ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA

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

TERMOS DE COOPERAÇÃO TÉCNICA Nº02/2023 E N° 01/2026

1. INTRODUÇÃO

Este documento apresenta a descrição das parcelas que comporão a **TARIFAS DO ENTE PÚBLICO (TEP)** e a **TARIFA DO USUÁRIO FINAL (TUF),** com a previsão das receitas oriundas dos serviços descritos, considerando a proposta de preço apresentada no **MODELO DE APRESENTAÇÃO DE PROPOSTA COMERCIAL** em **ANEXO** ao **EDITAL**. Esta previsão das receitas tomou como base o volume de resíduos sólidos (RDO, RPU, RSS e RCD) produzido no município que encaminharão seus resíduos para o aterro sanitário licenciado. Neste Plano de Negocial referencial foram considerados os seguintes municípios integrantes do **CONSÓRCIO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO VELHO CHICO ("CDS VELHO CHICO"):** (i) Ibotirama; (ii) Paratinga; (iii) Morpará; (iv) Muquém do São Francisco; e (v) Oliveira dos Brejinhos;

O **CONSÓRCIO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO VELHO CHICO (CDS VELHO CHICO)** celebrou os **TERMOS DE COOPERAÇÃO TÉCNICA N° 02/2023** e **01/2026** com a **SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO DO ESTADO DA BAHIA (SEDUR-BA)**, tendo por objeto: (i) 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 na região; (ii) auxílio ao Consórcio no que tange à análise e compatibilização dos estudos, projetos, modelagens e relatórios técnicos recepcionados no âmbito do **PMI n° 01/2023**, bem como no acompanhamento das próximas fases decorrentes da contratação deles decorrente; (iii) capacitação dos gestores e técnicos para melhor condução do processo administrativos.

Este documento foi estruturado em conformidade com as diretrizes definidas no **EDITAL** e reflete o modelo de exploração do **CONTRATO DE CONCESSÃO** a ser firmado com o **CDS VELHO CHICO**.

Em observância à modelagem estabelecida no **EDITAL**, este documento

reúne tanto os conteúdos usualmente previstos nas melhores práticas de elaboração de um **ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA REFERENCIAL**, quanto as premissas apresentadas no formato definido no **CADERNO DE ENCARGOS**.

As premissas aqui apresentadas e seus respectivos resultados econômico-financeiros estão em consonância com o **CADERNO DE ENCARGOS, MODELAGEM TÉCNICO-OPERACIONAL, ESTUDO DE DEMANDA E ENGENHARIA e ESTUDOS AMBIENTAIS E FUNDIÁRIOS** apresentados nos demais cadernos do presente estudo elaborado pela **PROPONENTE** do **PMI.**

Assim, o presente documento inclui o detalhamento originalmente previsto para este documento, incluindo:

a) as principais variáveis financeiras assumidas para estimativa do ***CAPITAL EXPENDITURE (CAPEX)***, ***OPERATIONAL EXPENDITURE (OPEX)*** e Receitas;

b) as questões relativas aos financiamentos, depreciação e tributos assumidos, todos indispensáveis para estruturação do demonstrativo econômico-financeiro e do fluxo de caixa do projeto;

c) os resultados obtidos, nas modalidades sem financiamento e com financiamento, contendo a WACC, TIR, *payback*, a exposição máxima, o saldo de caixa, etc.

d) as considerações relevantes para entendimento do modelo econômico-financeiro e **ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA**.

e) quadros do **ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA** que geraram os resultados do projeto, contendo:
    a. receitas ordinárias
    b. receitas acessórias
    c. tributos

d. cronograma físico-financeiro
e. investimentos
f. depreciação
g. despesas operacionais
h. demonstrativo de resultado do projeto
i. fluxo de caixa do projeto
j. financiamentos (dívidas)
k. premissas financiamento
l. cálculo financiamento
m. demonstrativo de resultado alavancado
n. fluxo de caixa alavancado
o. seguros e garantias

Desta forma, o **ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA REFERENCIAL** foi desenvolvido com base nas melhores práticas do mercado, segue as características do Contrato de Concessão Patrocinada e inclui as projeções estabelecidas ao longo dos 30 (trinta) anos de prazo contratual, contemplando todos os direitos e obrigações contratuais.

