



Consórcio Público de Saneamento Pró-Sinos

Concorrência pública nº [•]

Processo nº [•]

Concessão de Serviço Público de Manejo de RDO da Bacia dos Sinos (RS)

PLANO DE NEGÓCIOS

REFERENCIAL

Sumário

1. Introdução	8
1.1. Objeto da Concessão.....	8
1.2. Prazo e Fases Contratuais	9
1.3. Modelo de Cobrança e proxy para cálculo da Tarifa.....	10
1.4. Estrutura do Documento	11
2. Rota Tecnológica Referencial.....	13
2.1. Coleta Convencional (Mista)	14
2.2. Coleta Seletiva de Recicláveis Secos.....	17
2.3. Coleta Seletiva de Orgânicos.....	18
2.4. Unidades de Triagem Manuais (UTR).....	19
2.5. Unidades de Transbordo	21
2.6. Transporte.....	22
2.7. Unidade de Triagem Mecanizada (UTM).....	22
2.8. Compostagem.....	22
2.9. Gaseificação.....	22
2.10. Aterro Sanitário (Disposição Final).....	23
3. Cronograma Físico-Financeiro.....	24
3.1. Modelo de Investimentos (CAPEX).....	24
3.1.1. Despesas Pré-Operacionais	25
25.405.....	25
3.1.2. Aquisição de Terrenos	26
3.1.3. Infraestrutura e Tecnologia.....	27
3.1.4. Veículos, Máquinas e Equipamentos	28
3.1.5. Tecnologia da Informação	29
3.1.6. Reinvestimentos.....	30
3.1.7. Resumo CAPEX Total.....	30
3.2. Projeção de Despesas (OPEX).....	31
3.2.1. Manutenção e Conservação	31
3.2.2. Coleta	32

3.2.3.	Transporte e Transbordo	33
3.2.4.	Triagem Manual e Mecanizada	34
3.2.5.	Tecnologias de Tratamento	34
3.2.6.	Disposição Final	35
3.2.7.	Socioambiental.....	36
3.2.8.	Seguros e Garantias.....	36
3.2.9.	Agência Reguladora e Remuneração do Consórcio	38
3.2.10.	Estrutura Administrativa da SPE	39
3.2.11.	Modelo Comercial	40
3.2.12.	Resumo OPEX Total	42
4.	Análise Econômico-financeira do Projeto	43
4.1.	Valor Presente Líquido (VPL)	43
4.2.	Definições e Premissas.....	43
4.2.1.	Capital de Giro.....	43
4.2.2.	Financiamento	44
4.2.3.	Capital Social.....	45
4.2.4.	Tributos e Depreciação	46
4.3.	Inadimplência	47
4.4.	Custo de Capital (WACC).....	48
4.4.1.	Custo do Capital Próprio (Ke).....	48
4.4.2.	Custo do Capital de Terceiros (Kd).....	54
4.4.3.	Custo Médio Ponderado de Capital (WACC).....	55
4.5.	Índice de Cobertura do Serviço da Dívida (ICSD)	55
5.	Modelo de Cobrança Tarifária	57
5.1.	Projeção de Economias do projeto referencial.....	57
5.2.	Tarifa do Usuário Comum.....	58
6.	Resultados Financeiros	62
6.1.	Retenção da Tarifa.....	62
6.2.	Receitas Acessórias.....	63
6.3.	Projeção de Receitas.....	64



Consórcio Público de Saneamento Pró-Sinos

Concorrência pública nº [•]

Processo nº [•]

Concessão de Serviço Público de Manejo de RDO da Bacia dos Sinos (RS)

6.4. Payback Simples e Descontado	64
ANEXO I – Economias por tipo e faixa de consumo.....	65
ANEXO II - Estimativa De Geração De Resíduos Sólidos	68
ANEXO III – Demonstrativos Financeiros	70

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Resumo descritivo e justificativas dos componentes da Rota Tecnológica Referencial.....	13
Tabela 2 - Modelo de coleta mista por tipo de área e frequência	15
Tabela 3 - Dimensionamento de contenedores plásticos de 1.000 L para coleta mecanizada	16
Tabela 4 - Contenedores plásticos de 1.000 L para coleta ponto a ponto (áreas rurais, difícil acesso e ocupações irregulares).....	16
Tabela 5 - Quantidade de PEVs (ecopontos PEV tipo I e PEV tipo II) por município.....	18
Tabela 6 - Modelo de coleta seletiva de orgânicos por fase e tipo de área.....	18
Tabela 7 - Ação prevista e porte das UTRs por município.....	20
Tabela 8 - Dimensionamento físico dos galpões de UTR por porte	21
Tabela 9 - Equipamentos mínimos de triagem a serem fornecidos pela concessionária por porte de UTR	21
Tabela 10 - CAPEX - Despesas Pré-Operacionais (R\$ mil)	25
Tabela 11 - CAPEX - Reembolso ao FEP CAIXA (R\$ mil)	25
Tabela 12 - CAPEX - Licenciamento Ambiental – Estudos Prévios, LP, LI e LO (R\$ mil).....	26
Tabela 13 - CAPEX - Infraestrutura e Tecnologia (R\$ mil).....	27
Tabela 14 - CAPEX - Veículos, Máquinas e Equipamentos (R\$ mil).....	29
Tabela 15 - CAPEX - Tecnologia da Informação (R\$ mil).....	30
Tabela 16 - OPEX - Manutenção & Conservação.....	31
Tabela 17 – Direcionadores de custos – Triagem Manual e Mecanizada.....	34
Tabela 18 – Direcionadores de custos - Seguros e Garantias.....	37
Tabela 19 – OPEX - Seguros e Garantias.....	37
Tabela 20 – OPEX - Agência Reguladora e Remuneração do Consórcio	38
Tabela 21 - OPEX – Composição - Modelo Comercial (R\$ mil).....	41
Tabela 22 - OPEX – Modelo Comercial (R\$ mil).....	41
Tabela 23 - OPEX – Modelo Comercial (R\$ mil).....	41
Tabela 24 - Premissas cálculo do custo de financiamento (Kd).....	44
Tabela 25 - Premissas de Financiamento.....	45
Tabela 26 - Alíquotas tributos sobre a receita – Lucro Real.....	46
Tabela 27 - Cálculo ISS (Municípios) – Lucro Real.....	46
Tabela 28 - Alíquota de tributos sobre lucro	47
Tabela 29 - Variação de Inadimplência	47
Tabela 30 - Premissas de definição do Ke.....	49
Tabela 31 - Taxa de retorno (%) do US Treasury Bond 10 anos	51
Tabela 32 - Beta Desalavancado Ponderado dos Setores da Concessão.....	53
Tabela 33 - Taxa de retorno (%) do US Treasury Bond 10 anos e Taxa do Treasury real (TIPS) de 10 anos (Fechamento).....	53
Tabela 34 - Premissas de Cálculo do Ke	54
Tabela 35 - Premissas Cálculo do WACC (Real)	55

