remunerado diretamente pelo usuário do sistema através da tarifa do usuário final (**TUF**) ou da tarifa alternativa do usuário final **(TAUF),** nos casos onde o abastecimento de água ocorra através sistema ***"CERB"*** ou poços artesianos.

O manejo de **RPU, RSS** e **RCD** gerados por estabelecimentos públicos no território dos Municípios Aderentes serão remunerados diretamente pelos entes públicos através da tarifa do ente público (**TEP)**.

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, inclusive 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 à prestadora dos serviços de água e esgoto.

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 3% (três por cento) da receita auferida, observando-se os termos e condições previstos no Contrato de Concessão, com anuência da Agência Reguladora.

Incumbe ao **PODER CONCEDENTE** envidar todos os esforços institucionais e administrativos necessários para viabilizar o cofaturamento da **TUF** na fatura de água e esgoto, inclusive mediante negociação com os órgãos ou entidades responsáveis pela prestação desses serviços nos **MUNICÍPIOS** e a celebração dos instrumentos necessários

Firmado o referido contrato com a prestadora dos serviços de água e esgoto, 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 um cadastro 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).

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

CG = **((tonelada de lixo coletada anual/ m3de água faturada anual)**
CG = ((ton coletada anual urbano + ton coletada anual rural) / m³ de água faturada anual)
CG = (2.493) x 12) / (289.626 x 12)
CG = (2.493 x 12) / (289.626 x 12)
CG = (29.916 / (3.475.511)
CG = 0,0086077

No **CDS VELHO CHICO**, o *"Coeficiente de Geração"* (**CG**) é de 0,00950, o que significa que são gerados 8,61 kg de resíduos domiciliares a cada m³ de água consumida.

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

A **TARIFA DO USUÁRIO FINAL DE COLETA E TRANSPORTE** (**TUF-C**), que somente poderá ser cobrada pela **CONCESSIONÁRIA** mediante adesão formal dos Municípios a tais serviços, corresponde a 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 TRIAGEM, TRANSFERÊNCIA, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL** (**TUF-D**) corresponde a R$3,81/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:

Cobrança por economia = **TUF x VA x FU x FL**

Onde:

• **TUF** = Tarifa Usuário Final;

• **VA** = Volume Faturado de Água;

• **FU** = Fator de Uso referente ao tipo de ocupação da economia.

• **FL**= Fator de localização referente a frequência de coleta na região da economia.

Ano	Ibotirama	Paratinga	Morpará	Oliveira dos Brejinhos	Muquém do São Franciso	Total
ANO 1	960.256	1.089.885	287.397	759.849	378.123	3.475.511
ANO 2	995.912	1.124.033	297.438	783.133	391.238	3.591.754
ANO 3	1.037.871	1.164.670	309.300	810.886	406.738	3.729.465
ANO 4	1.086.976	1.212.671	323.227	843.711	424.943	3.891.528
ANO 5	1.144.221	1.269.066	339.505	882.318	446.230	4.081.339
ANO 6	1.210.782	1.335.076	358.476	927.549	471.045	4.302.928
ANO 7	1.233.016	1.364.532	365.595	948.368	480.477	4.391.988
ANO 8	1.234.734	1.366.433	366.104	949.689	481.147	4.398.107
ANO 9	1.236.098	1.367.943	366.509	950.738	481.678	4.402.967
ANO 10	1.237.078	1.369.027	366.799	951.492	482.060	4.406.456
ANO 11	1.237.672	1.369.685	366.976	951.949	482.292	4.408.573
ANO 12	1.237.881	1.369.917	367.038	952.110	482.373	4.409.318
ANO 13	1.237.705	1.369.722	366.985	951.974	482.305	4.408.691
ANO 14	1.237.145	1.369.102	366.819	951.544	482.086	4.406.697
ANO 15	1.236.203	1.368.059	366.540	950.819	481.719	4.403.340
ANO 16	1.234.877	1.366.592	366.147	949.799	481.203	4.398.619
ANO 17	1.233.168	1.364.700	365.640	948.484	480.536	4.392.528
ANO 18	1.231.076	1.362.386	365.020	946.876	479.721	4.385.079
ANO 19	1.228.611	1.359.658	364.289	944.980	478.761	4.376.299
ANO 20	1.225.781	1.356.525	363.450	942.803	477.658	4.366.216
ANO 21	1.222.584	1.352.988	362.502	940.344	476.412	4.354.831
ANO 22	1.219.020	1.349.044	361.445	937.603	475.023	4.342.135
ANO 23	1.215.092	1.344.696	360.280	934.581	473.493	4.328.142
ANO 24	1.210.804	1.339.951	359.009	931.284	471.822	4.312.870
ANO 25	1.206.162	1.334.814	357.633	927.713	470.013	4.296.336
ANO 26	1.201.168	1.329.287	356.152	923.872	468.067	4.278.545

ANO 27	1.195.821	1.323.371	354.567	919.760	465.983	4.259.502
ANO 28	1.190.126	1.317.068	352.878	915.379	463.764	4.239.214
ANO 29	1.184.084	1.310.381	351.087	910.732	461.410	4.217.694
ANO 30	1.177.699	1.303.315	349.193	905.821	458.922	4.194.951

Tabela 45 - Volume Faturado de água por município: Ano 01 ao 30. Fonte: SNIS, 2021

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.

a) Tarifa do Ente Público – TEP

A tarifa que será cobrada dos Municípios Aderentes se prestará a remunerar os serviços referentes ao manejo e gerenciamento de **RPU, RSS** e **RCD** gerados por estabelecimentos públicos.

A TEP será paga 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 470 m³/mês de água (VA máximo) por economia, equivalente à geração de 60 Kg/dia (1.800 Kg/mês) de RDO.

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"* ou poços artesianos, não existindo a possibilidade de aferição do consumo de água através de medidores tipo hidrômetro, consequentemente 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 poderão ser obtidas mediante a exploração de atividades correlatas à concessão, incluindo o manejo e gerenciamento de resíduos de atividades comerciais de grandes geradores privados em quantidade superior ao estabelecido em norma, ou cuja responsabilidade seja dos seus geradores.

Do valor da receita acessória líquida aferida pela prestação desses serviços complementares pela Concessionária, será repassado ao poder concedente o valor percentual de 3,00% (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 47- Fator de Avaliação

Fonte: TORRE CONSTRUÇÕES, 2025

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:

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.

MO0 = 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.

EQ0 = 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.

OB0 = 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.

OD0 = 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.
SE0 = 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:

TUF Reajustada = [TUF x ((1 +I reaj) x (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.

Tarifa Reajustada = [TEP x ((1 +I reaj) x (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.

$$TUF^1 = TUF\ (CGR^1 / CGR)$$

Onde:

- **TUF^1 =** Tarifa Usuário Final (novo valor a ser cobrado em R$/m³);
- **TUF =** Tarifa Usuário Final (valor em R$/m³ anterior);
- **CGR^1 =** 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.

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: 1993. Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos. ABNT, 1993.

- 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