Neste **ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA REFERENCIAL** foram considerados os seguintes municípios integrantes do **CDS VELHO CHICO:** (i) Ibotirama; (ii) Paratinga; (iii) Morpará; (iv) Muquém do São Francisco; e (v) Oliveira dos Brejinhos.

Os ativos operacionais a serem implantados deverão atender à demanda de resíduos urbanos dos Municípios abrangidos pelo Contrato pelo período mínimo de 30 (trinta) anos. Além da central de valorização de resíduos (**CVR**), deverá ser construída no mesmo terreno uma unidade de compostagem, Ecopontos, pontos de entrega voluntária (**PEVs**), uma unidade de tratamento térmico de resíduos dos serviços de saúde (**RSS**) e uma unidade de tratamento dos resíduos da construção civil e demolição (**URCD**), bem como outros ativos operacionais correlatos.

A previsão é que os ativos operacionais sejam implantados em uma gleba cerca de 31 (trinta e um) hectares com capacidade para absorver a produção gerada em 30 (trinta) anos nos Municípios.

Sempre em linha com a proposta técnica, destaca-se que a área proposta deverá contar com todos os sistemas e instalações necessários à sua adequada operação e controle técnico e ambiental, envolvendo:

- Áreas específicas para disposição e tratamento de resíduos sólidos (**RDO**, **RPU**, **RSS** e **RCD**);
- Ecopontos;
- Pontos de Entrega Voluntária (PEVs);
- Caixa compactadoras estacionárias para atendimento a feiras livres e mercados públicos;
- Contêineres para acondicionamento temporário de resíduos sólidos em vias e logradouros;
- Unidade de Tratamento Térmico dos Resíduos dos Serviços de Saúde (RSS);
- Unidade de valorização de resíduos da construção civil e demolição (RCD);
- Unidade de Compostagem de Resíduos Orgânicos (UCO);
- Trilha ecológica;
- Horta Orgânica;
- Viveiro de Mudas;
- Centro de Educação Ambiental e Experiências Sustentáveis;
- Sistema de drenagem de águas pluviais;
- Unidade de guarita, balança, pátio para manutenção e bloco administrativo;
- Urbanização da área, vias de acesso principais e secundários e cercamento de toda extensão do empreendimento;
- Sistema de controle e preservação ambiental;
- Planejamento de utilização e encerramento da área.

2. DESCRIÇÃO DA CONCESSÃO

DADOS DA CONCESSÃO

PODER CONCEDENTE:	**CONSÓRCIO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO VELHO CHICO ("CDS VELHO CHICO")**
MODALIDADE DE LICITAÇÃO:	Concorrência Pública Nacional com Possibilidade de Empresa Estrangeira
PRAZO DE CONCESSÃO:	30 (trinta) anos
TARIFA DO ENTE PÚBLICO – TEP-C RPU (R$/TON):	R$227,78/ton de resíduos públicos urbanos
TARIFA DO ENTE PÚBLICO – TEP-D RPU (R$/TON):	R$85,00/ton de resíduos públicos urbanos
TARIFA DO ENTE PÚBLICO – TEP-C RCD (R$/TON):	R$227,78/ton de resíduos da construção civil e demolição
TARIFA DO ENTE PÚBLICO – TEP-D RCD (R$/TON):	R$85,00/ton de resíduos da construção civil e demolição
TARIFA DO ENTE PÚBLICO – TEP RSS (R$/KG):	R$19,20/kg de resíduos dos serviços de saúde
TARIFA DO USUÁRIO FINAL DE TRANSFERÊNCIA, TRIAGEM, TRATAMENTO, RECICLAGEM E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES (RDO) – TUF-D (R$/M³)	R$3,81 (três reais e oitenta e um centavos) por metro cúbico de água faturada para remuneração dos serviços de transferência, triagem, tratamento reciclagem e destinação final dos resíduos domiciliares (RDO), coleta seletiva (CS), programas socioambientais e atividades correlatas.
TARIFA DO USUÁRIO FINAL DE COLETA E TRANSPORTE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES (RDO) – TUF-C (R$/M³)	R$2,33 (dois reais e trinta e três centavos) por metro cúbico de água faturada para remuneração dos serviços de coleta e transporte dos resíduos domiciliares (RDO).
REALIZAÇÃO DE OBRA E MELHORIAS:	Modernização, otimização, expansão, operação e manutenção da exploração e prestação dos serviços de coleta, transporte, 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**), programas socioambientais e coleta seletiva (**CS**), bem como atividades correlatas, do **CONSÓRCIO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO VELHO CHICO ("CDS VELHO CHICO")**.