Tabela 36 - Fator de disponibilidade (FTBi) por categoria.....	59
Tabela 37 - Fator de Uso (FU) por categoria.....	59
Tabela 38 – Cálculo do Coeficiente de Geração.....	60
Tabela 40 - Retenção tarifária.....	63
Tabela 41– Indicadores Financeiros.....	64
Tabela 42– Economias por tipo e faixa de consumo (Fonte: AEGEA 2024 com ajustes).....	65
Tabela 43 - Projeção da Quantidade de resíduos gerados durante o período da concessão.....	68

Lista de Figuras

Figura 1 - Resumo dos Investimentos em Infraestrutura e Tecnologia	27
Figura 2 - Resumo dos Investimentos - Aterro Próprio	28
Figura 3 - Resumo dos Investimentos em Veículos, Máquinas e Equipamentos	29
Figura 4 – Gráfico do CAPEX Total do projeto ao longo dos anos	30
Figura 5 - Resumo das despesas em Manutenção e Conservação	32
Figura 6 - Resumo das despesas em Coleta	33
Figura 7 - Resumo das despesas em Transporte e Transbordo	33
Figura 8 - Resumo das despesas em Triagem Manual e Mecanizada	34
Figura 9 - Resumo das despesas em Tecnologias de Tratamento	35
Figura 10 - Resumo das despesas em Disposição Final	35
Figura 11 - Resumo das despesas Socioambientais	36
Figura 12 - Resumo das despesas com Seguros e Garantias	37
Figura 13 - Resumo das despesas com a Agência Reguladora e Remuneração do Consórcio	38
Figura 14 - Resumo das despesas com estrutura administrativa da SPE	40
Figura 15 - Resumo das despesas com Modelo Comercial	41
Figura 16 - Resumo das despesas com Modelo Comercial	41
Figura 17 – Gráfico do OPEX Total do projeto ao longo dos anos	42
Figura 18 – Variação do ICSD	56
Figura 19 - Projeção de tarifa por classe	61
Figura 20 - Funcionamento ilustrativo da retenção tarifária	62
Figura 21 – Projeção de Receitas da Concessionária	64

1. Introdução

Este relatório se refere ao PLANO DE NEGÓCIOS REFERENCIAL do processo licitatório do contrato de concessão com objeto a prestação integrada dos serviços de coleta, triagem, transbordo, transporte, tratamento e disposição final dos Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO), abrangendo todas as etapas do sistema de manejo de RSU (Coleta, Transporte, Tratamento e Destinação Final) para 15 municípios consorciados do Consórcio Público de Saneamento da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos (Pró-Sinos), no Estado do Rio Grande do Sul, a saber: Araricá, Cachoeirinha, Campo Bom, Capela de Santana, Esteio, Glorinha, Igrejinha, Nova Hartz, Nova Santa Rita, Parobé, Portão, Riozinho, Rolante, São Francisco de Paula e Sapucaia do Sul.

É importante salientar que este documento tem caráter meramente referencial, sem estabelecer vínculo com o contrato de concessão ou outro instrumento formal. A modelagem econômica apresentada foi elaborada exclusivamente para fins de precificação do projeto de concessão, com base nos investimentos e serviços previstos, em alinhamento com as metas do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES) e do próprio Pró-Sinos. Essas metas buscam uma prestação de serviços mais sustentável, conciliando ganhos ambientais e sociais, com soluções adequadas para a destinação dos resíduos e respeito à modicidade tarifária, assegurando a viabilidade do projeto.

A data-base dos valores é novembro de 2025.

1.1. Objeto da Concessão

Os serviços objeto da Concessão a serem prestados pela concessionária incluem:

- a) Serviço de coleta e transporte de Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO) dos MUNICÍPIOS;
- b) Coleta Seletiva porta a porta e de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) e apoio estrutural à ampliação das iniciativas locais existentes nos municípios;
- c) Reforma e Construção de unidades de triagem manuais;
- d) Destinação Final do rejeito de RDO dos municípios do Projeto em Aterro Sanitário;
- e) Implantação e operação de novo Aterro Sanitário, caso a opção não seja utilização dos aterros sanitários privados da região;
- f) Implantação e operação de unidade(s) tecnológica(s) para tratamento de resíduos, atendendo as premissas da PNRS e as metas estabelecidas no ANEXO do SISTEMA DE MENSURAÇÃO DE DESEMPENHO, orientadas pela NTC nº 01/24 e PLANARES, de diminuição gradativa da destinação final de resíduos em aterros e da emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE);
- g) Programa de capacitação do ente público para exercer a função de poder concedente;
- h) Programa de inclusão social;
- i) Planejar e elaborar e executar programa de Educação Ambiental;
- j) Operação e manutenção das instalações operacionais;
- k) Programa de manutenção da frota de veículos e demais equipamentos do contrato de concessão.

A coleta, remoção, transporte e destinação final dos Resíduos Públicos Urbanos (RPU) permanecem sob responsabilidade dos municípios.

1.2. Prazo e Fases Contratuais

A primeira definição refere-se ao prazo proposto para a concessão, que ficou estabelecido em **30 anos e 6 meses**.

A definição desse prazo tomou como base as necessidades de geração de caixa suficiente para garantir a modicidade tarifária e a viabilidade econômica e financeira da concessão.

O prazo leva em consideração o tempo necessário para a amortização dos investimentos, que se concentram principalmente nos primeiros 5 (cinco) anos. Um contrato de 30 (anos) anos permite 15 (quinze) a 25 (vinte e cinco) anos de período de compensação, favorecendo a modicidade tarifária.