CRITÉRIO DE JULGAMENTO DE PROPOSTAS:	Menor valor da tarifa do serviço a ser prestado
CAPITAL SOCIAL TOTAL PREVISTO EM PROJETO:	R$ 6.397.735 (seis milhões, trezentos e noventa e sete mil, setecentos e trinta cinco reais)

3. RECEITAS

O **ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA REFERENCIAL (PNR)** considera, como forma de remuneração da Concessionária, a combinação de 3 (três) tipologias distintas de receitas, a saber:

(i) Tarifas do Usuário Final (**TUF**);
(ii) Tarifas do Ente Público (**TEP**); e
(iii) Receitas acessórias (**RA**).

As **TARIFAS DO USUÁRIO FINAL** (**TUF**) destinam-se à remuneração direta e exclusiva dos serviços públicos divisíveis de coleta, transporte, triagem, transferência (transbordo), tratamento e disposição final dos resíduos domiciliares (**RDO**), quando prestados aos usuários finais.

A **TUF** constitui a principal base remuneratória da Concessionária para os serviços relativos ao **RDO**, subdividindo-se em **TUF-D** (remuneração dos serviços obrigatórios de triagem, transferência, tratamento e destinação final de **RDO**) e **TUF-C** (remuneração dos serviços opcionais de coleta e transporte de **RDO**).

A **TUF-D** será devida a partir do início da operação, que ocorrerá no primeiro ano de concessão, obedecendo as previsões de implantação do serviço definidas no Contrato e seus Anexos.

A **TUF-C** somente será devida a partir da formalização da adesão, pelos Municípios, à prestação dos serviços de coleta e transporte de **RDO** pela Concessionária.

As **TARIFAS DO ENTE PÚBLICO** (**TEP**) destinam-se à remuneração direta e exclusiva dos serviços públicos divisíveis de coleta, transporte, triagem, transferência (transbordo), tratamento e disposição final dos resíduos da construção civil e demolição (**RCD**), dos serviços de saúde (**RSS**) e públicos urbanos (**RPU**), quando gerados por estabelecimentos e atividades públicas.

A **TEP** será devida pelos Municípios que formalizem a adesão à prestação desses serviços pela Concessionária.

As **RECEITAS ACESSÓRIAS** (**RA**) poderão ser obtidas através da execução de atividades correlatas e complementares ao objeto da concessão, nos termos autorizados pelo Contrato de Concessão.

Incluem-se dentre as potenciais fontes de **RA** a prestação dos serviços de coleta, transporte, triagem, transferência (transbordo), tratamento e disposição final de **RDO**, **RSS** e **RCD** de grandes geradores privados.

Na hipótese de não implementação do regime de cofaturamento da **TUF** na fatura de água e esgoto, a **CONCESSIONÁRIA** fará jus a subsídio dos Municípios, com a finalidade de complementar a remuneração dos serviços públicos divisíveis de coleta, transporte, triagem, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada de resíduos sólidos domiciliares **(RDO)**.

Esse subsídio somente será devido quando o inadimplemento dos usuários for superior a 9,5% em cada período de apuração, conforme os termos e condições estabelecidos no Contrato de Concessão e seus Anexos.

Esse valor será cobrado por tonelada, independentemente do município de origem dos resíduos, tendo em vista os custos de implantação, operação e manutenção da estação de transferência (transbordo) de resíduos (ETR) e das demais infraestruturas associadas à destinação final.

Tal cobrança não se aplica nas hipóteses em que a Concessionária for contratada também para esses serviços, os quais serão precificados e cobrados individualmente dos clientes públicos.

3.1. TARIFAS DO USUÁRIO FINAL (TUF)

As **PROPOSTAS COMERCIAIS** deverão ser apresentadas com deságio corresponde ao multiplicador K (x,xxxx), com 4 (quatro) casas decimais e valor máximo de 1,0000 (um inteiro), a ser aplicado linearmente sobre os valores da estrutura tarifária previstos a seguir:

- A título de **TUF-D:** R$3,81 (três reais e oitenta e um centavos) referenciado à data-base de julho de 2026, a ser cobrado mensalmente por metro cúbico de água faturado pelos serviços obrigatórios de transferência (transbordo), reciclagem, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos domiciliares (**RDO**), coleta seletiva (**CS**), programas socioambientais e atividades correlatas;

- A título de **TUF-C:** R$2,33 (dois reais e trinta e três centavos) referenciado à data-base de julho de 2026, a ser cobrado mensalmente por metro cúbico de água faturado pelos serviços opcionais de coleta e transporte dos resíduos domiciliares (**RDO**), com caminhões compactadores, tratores compactadores, quadriciclos com reboque, caminhão basculante do tipo caçamba, ciclomotores (triciclos de carga) e disponibilização de contentores;

3.2. TARIFAS DO ENTE PÚBLICO (TEP)

As **PROPOSTAS COMERCIAIS** deverão ser apresentadas com deságio corresponde ao multiplicador K (x,xxxx), com 4 (quatro) casas decimais e valor máximo de 1,0000 (um inteiro), a ser aplicado linearmente sobre os valores da estrutura tarifária previstos a seguir:

- R$85,00 (oitenta e cinco reais) referenciado à data-base de julho de 2026, a ser cobrado mensalmente dos Municípios que aderirem aos serviços, por tonelada, dos serviços de triagem, transferência (transbordo), tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil e demolição (**RCD**) e dos resíduos públicos urbanos (**RPU**) oriundo dos serviços de limpeza urbana, desde varrição, roçagem, poda, capina, serviços congêneres até paisagismo, da coleta programada e transporte de resíduos volumosos e inservíveis e programa *"cata bagulho"***;**

- R$227,78 (duzentos e vinte e sete reais e setenta e oito centavos) referenciado à data-base de julho de 2026, a ser cobrado mensalmente dos Municípios que aderirem aos serviços, por tonelada, dos serviços de coleta e transporte da construção civil e demolição (**RCD**) e dos resíduos públicos urbanos (**RPU**) oriundo dos serviços de limpeza urbana, desde varrição, roçagem, poda, capina, serviços congêneres até paisagismo, da coleta programada e transporte de resíduos volumosos e inservíveis e programa *"cata bagulho"***;**

- R$19,20 (dezenove reais e vinte centavos) referenciado à data-base de julho de 2026, a ser cobrado mensalmente dos Municípios que aderirem aos serviços, por quilograma, dos serviços de coleta, transporte, triagem, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos dos serviços de saúde (**RSS**)**;**

3.3. 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 de atividades correlatas e complementares ao objeto da concessão, conforme autorizado no Contrato de Concessão e seus Anexos, o que inclui a comercialização, junto aos grandes geradores privados, dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de **RDO**, **RCD** e **RSS** em quantidade superior ao estabelecido em norma, ou cuja responsabilidade seja dos seus geradores, e dos produtos oriundos da geração de energia e de créditos de carbono.

As receitas acessórias serão revertidas à modicidade tarifária, na forma estabelecida no Contrato de Concessão, servindo também para consideração na aferição do equilíbrio econômico-financeiro da Concessão.

4. PROJEÇÃO DE DEMANDA

Com um total de 98.749 habitantes (IBGE 2022) dos Municípios consorciados ao **CDS VELHO CHICO** que aderiram ao projeto, estima-se que haverá uma produção média de aproximadamente 117.626 toneladas/ano de Resíduos Sólidos Domiciliares (**RDO**), de acordo com os parâmetros e diretrizes da **ABREMA** (anteriormente **ABRELPE**).

Atualmente os resíduos sólidos domiciliares do município não são destinados a aterro sanitário. Os aterros sanitários privados licenciados mais próximos dos Municípios do **CDS VELHO CHICO** estão 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 ventures* 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 grande distância em relação ao centro de geração dos resíduos, aliada à inexistência de Estações de Transferência de Resíduos (ETR),

acarretaria custos elevados de transporte para os aterros sanitários situados nessas outras localidades.

A utilização dos aterros existentes, portanto, aumentaria significativamente as despesas dos Municípios com disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos.

Desse modo, com intuito de promover a competitividade e a eficiência logística, o estudo considerou a implantação e operação de ETRs, possibilitando o transporte racionalizado dos resíduos a qualquer uma das unidades existentes no Estado da Bahia.