O projeto será constituído por três fases: (1) pré-operacional, (2) operação inicial e (3) operação plena. As fases são descritas a seguir:

- **FASE PRÉ-OPERACIONAL** – é a fase de setup, iniciando-se com a assinatura do Contrato e terminando com a emissão da Ordem de Serviço pelo Poder Concedente, com duração de 180 (cento e oitenta) dias, quando a equipe da Concessionária deverá se familiarizar com as atividades e procedimentos até então adotados pela(s) empresa(s) que executa(m), atualmente, as atividades objeto da concessão, acompanhando os serviços por ela(s) realizado(s), sem causar qualquer interferência nas atividades daquela(s) empresa(s) ou das prefeituras, quando executados diretamente por essas. Durante esse período a concessionária não poderá efetuar qualquer faturamento aos usuários;
- **FASE DE OPERAÇÃO INICIAL** – inicia-se com a emissão da ordem de serviço pelo poder concedente, quando a concessionária assume plenamente todas as atividades objeto da concessão, inclusive a cobrança pelos serviços prestados aos usuários. O término da Fase de operação inicial se dá quando ocorrer o fim do quarto ano da concessão (mês 54 da assinatura do contrato);
- **FASE DE OPERAÇÃO PLENA** – período que se inicia a partir do quinto ano da concessão, onde o concessionário deverá optar:
 - Manter a destinação final dos resíduos sólidos domiciliares em aterro privado; ou
 - Operar novo aterro sanitário até o encerramento no termo final do prazo do contrato.

Após o término do contrato, todos os bens reversíveis serão revertidos ao poder concedente. Ainda que o possível novo aterro sanitário (caso ela opte por implantá-lo) da concessionária seja não reversível, deverá restar disponível para contratação direta pelo poder concedente um aterro sanitário próprio ou de terceiros com vida útil de pelo menos 5 anos.

1.3. Modelo de Cobrança e proxy para cálculo da Tarifa

A cobrança pelos de serviços manejo de resíduos sólidos urbanos (RSU) no Brasil é regulamentada por um conjunto de normas e leis, como:

- **Lei Federal nº 11.445/2007** (Marco Legal do Saneamento Básico), alterada pela Lei nº 14.026/2020.
- **Norma de Referência ANA nº 1/2021**, que define o regime, a estrutura e os parâmetros de cobrança.
- **Norma de Referência ANA nº 7/2024**, que estabelece as condições gerais de prestação, seja direta ou delegada.
- **Resolução Normativa ANEEL nº 1.047/2022**, que disciplina a cobrança de RSU na fatura de energia elétrica.
- **Artigo 35, §1º da Lei nº 11.445/2007**, que faculta o cofaturamento com outros serviços públicos, como água e esgoto, quando houver delegação.

Conforme a Lei nº 11.445/2007 e as Normas de Referência da ANA, o titular do serviço (município ou consórcio) pode instituir **tarifa** quando a prestação é feita sob delegação, como no caso deste projeto. A **NR ANA nº 1/2021** prevê que a base de rateio da tarifa pode ser calculada a partir de um ou mais dos seguintes parâmetros:

- peso ou volume efetivo de resíduos coletados;
- frequência da coleta (semanal, diária, alternada);
- área construída ou do imóvel;
- consumo de água, utilizado como **proxy** da geração de resíduos.

Quanto aos **canais de arrecadação**, a legislação e as normas setoriais permitem:

- **Cobrança direta**, com fatura própria do serviço de resíduos;
- **Cofaturamento com água/esgoto**, autorizado pelo art. 35, §1º, com anuência do prestador;
- **Cobrança na conta de energia elétrica**, conforme RN ANEEL nº 1.047/2022, mediante contrato e repasse em até 10 dias úteis;
- **Cobrança conjunta com tributos municipais**, como carnê do IPTU.

Neste projeto, optou-se pela **cobrança direta**, utilizando o **consumo de água** como parâmetro de cálculo. A escolha está associada à simplicidade de implementação, à utilização de dados já disponíveis e à viabilidade de aplicação imediata, respeitando o marco legal e a NR ANA nº 1/2021.

Como o abastecimento de água atende a grande parte da população urbana, o **parâmetro de consumo de água** oferece uma base representativa para o cálculo da tarifa. Estudos apontam que existe uma correlação média aceitável entre o consumo de água, o porte e a ocupação do imóvel, fatores que se relacionam diretamente à geração de resíduos. Além disso, seu uso é expressamente previsto e aceito pela NR ANA nº 1/2021, sendo especialmente recomendado em fases iniciais ou de estruturação do serviço.

Para **estimar o número de economias tarifadas**, utilizou-se como base inicial o histograma de consumo disponibilizado pela AEGEA em março de 2025. Para o segmento social, foram considerados os dados do CADÚnico, referentes a famílias com cadastro atualizado e renda per capita de até meio salário-mínimo. Por fim, a base foi ampliada para incluir economias não atendidas pela prestadora de serviços de água e esgoto da região, a partir de um incremento estimado com base nos dados populacionais da Tabela 4712 do IBGE.

1.4. Estrutura do Documento

O presente relatório tem por finalidade concentrar informações, pesquisas, estudos e o resultado dos principais trabalhos realizados, bem como apresentar um plano de referência às entidades interessadas em assumir o papel de concessionária do presente projeto de concessão.

O presente documento foi elaborado para fins exclusivos de precificação do projeto de concessão, com base nos investimentos e custos operacionais estimados, parâmetros de remuneração da futura concessionária, projeção de receitas e estrutura de alocação de riscos e responsabilidades entre os agentes envolvidos.

Importante destacar que, independentemente das alternativas técnicas adotadas por cada licitante, as metas e indicadores de desempenho, bem como as demais obrigações previstas no contrato, deverão ser cumpridas integralmente pela licitante vencedora.

Nesse sentido, o Capítulo 2 traz o contexto e escopo, descrevendo a rota tecnológica referencial — que integra coleta mista, coleta seletiva, triagem mecanizada e manual, tratamento por gaseificação e disposição final em aterros sanitários licenciados — com o objetivo de atender às metas do Planares e reduzir a disposição final.