A solução encontrada para o problema foi a construção de diversos ativos operacionais à exemplo da Estação de Transferência de Resíduos (ETR), Ecopontos, Pontos de Entrega Voluntaria (PEVs), Unidade de Compostagem (UCO), Unidade de Valorização dos Resíduos da Construção Civil e Demolição (URCD), dentro outros investimentos com o intuito de gerar uma redução da quantidade de resíduos sólidos a ser transportado ao aterro sanitário fruto do projeto.

- **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 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**), denominada 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.

a.3) Implantação e operação dos serviços de gestão comercial e atendimento aos usuários dos serviços de resíduos sólidos, ofertando os serviços de leitura, cálculo, emissão e entrega de contas de consumo, serviços de cobrança e cadastro dos usuários.

b) Implantação, operação e manutenção dos serviços de manejo de Resíduos:

b.1) Operação e manutenção de Estação de Transferência (Transbordo) de Resíduos Sólidos;

b.2) Serviço de coleta, transporte e destinação final de resíduos orgânicos oriundos de feiras livres e mercados públicos com o uso de equipamentos do tipo caminhão *roll-on roll-off* e contêineres estacionários do tipo caixas compactadoras de no mínimo 17 m³

b.3) Equipe para coleta, programa e transporte de resíduos volumosos e inservíveis, através da implantação de programa *"cata bagulho"*, *"cata treco"* ou similar.

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

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 pelo município;

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 pelo município;

f) Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Domiciliares (**RDO**) na zona urbana, rural e áreas de difícil acesso, em caso de adesão pelos Municípios, nos termos e instrumento específico anexo ao Contrato;

f.1) Coleta e transporte manual e mecanizada de resíduos domiciliares em zona urbana, zona rural e áreas de difícil acesso (**RDO**), com adoção de equipamentos do tipo caminhões compactadores de 15 m³ com monitoramento via GPS e videomonitoramento, tratores compactadores, caminhões basculantes do tipo caçamba, quadriciclos com reboque, ciclomotores (triciclo de carga) e disponibilização de contêineres estacionários de 4,2 m³ e 1,2 m³;

g) Triagem, Transbordo (Transferência), Tratamento e Destinação Final Ambientalmente Adequada de **RDO**;

h) Coleta, transporte, triagem, transbordo, tratamento e destinação final de resíduos sólidos dos serviços de saúde (**RSS**), em caso de adesão dos

Municípios, com ação de tecnologia de tratamento térmico através de Autoclave ou tratamento similar previsto em norma para Resíduos do Serviço de Saúde (**RSS**);

i) Coleta e transporte de resíduos sólidos da Construção Civil e Demolição (**RCD**) gerados pelos estabelecimentos e atividades públicas, de modo manual e mecanizado, com o uso de comboio com caminhões basculantes e pás carregadeiras, em caso de adesão dos Municípios;

j) Recebimento, triagem, tratamento, valorização e destinação final de resíduos da Construção Civil e Demolição (**RCD**), com operação de tecnologias de valorização de resíduos, a exemplo de Unidade de Reciclagem dos Resíduos da Construção Civil (**URCD**);

k) Estudo, projeto, licenciamento, implantação e operação da Unidade de Geração de Energia;

m) Serviço de coleta, transporte, triagem, transbordo, tratamento e destinação final de resíduos oriundos dos serviços de limpeza pública urbana (**RPU**), em caso de adesão dos Municípios.

a. RESÍDUOS DOMICILIARES

Para dimensionar os resíduos sólidos domiciliares gerados nos Municípios integrantes do **CDS VELHO CHICO** que aderiram ao projeto, foram utilizados os dados disponibilizados pelo **IBGE**; o nível de atendimento da população, considerando a universalização dos serviços ao longo do período do contrato; o crescimento populacional; e o coeficiente de geração média per capita de resíduos domiciliares.

Estima-se que em 2025 serão coletadas, nos municípios integrantes do projeto, aproximadamente 29.916 toneladas de resíduos.

Com base no último censo, a população total das localidades integrantes dos municípios do **CDS VELHO CHICO** que aderiram ao projeto teve projeção estimada de 98.749 habitantes (IBGE 2025). Essa população dos Municípios

gera uma média per capita de 0,83 kg/hab/dia de resíduos, que são mais destinados no aterro sanitário, localizado no seu município.

O valor médio calculado está compatível com a média regional do **PANORAMA ABRELPE** e com a média de 0,83 kg/hab/dia estabelecida no termo de referência do MDR (2010), para municípios entre 50 e 100 mil habitantes, com algumas variações entre os Municípios.

Dentre as características que definem a média per capita real de geração de resíduos na região, destacamos o elevado índice de população residente na zona urbana, que possui a mesma frequência de coleta superior às das áreas rurais.

Nas zonas rurais dos Municípios, observa-se que a frequência de coleta dos resíduos varia entre semanal, quinzenal e mensal, ao passo que há localidades que não são contempladas com a coleta. Nos casos em que não existe coleta, os resíduos orgânicos que não são aproveitados para utilização como adubo ou para alimentação dos animais são levados para queima.

De acordo com os estudos realizados, levando em consideração o índice per capita, para que os resíduos gerados sejam reduzidos, é necessária a implantação de programas socioambientais que conscientizem e sensibilizem a população sobre a importância da redução dos resíduos.

- **CARACTERIZAÇÃO DOS RDO GERADOS**

Para análise do potencial de aproveitamento de **RDO** no Brasil, a análise gravimétrica realizada em 2020 pela **ABREMA** (anteriormente **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** que aderiram ao projeto, a análise gravimétrica demostra que:

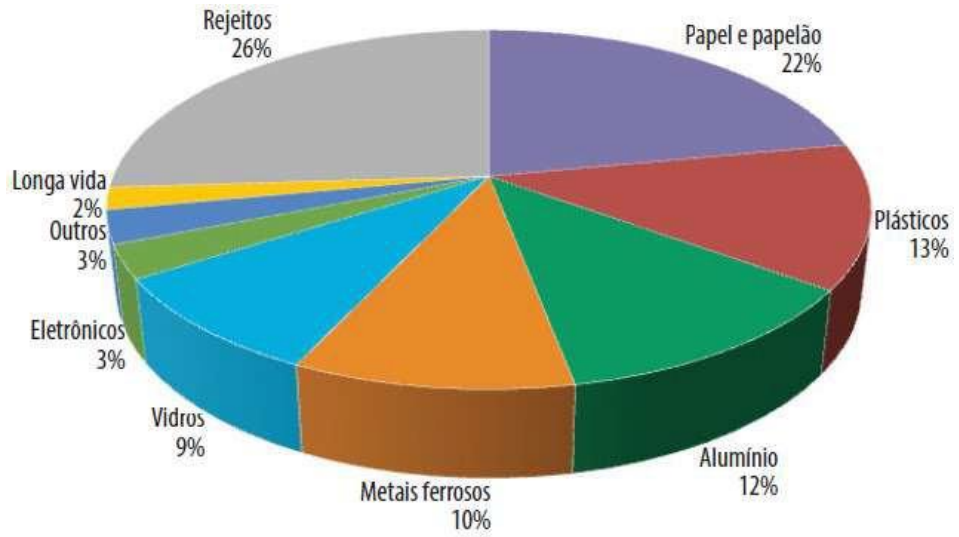


Figura 2 –Composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos coletados seletivamente

Fonte: CEMPRE Review (2019), com dados de 2017

Verifica-se que parcela significativa dos resíduos coletados seletivamente é composta por papel, papelão e plástico, que representam 35% do total. Observa-se, ainda, que os rejeitos correspondem a cerca de 26% do total, o que denota a necessidade de se aprimorar a separação dos resíduos na fonte geradora, uma vez que isso possibilita otimizar a coleta, bem como transportar um maior volume de materiais recicláveis e um volume menor de rejeitos, facilitando a triagem dos materiais e reduzindo os custos do sistema (BESEN et al., 2017).

- **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, eletroeletrônicos, pilhas e baterias, resíduos perigosos, RCD, pneus, óleos e graxas, embalagens de agrotóxico e outros resíduos perigosos.

b. RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DEMOLIÇÃO

Para dimensionar os resíduos da construção civil e demolição gerados nos Municípios do **CDS VELHO CHICO** que aderiram ao projeto, foram utilizados os dados disponibilizados pelo **IBGE**; o nível de atendimento da população, considerando a universalização dos serviços ao longo do período do contrato; o crescimento populacional; e o coeficiente de geração média per capita de resíduos da construção civil e demolição (**RCD**).