O Capítulo 3 aborda o Cronograma Físico-Financeiro, expondo o planejamento temporal e orçamentário da concessão, desde a assinatura do contrato até a plena operação. Nele são detalhados o CAPEX — plano de investimentos em obras civis, aquisição de veículos e equipamentos e implantação de tecnologias — e as projeções de OPEX, que estimam os custos operacionais ao longo da concessão.

O Capítulo 4 apresenta a Análise Econômico-Financeira, com explicações sobre o Valor Presente Líquido (VPL), capital de giro, financiamento, capital social, tributos, depreciação, inadimplência, custo médio ponderado de capital (WACC) e índice de cobertura do serviço da dívida (ICSD).



Consórcio Público de Saneamento Pró-Sinos

Concorrência pública nº [•]

Processo nº [•]

Concessão de Serviço Público de Manejo de RDO da Bacia dos Sinos (RS)

No Capítulo 5, é descrito o Modelo de Cobrança Tarifária, definindo as tarifas aplicáveis aos diferentes perfis de usuários com as respectivas projeções de economias do projeto referencial.

Os resultados são consolidados no Capítulo 6, apresentando os Resultados Financeiros, dinâmica de retenção tarifária, tratamento de receitas acessórias e prazos de retorno (Payback).

2. Rota Tecnológica Referencial

A Rota Tecnológica Referencial do Projeto foi definida com base em análise multidimensional, considerando critérios ambientais, sociais, técnicos e financeiros das municipalidades envolvidas. Sua concepção resultou de discussões entre os estruturadores do Projeto, a Secretaria Especial do Programa de Parcerias de Investimentos (SPPI) do Governo Federal e o Consórcio Pró-Sinos.

O Consórcio Pró-Sinos optou por rota tecnológica cujo principal tratamento se baseia na gaseificação — tecnologia de tratamento térmico que promove a recuperação energética dos resíduos. Complementarmente, foi incorporada à rota referencial a coleta seletiva de secos recicláveis e orgânicos, com os resíduos encaminhados para compostagem em unidades centralizadas e descentralizadas.

Trata-se de uma rota faseada, estruturada em torno de dois momentos distintos: o período de transição (anos 1 a 4 da concessão), voltado à implantação das infraestruturas de base, incluindo UTR, PEV, unidades de compostagem descentralizada e unidades de transbordo com operação e destinação final em aterro privado licenciado; e a operação plena (a partir do ano 5), quando entram em funcionamento a Central de Tratamento de Resíduos (CTR) — que abriga a Unidade de Triagem Mecanizada (UTM), o sistema de gaseificação e a unidade de compostagem centralizada — e o novo aterro sanitário próprio da concessionária.

Por ter natureza referencial, a rota tecnológica não é impositiva. A concessionária poderá adotar soluções alternativas, desde que as escolhas realizadas sejam capazes de atingir as metas de desempenho e as especificações mínimas previstas no Contrato.

A descrição resumida de cada componente da Rota Tecnológica Referencial, com suas respectivas justificativas técnicas, ambientais e geográficas, é apresentada na Tabela 1 abaixo:

Tabela 1 - Resumo descritivo e justificativas dos componentes da Rota Tecnológica Referencial

Etapa	Descrição resumida
Coleta mista	Universalização de 100% da cobertura desde o início da concessão. Coleta mecanizada containerizada em Cachoeirinha, Esteio e Sapucaia do Sul; coleta porta a porta nos demais municípios. Áreas rurais e de difícil acesso atendidas por sistema ponto a ponto com contenedores de 1.000 L.
Coleta seletiva de secos	Acessibilidade a 100% da população via modelos porta a porta e ponto a ponto (PEVs tipo I e tipo II). Roteiro semanal. 100% dos resíduos encaminhados às UTRs.
Coleta seletiva de orgânicos	Faseada: anos 1–4 em 8 municípios com compostagem descentralizada; a partir do ano 5, expandida para todos os 15 municípios. Frequência: 2×/semana, modelo ponto a ponto.
Unidade de Triagem manual de Recicláveis (UTR)	14 UTRs operadas exclusivamente por associações e cooperativas de catadores. Obrigação de encaminhamento às

	UTRs 100% dos recicláveis secos. Implantadas/reformadas e equipadas no ano 1.
Unidade de transbordo	Projetou-se a implantação de 3 unidades de transbordo – Parobé, São Francisco de Paula e Sapucaia do Sul –no primeiro ano da concessão, permitindo a utilização de veículos maiores como forma de otimizar o transporte dos resíduos coletados nos municípios mais distantes até a CTR. As estações de transbordo são equipadas com caixas <i>roll on roll off</i> .
Transporte	Os resíduos que passarem por estação de transbordo serão encaminhados para a Unidade de Triagem Mecanizada (UTM). Antes do ano 5 da concessão, os rejeitos das coletas seletivas e resíduos da coleta convencional serão encaminhados diretamente para aterro sanitário.
Unidade de Triagem Mecanizada (UTM)	Planta de grande porte na CTR (Portão). Segrega resíduos mistos em recicláveis secos (~10%) e CDR (~90%). Recebe também excedentes das UTRs. A partir do ano 5 da concessão, 100% dos resíduos da coleta mista dos municípios e os fluxos residuais oriundos das UTR, inclusive excedentes e rejeitos operacionais serão encaminhados para tratamento antes da etapa de disposição final. Referencialmente adotou-se uma Unidade de Triagem Mecanizada
Compostagem centralizada	Previu-se para a compostagem a utilização de um sistema centralizado na CTR (ano 5). Tratamento biológico aeróbio da fração orgânica. Produz composto orgânico.
Compostagem descentralizada	4 Plantas de menor porte a serem implantadas nos municípios mais distantes da CTR. Operação a partir do ano 1.
Gaseificação	Tratamento térmico do CDR produzido pela UTM. Operação a partir do ano 5 na CTR. Gera syngas com potencial de recuperação energética
Disposição final	Um sistema de disposição final ambientalmente adequado. Previu-se a utilização de aterros sanitários licenciados do início da operação até a implantação de um aterro sanitário a ser implantado pela concessionária, previsto para operar a partir do ano 5.

2.1. Coleta Convencional (Mista)

A coleta mista no recolhimento conjunto dos Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO) sem segregação prévia na fonte geradora. Propõe-se cobertura de 100% em toda a área da concessão desde a partida operacional da futura concessionária, universalizando-se imediatamente após a emissão da Ordem de Serviço.

O modelo de coleta adotado varia conforme as características urbanísticas de cada município, sendo definido em três modalidades principais: coleta mecanizada containerizada (para os municípios de Cachoeirinha, Esteio e Sapucaia do Sul), coleta convencional porta a porta (demais municípios) e coleta ponto a ponto (áreas rurais, de difícil acesso e ocupações irregulares).

Tabela 2 - Modelo de coleta mista por tipo de área e frequência

Tipo de área	Modelo de coleta	Frequência	Observações
Área urbana – Cachoeirinha, Esteio e Sapucaia do Sul	Coleta mecanizada containerizada com contenedores plásticos de 1.000 L. Caminhões compactadores equipados com dispositivo hidráulico de basculamento automático.	Mínimo 3×/semana (dias alternados). Áreas centrais: diária.	Espaçamento máximo de 100 m entre contenedores. Equipe: 1 motorista + 1 coletor.
Área urbana – demais 12 municípios	Coleta convencional porta a porta com caminhões compactadores de 15 m ³ (carregamento traseiro, PBT 16 t).	Mínimo 3×/semana (dias alternados). Áreas centrais: diária.	Equipe padrão: 1 motorista + 3 coletores. Referência TCE-RS: ~4 t/coletor/dia.
Área rural, difícil acesso e ocupações irregulares	Coleta ponto a ponto com contenedores plásticos de 1.000 L. Onde já praticado (ex.: Glorinha e Sapucaia do Sul), admite-se coleta porta a porta.	Mínimo 2×/semana. Comunidades rurais contínuas à área urbana: 3×/semana.	Raio máximo de cobertura por contenedor: 1 km. Lavagem trimestral dos contenedores.

Fonte: Ambiental Consultoria, 2025.

Para os roteiros urbanos, a totalidade foi dividida em 2 conjuntos alternados: (A) coleta em 50% das áreas urbanas às segundas, quartas e sextas-feiras; e (B) coleta na outra metade às terças, quintas e sábados. Para os roteiros rurais, propõe-se divisão em 3 conjuntos com coleta 2 vezes por semana em cada conjunto. Os veículos da coleta mista são repostos a cada 10 anos.

Coleta mecanizada containerizada – Cachoeirinha, Esteio e Sapucaia do Sul

Para os três municípios com coleta mecanizada, cada caminhão recebe dispositivo hidráulico para basculamento automático de contenedores de até 1.500 L. O dimensionamento referencial de contenedores plásticos de 1.000 L é apresentado a seguir.

Tabela 3 - Dimensionamento de contenedores plásticos de 1.000 L para coleta mecanizada

Município	Quantidade de contenedores adotada	Regra de espaçamento
Cachoeirinha	1.800 unidades	Espaçamento máximo de 100 m entre contenedores
Esteio	960 unidades	
Sapucaia do Sul	1.682 unidades	
Subtotal	4.442 unidades	Reposição a cada 3 anos
Reserva Técnica (10%)	445 unidades	
Total coleta mecanizada (com 10% de reserva técnica)	4.887 unidades	

Coleta ponto a ponto – áreas rurais, de difícil acesso e ocupações irregulares

Para as áreas rurais, de difícil acesso e de ocupação irregular, foram dimensionados contenedores plásticos de 1.000 L. O critério adotado é que a população a ser atendida esteja contida em um círculo de raio máximo de 1 km em torno de cada contenedor. Esteio, Cachoeirinha e Sapucaia do Sul, por terem população predominantemente urbana, têm suas áreas rurais, de ocupações irregulares e de difícil acesso atendidas pela coleta mecanizada.

Tabela 4 - Contenedores plásticos de 1.000 L para coleta ponto a ponto (áreas rurais, difícil acesso e ocupações irregulares)

Grupo de Municípios ¹	Contenedores
Grupo 1	76
Grupo 2	71
Grupo 3	54
Grupo 4	34
Grupo 5	95
Grupo 6	32
TOTAL	362
Reserva técnica (10% + 1 por município)	52
TOTAL GERAL	414

¹ Grupo 1: Riozinho, Rolante, Igrejinha e Parobé/ Grupo 2: São Francisco de Paula/ Grupo 3: Araricá, Campo Bom e Nova Hartz / Grupo 4: Esteio, Nova Santa Rita e Sapucaia do Sul / Grupo 5: Capela de Santana e Portão / Grupo 6: Cachoeirinha e Glorinha

2.2. Coleta Seletiva de Recicláveis Secos

A coleta seletiva de recicláveis secos visa o recolhimento de materiais secos passíveis de reciclagem separados na fonte geradora. Os materiais recolhidos incluem papel (jornais, revistas, papelão), vidro (garrafas, vasilhames), metais (latinhas, sucatas) e plásticos (embalagens, garrafas, potes). A rota referencial propõe acessibilidade a 100% da população ao serviço, por meio da combinação dos modelos porta a porta e ponto a ponto. Espera-se que a participação da população na coleta seletiva e a quantidade de material coletado aumentem de forma gradual durante a concessão.

Modelo Porta a Porta

Os roteiros são realizados com frequência de 1 vez por semana, divididos em 6 conjuntos. O veículo empregado é o caminhão do tipo gaiola com capacidade de 10 m³, com frota independente das utilizadas na coleta mista e na coleta de orgânicos. Cada equipe é composta por 1 motorista e 2 coletores. Todos os resíduos da coleta seletiva de recicláveis secos (100%) são encaminhados às Unidades de Triagem Manual de Recicláveis (UTRs), operadas pelas organizações de catadores.

Modelo Ponto a Ponto – Pontos de Entrega Voluntária (PEVs)

O modelo ponto a ponto utiliza dois tipos de Pontos de Entrega Voluntária (PEV), ambos implantados no ano 1 da concessão devendo ser dimensionados em quantidade suficiente para atender a população do Projeto por todo o prazo da concessão.