Estima-se que em 2024 foram coletadas, nos municípios do **CDS VELHO CHICO** que aderiram ao projeto, aproximadamente **15.569** toneladas de **RCD**.

c. RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS)

Para dimensionar os resíduos dos serviços de saúde gerados nos municípios do **CDS VELHO CHICO** que aderiram ao projeto, foram utilizados os

dados disponibilizados pelo **IBGE**; o nível de atendimento da população, considerando a universalização dos serviços ao longo do período do contrato; o crescimento populacional; e o coeficiente de geração média per capita de resíduos dos serviços de saúde (**RSS**).

Estima-se que em 2024 foram coletadas, nos municípios do **CDS VELHO CHICO** que aderiram ao projeto, aproximadamente **8.641** quilogramas de **RSS**.

d. RESÍDUOS PÚBLICOS URBANOS (RPU)

Para dimensionar os resíduos públicos urbanos gerados nos Municípios do **CDS VELHO CHICO** que aderiram ao projeto, foram utilizados os dados disponibilizados pelo **IBGE**; o nível de atendimento da população, considerando a universalização dos serviços ao longo do período do contrato; o crescimento populacional; e o coeficiente de geração média per capita de resíduos públicos urbanos (**RPU**).

Estima-se que em 2024 foram coletadas, nos municípios do **CDS VELHO CHICO** que aderiram ao projeto, aproximadamente **7.480** toneladas de **RPU**.

5. PROJEÇÃO DE RECEITAS

Tabela 3 – Projeção da Receita Ano 1 ao Ano 10

RECEITAS OPERACIONAIS - VALORES EM R$	UNIDADI	Total	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
RECEITA BRUTA		**941.691.094**	**26.993.199**	**27.671.175**	**28.468.569**	**29.401.584**	**30.489.328**	**31.754.493**	**32.269.597**	**32.314.555**	**32.350.267**	**32.375.898**
CP RPU[1] - Coleta e transporte de Resíduos Públicos Urbanos	R$ 227,78	51.345.229	1.703.685	1.708.725	1.713.358	1.717.568	1.721.339	1.724.658	1.727.520	1.729.927	1.731.839	1.733.211
CP RPU[2] - Triagem, tratamento e destinação final de Resíduos Públicos Urbanos	R$ 85,00	19.160.350	635.759	637.640	639.369	640.940	642.347	643.586	644.654	645.552	646.265	646.777
CP RSS - Coleta, transporte, tratamento e destinação final dos Resíduos dos Serviços de Saúde	R$ 19,20	4.999.803	165.898	166.389	166.840	167.250	167.617	167.941	168.219	168.454	168.640	168.773
CP RCD[1] - Coleta e transporte dos Resíduos da Construção Civil e Demolição	R$ 227,78	106.878.865	3.546.345	3.556.836	3.566.481	3.575.244	3.583.093	3.590.003	3.595.960	3.600.970	3.604.949	3.607.806
CP RCD[2] - Triagem, tratamento e destinação final dos Resíduos da Construção Civil e Demolição	R$ 85,00	39.883.675	1.323.379	1.327.294	1.330.894	1.334.163	1.337.092	1.339.671	1.341.894	1.343.763	1.345.249	1.346.314
TUF RDO[1] - Coleta e transporte dos Resíduos Domiciliares	R$ 2,33	296.962.282	8.097.940	8.368.788	8.689.655	9.067.261	9.509.521	10.025.822	10.233.332	10.247.589	10.258.913	10.267.042
TUF RDO[2] - Transferência, triagem e destinação final dos Resíduos Domiciliares	R$ 3,81	485.019.428	13.226.118	13.668.486	14.192.547	14.809.281	15.531.610	16.374.868	16.713.788	16.737.074	16.755.570	16.768.846
(-) Inadimplência sobre a TUF (8%)	(R$)	(62.558.537)	(1.705.925)	(1.762.982)	(1.830.576)	(1.910.123)	(2.003.290)	(2.112.055)	(2.155.770)	(2.158.773)	(2.161.159)	(2.162.871)