Tipo	Características físicas	Gestão e operação
PEV Tipo I (Ecoponto)	Maior porte: aproximadamente 1.020 m ² de área construída. Possui compartimentos com caixas estacionárias metálicas de 30 m ³ (2 unidades) e 4 m ³ (5 unidades) e rampa de acesso. Todos os ecopontos do Projeto Referencial são idênticos.	Terrenos cedidos e indicados pelos municípios participantes. A concessionária implanta a unidade (regime chave na mão); o custeio operacional fica a cargo das prefeituras/poder concedente.
PEV Tipo II	Menor porte: composto por 1 totem metálico tipo boca de lobo com volume de 2,4 m ³ , destinado exclusivamente a recicláveis secos. Todos os PEVs tipo II são idênticos.	Geridos exclusivamente pela concessionária. Instalados em áreas públicas não edificantes (autorização municipal obrigatória). Lavagem trimestral pelos colaboradores da coleta seletiva. Reposição dos totens a cada 5 anos.

A quantidade de ecopontos (PEV tipo I) foi definida considerando:

- 1 ecoponto para municípios com menos de 40 mil habitantes;
- 2 para municípios entre 40 mil e 80 mil;
- 3 para municípios entre 80 mil e 120 mil; e
- 4 para municípios acima de 120 mil habitantes.

A quantidade de PEV tipo II foi dimensionada pelo maior valor entre duas metodologias: (i) geração de recicláveis secos projetada para o ano 5; e (ii) área urbana do município, considerando que cada PEV tipo II atende um raio de 800 metros.

Tabela 5 - Quantidade de PEVs (ecopontos PEV tipo I e PEV tipo II) por município

Município	PEV Tipo I (Reforma)	PEV Tipo I (Construção)	PEV Tipo II
Araricá	–	1	22
Cachoeirinha	4	–	20
Campo Bom	–	2	12
Capela de Santana	–	1	3
Esteio	2	2	18
Glorinha	1	–	7
Igrejinha	1	–	4
Nova Hartz	–	1	5
Nova Santa Rita	–	1	8
Parobé	–	2	10
Portão	–	2	9
Riozinho	1	–	1
Rolante	–	1	4
São Francisco de Paula	–	1	5
Sapucaia do Sul	1	3	38
TOTAL DO PROJETO	10	17	146

2.3. Coleta Seletiva de Orgânicos

A coleta seletiva de orgânicos objetiva a segregação na fonte de resíduos como restos de alimentos, folhas e resíduos de jardim. Os resíduos oriundos dessa coleta são encaminhados diretamente para compostagem sem passar por transbordo. Sua implementação é faseada em duas etapas.

Tabela 6 - Modelo de coleta seletiva de orgânicos por fase e tipo de área

Fase / Período	Municípios abrangidos e destino dos resíduos	Modelo de coleta, veículo e frequência
----------------	--	--

<p>Período de transição (anos 1 a 4 da concessão)</p> <p>8 municípios: Araricá, Campo Bom, Igrejinha, Nova Hartz, Parobé, Rolante, Riozinho e São Francisco de Paula.</p> <p>Resíduos encaminhados a 4 unidades de compostagem descentralizadas (Campo Bom, Nova Hartz, Rolante e São Francisco de Paula).</p>	<p>Modelo ponto a ponto, priorizando pequenos restaurantes, cafeterias, cantinas escolares e hortifrutis não classificados como grandes geradores.</p> <p>Frequência: 2×/semana.</p> <p>Veículo: Kia Bongo K-2500 com baú acoplado</p> <p>Equipe: 1 motorista + 2 coletores</p> <p>Recipiente: bombonas plásticas de 30 L com tampa.</p> <p>Ao coletar a bombona, a concessionária entrega ao usuário uma substituta vazia.</p>
<p>Operação plena (a partir do ano 5)</p> <p>Expansão para os demais 7 municípios: Cachoeirinha, Capela de Santana, Esteio, Glorinha, Nova Santa Rita, Portão e Sapucaia do Sul.</p> <p>Orgânicos desses 7 municípios encaminhados à compostagem centralizada na CTR.</p> <p>Os 8 municípios do período de transição mantêm destino nas compostagens descentralizadas.</p>	<p>Frequência: 2×/semana em todos os grupos.</p> <p>Veículos: caminhão compactador + contenedores plásticos de 240 L com reposição a cada 3 anos. e Kia Bongo K-2500 com bombonas de 30 L.</p> <p>Equipe: 1 motorista + 2 coletores</p>

O agrupamento de municípios nas unidades de compostagem descentralizadas seguiu como critério prioritário a distância em relação à CTR de Portão: (1) Campo Bom — atende exclusivamente Campo Bom; (2) Nova Hartz — atende Araricá, Igrejinha, Parobé e Nova Hartz; (3) Rolante — atende Rolante e Riozinho; e (4) São Francisco de Paula — atende exclusivamente São Francisco de Paula.

2.4. Unidades de Triagem Manuais (UTR)

Instalações responsáveis pelo recebimento e pela triagem da totalidade dos resíduos provenientes da coleta seletiva de recicláveis secos, com segregação de materiais recuperáveis e geração de rejeitos e excedentes a serem encaminhados conforme a rota tecnológica da concessão..

As UTR do projeto serão operadas por associações e cooperativas de catadores, no âmbito de instrumentos próprios a serem celebrados com o poder concedente. Caberá à concessionária encaminhar às UTR a totalidade dos resíduos da coleta seletiva de recicláveis secos, bem como recolher e dar tratamento aos excedentes e rejeitos previstos na rota tecnológica. Estima-se que, no ano 5 da concessão, cerca de 45 t/dia sejam encaminhadas a essas unidades.

A partir do ano 7 da concessão, estima-se que as organizações de catadores atinjam sua capacidade máxima operacional — fixada em aproximadamente 10% da massa total de RDO, equivalente a cerca de 50 t/dia. O excedente será encaminhado diretamente à Unidade de Triagem Mecanizada (UTM) por meio dos caminhões tipo gaiola utilizados na coleta seletiva de secos. A separação desse excedente ficará a cargo da futura concessionária.

Foi considerada a reforma de 6 UTRs existentes e a construção de 8 novas unidades. O município de Riozinho não prevê UTR em seu território; seus resíduos da coleta seletiva de secos são encaminhados diretamente para a UTR de Rolante.

Tabela 7 - Ação prevista e porte das UTRs por município

Município	Ação prevista	Porte da UTR
Araricá	Construção de nova	Médio
Cachoeirinha	Construção de nova	Grande
Campo Bom	Reforma da atual	Grande
Capela de Santana	Construção de nova	Médio
Esteio	Reforma da atual	Grande
Glorinha	Reforma da atual	Pequeno
Igrejinha	Reforma da atual	Médio
Nova Hartz	Reforma da atual	Médio
Nova Santa Rita	Construção de nova	Médio
Parobé	Construção de nova	Grande
Portão	Reforma da atual	Médio
Riozinho	-	-
Rolante	Construção de nova	Médio
São Francisco de Paula	Construção de nova	Médio
Sapucaia do Sul	Construção de nova	Grande
TOTAL	8 construções + 6 reformas	5 grandes 8 médios 1 pequeno

Para as reformas (Campo Bom, Esteio, Glorinha, Igrejinha, Nova Hartz e Portão), prevê-se a execução de: recobertura, refazimento das instalações elétricas e hidráulicas (aproveitando tesouras, pilares, piso concretado, fundações e elementos sanitários enterrados), alvenaria até o teto, alambrado e portões de acesso. O dimensionamento das novas construções segue as especificações da NBR 12.721.

Tabela 8 - Dimensionamento físico dos galpões de UTR por porte

Item	Pequeno porte	Médio porte	Grande porte
Área total	400 m ²	600 m ²	1.000 m ²
Área coberta	440 m ²	660 m ²	1.100 m ²
Comprimento x Largura	20 m x 20 m	30 m x 20 m	50 m x 20 m
Alvenaria (h = 5,5 m)	412 m ²	522 m ²	742 m ²
Alambrado (h = 2,0 m)	160 m	200 m	280 m
Refeitório	10 m ²	15 m ²	20 m ²
Sanitários (masc. + fem.)	5 m ² + 5 m ²	10 m ² + 10 m ²	15 m ² + 15 m ²

Tabela 9 - Equipamentos mínimos de triagem a serem fornecidos pela concessionária por porte de UTR

Equipamento	Pequeno porte	Médio porte	Grande porte
Balança eletrônica (cap. 1.500 kg)	1	2	3
Empilhadeira	1 (manual)	1 (mecânica)	1 (mecânica)
Carrinhos manuais de 200 kg	2	2 a 3 ¹	4 a 12 ¹
Prensa enfardadeira de 20 t	1	2	3
Mesa de catação (4,5 m x 1,2 m)	1	–	–
Esteira mecânica (12,5 m x 1 m)	–	1	2

¹ A depender geração diária de secos

2.5. Unidades de Transbordo

As unidades de transbordo são instalações logísticas que permitem o transbordo dos resíduos de caminhões coletores menores para carretas *roll-on/roll-off* de maior capacidade, reduzindo o custo e o impacto ambiental do transporte. A rota prevê três unidades operacionais já no primeiro ano da Concessão, a partir do mês 7:

1. São Francisco de Paula, com capacidade diária de 12,7 toneladas;
2. Sapucaia do Sul, com capacidade diária de 216,8 toneladas; e
3. Parobé, com capacidade diária de 57,2 toneladas.

2.6. Transporte

A partir do ano 5 da concessão, 100% dos resíduos sólidos domiciliares (RDO) dos municípios são encaminhados para tratamento na Unidade de Triagem Mecanizada (UTM) antes da disposição final. Projetou-se a partir desse ano 8 carretas de transporte que transportam caixas *roll-on/roll-off* com volume de 30 m³, sendo 1 carreta para reserva técnica.

Antes do ano 5 da concessão, os rejeitos das coletas seletivas e resíduos da coleta convencional serão encaminhados diretamente para aterro sanitário. Projetou-se para esse período 7 carretas de transporte que transportam caixas *roll-on/roll-off* com volume de 30 m³, sendo 1 carreta para reserva técnica.

2.7. Unidade de Triagem Mecanizada (UTM)

A UTM é uma planta industrial de grande porte que representa o núcleo do tratamento na fase de operação plena, com início previsto para o ano 5 da concessão, na CTR em Portão. Projetada com capacidade diária de 420 toneladas, processa os resíduos em massa, separando-os em duas frações principais: recicláveis secos (destinados à comercialização) e Combustível Derivado de Resíduos — CDR (encaminhado ao gaseificador).

Para os resíduos da coleta mista, estima-se eficiência de segregação de 10% em recicláveis secos, com os 90% restantes tratados como CDR. Para excedentes da coleta seletiva de secos encaminhados à UTM, estima-se eficiência de segregação de 90%, com os 10% restantes (sem aptidão para reciclagem) encaminhados ao gaseificador. A CTR está localizada em Portão/RS — coordenadas referenciais: Lat. 29° 35' 47,11" S / Long. 51° 14' 34,98" O — em terreno de 8,5 ha.

2.8. Compostagem

O processo de compostagem realiza o tratamento biológico aeróbio da fração orgânica, convertendo resíduos em composto com valor agrônômico. A rota prevê um sistema duplo: 4 unidades descentralizadas (operação a partir do ano 1) e 1 unidade centralizada com capacidade diária máxima de 40 toneladas na CTR em Portão (operação a partir do ano 5). Para as unidades de compostagem 'nobre', adotou-se o seguinte balanço de massas: 10% de rejeitos (encaminhados à produção de CDR para o gaseificador), 40% de composto peneirado e 50% consumidos por atividades microbiológicas (umidade e gases). Projetou-se a implantação das unidades descentralizadas nos seguintes municípios:

1. Unidade de Campo Bom, com capacidade diária máxima de 4 toneladas;
2. Unidade de Nova Hartz, com capacidade diária máxima de 7 toneladas;
3. Unidade de Rolante, com capacidade diária máxima de 1,5 tonelada; e
4. Unidade de São Francisco de Paula, com capacidade diária máxima de 2 toneladas.