IMPOSTOS SOBRE RECEITA BRUTA - VALORES EM R$	ALÍQUO	Total	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
(-) Tributos sobre Receitas		**(137.990.580)**	**(3.932.896)**	**(4.036.189)**	**(4.158.453)**	**(4.300.859)**	**(4.468.850)**	**(4.664.329)**	**(4.743.673)**	**(4.750.227)**	**(4.755.363)**	**(4.755.225)**
PIS / COFINS [1]	9,25%	(87.778.099)	(2.497.940)	(2.564.482)	(2.643.496)	(2.735.274)	(2.844.219)	(2.971.002)	(3.022.405)	(3.026.561)	(3.029.792)	(3.028.287)
ISS	5,00%	(50.212.482)	(1.434.956)	(1.471.708)	(1.514.957)	(1.565.585)	(1.624.631)	(1.693.327)	(1.721.268)	(1.723.666)	(1.725.571)	(1.726.938)

Tabela 4 – Projeção da Receita Ano 11 ao Ano 20

RECEITAS OPERACIONAIS - VALORES EM R$	UNIDADE	Total	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
RECEITA BRUTA		**941.691.094**	**32.391.455**	**32.396.932**	**32.392.324**	**32.377.672**	**32.353.005**	**32.318.317**	**32.273.568**	**32.218.833**	**32.154.326**	**32.080.241**
CP RPU[1] - Coleta e transporte de Resíduos Públicos Urbanos	R$ 227,78	51.345.229	1.734.044	1.734.337	1.734.090	1.733.306	1.731.985	1.730.128	1.727.733	1.724.803	1.721.349	1.717.383
CP RPU[2] - Triagem, tratamento e destinação final de Resíduos Públicos Urbanos	R$ 85,00	19.160.350	647.088	647.197	647.105	646.813	646.320	645.627	644.733	643.640	642.351	640.871
CP RSS - Coleta, transporte, tratamento e destinação final dos Resíduos dos Serviços de Saúde	R$ 19,20	4.999.803	168.855	168.883	168.859	168.783	168.654	168.473	168.240	167.955	167.618	167.232
CP RCD[1] - Coleta e transporte dos Resíduos da Construção Civil e Demolição	R$ 227,78	106.878.865	3.609.539	3.610.150	3.609.636	3.608.003	3.605.255	3.601.389	3.596.403	3.590.303	3.583.115	3.574.859
CP RCD[2] - Triagem, tratamento e destinação final dos Resíduos da Construção Civil e Demolição	R$ 85,00	39.883.675	1.346.961	1.347.189	1.346.997	1.346.388	1.345.362	1.343.920	1.342.059	1.339.783	1.337.101	1.334.020
TUF RDO[1] - Coleta e transporte dos Resíduos Domiciliares	R$ 2,33	296.962.282	10.271.975	10.273.712	10.272.251	10.267.604	10.259.782	10.248.782	10.234.591	10.217.233	10.196.777	10.173.283
TUF RDO[2] - Transferência, triagem e destinação final dos Resíduos Domiciliares	R$ 3,81	485.019.428	16.776.903	16.779.740	16.777.353	16.769.765	16.756.988	16.739.022	16.715.844	16.687.495	16.654.084	16.615.712
(-) Inadimplência sobre a TUF (8%)	(R$)	(62.558.537)	(2.163.910)	(2.164.276)	(2.163.968)	(2.162.990)	(2.161.342)	(2.159.024)	(2.156.035)	(2.152.378)	(2.148.069)	(2.143.120)

IMPOSTOS SOBRE RECEITA BRUTA - VALORES EM R$	ALÍQUO	Total	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
(-) Tributos sobre Receitas		**(137.990.580)**	**(4.757.269)**	**(4.757.764)**	**(4.757.064)**	**(4.754.837)**	**(4.751.088)**	**(4.745.816)**	**(4.739.015)**	**(4.730.696)**	**(4.720.892)**	**(4.702.516)**
PIS / COFINS [1]	9,25%	(87.778.099)	(3.029.501)	(3.029.704)	(3.029.249)	(3.027.804)	(3.025.371)	(3.021.949)	(3.017.535)	(3.012.136)	(3.005.773)	(2.991.348)
ISS	5,00%	(50.212.482)	(1.727.768)	(1.728.060)	(1.727.815)	(1.727.033)	(1.725.717)	(1.723.867)	(1.721.480)	(1.718.561)	(1.715.120)	(1.711.168)