2.9. Gaseificação

A unidade de gaseificação realiza o tratamento térmico do CDR produzido pela UTM e pelos rejeitos das unidades de compostagem. O processo termoquímico converte os resíduos em gás de síntese

(syngas) com potencial de geração de energia elétrica, constituindo potencial receita acessória da concessão. A capacidade projetada dessa unidade é de 370 toneladas por dia e o início de operação está previsto para o ano 5, na CTR em Portão.

Em relação às cinzas geradas no processo, adotou-se valor conservador de aproximadamente 28% dos resíduos processados, considerando a presença de materiais inorgânicos no CDR (minerais, fragmentos metálicos). As cinzas são destinadas ao aterro sanitário.

2.10. Aterro Sanitário (Disposição Final)

Componente final do sistema, destinado a receber de forma ambientalmente segura apenas o rejeito inerte do processo de tratamento. Na fase de transição (anos 1-4), utiliza-se um aterro privado existente. A partir do ano 5, prevê-se a implantação de um novo aterro com capacidade de recebimento médio de 87,64 toneladas por dia. Adotou-se grau de compactação de 0,9 t/m³ e que 20% do volume é composto por material de cobertura, o que admite no aterro o volume total de 950.952,43 m³.

Adotou-se para o novo aterro sanitário de propriedade da futura concessionária arruamento interno; sistema de impermeabilização; subsistema de captação e tratamento de efluentes por lagoas; estruturas para serviços complementares como área para apoio operacional, administrativo, abastecimento, garagem, lavagem e lubrificação; e subsistema de captação de biogás de aterro e queimador central para biogás de aterro.

O tratamento de efluentes foi projetado em três etapas: tratamento primário (físico), secundário (biológico) e terciário (físico-químico). Adotou-se que 20% para a precipitação média anual incidente sobre a área do aterro transforme-se em chorume.

A captação do biogás é feita através de *manifolds* conectados às cabeças dos poços de drenagem de gases, que conduzirão o biogás coletado para a unidade de tratamento. O aproveitamento energético do biogás não se faz necessário no presente Projeto devido à ausência de orgânicos dispostos a aterro. Porém, é preconizado em projetos de aterro sanitário, pelo menos, a existência de um queimador (*flare*) central, que é o adotado para o aterro referencial.

3. Cronograma Físico-Financeiro

O cronograma físico financeiro consiste na determinação dos valores esperados do projeto, observados da perspectiva da Concessionária. Tais montantes, distribuídos ao longo do tempo, foram utilizados para a Análise Econômico-Financeira do Projeto (Tópico 4).

O presente tópico visa apresentar e detalhar o referido cronograma, indicando os investimentos (CAPEX) e custos operacionais (OPEX) estimados para a execução das obrigações da concessão. Os valores constituem o PLANO DE NEGÓCIOS REFERENCIAL, que estipula valores para as intervenções de infraestrutura, operação dos serviços e demais montantes esperados durante a concessão. Portanto, consiste em um modelo referencial de execução das obrigações contratuais pactuadas com os municípios e refletidas no contrato. Reitera-se que: (1) os valores foram estimados com base em referências de mercado e são apenas referenciais e não-vinculativos; e (2) a Concessionária terá relativa flexibilidade para execução dos serviços, desde que respeitadas as obrigações definidas no edital, contrato e os respectivos anexos.

Os detalhamentos do Cronograma Físico Financeiro são apresentados em subtópicos, cujo conteúdo e principais características estão resumidas a seguir:

- **Modelo de Investimentos:** apresenta as estimativas dos montantes financeiros e prazos para execução dos investimentos.
- **Modelo de Custos/Despesas:** apresenta resumo dos serviços a serem executados pela futura concessionária e as estimativas dos montantes financeiros para execução, com a exposição de preços de referência, cotações e ou premissas utilizadas.
- **Cronograma físico-financeiro:** apresenta os montantes financeiros do projeto durante o prazo da concessão (CAPEX e OPEX).

3.1. Modelo de Investimentos (CAPEX)

A Concessionária será responsável por realizar os investimentos e reinvestimentos necessários ao longo de toda a Concessão. Serão elencados, neste tópico, os principais componentes do CAPEX e respectivos valores, além dos percentuais e periodicidade de reinvestimentos, categorizados nas seguintes rubricas:

- **Despesas Pré-Operacionais:** valores que se referem à execução de etapas anteriores ao início da operação e recebimento tarifário (ex.: setup da Sociedade de Propósito Específico (SPE), creditações, ressarcimentos de estudos e leilão, licenciamento e estudos etc.);
- **Aquisição de Terreno:** valores atrelados à aquisição do terreno necessário para implantação das tecnologias de tratamento/destinação do projeto;
- **Infraestrutura e Tecnologia:** valores atrelados à implantação das infraestruturas e tecnologias da rota tecnológica, incluindo a alvarás e BDI;
- **Veículos, Máquinas e Equipamentos:** valores atrelados à aquisição de veículos, contenedores e demais equipamentos necessários para a operação dos serviços de coleta;

- **Tecnologia da Informação:** valores atrelados à aquisição de equipamentos de TIC, tais como computadores e impressoras, e a implementação dos softwares necessários para a execução dos serviços;
- **Reinvestimentos:** definição dos montantes, períodos e percentuais de reinvestimento dos principais itens da concessão.

Os tópicos a seguir apresentam as fontes, análises e premissas utilizadas para definir os investimentos considerados neste plano de negócios.

3.1.1. Despesas Pré-Operacionais

Após o término da licitação, o vencedor do leilão – Concessionária – deverá executar “despesas pré-operacionais”, relacionadas a:

- **Ressarcimento de Estudos:** reembolso dos estudos relacionados à Concessão, conforme contrato entre estruturador e consórcio;
- **Ressarcimento B3:** custo estimado relacionado ao serviço ofertado pela Bolsa de Valores para análise prévia e execução do leilão;
- **Acreditações e Projetos Executivos:** investimentos relacionados elaboração e acreditação dos Projetos Executivos;
- **Remuneração Agente Trustee:** investimento relacionado ao agente de administração das contas da concessão (conta verde, contas vinculadas de repasses ao consórcio e retenção tarifária etc.)
- **Licenciamento Ambiental:** como detalhado no Produto Estudos Socioambientais, a concessão será responsável por executar investimentos relacionados a: estudos de impacto socioambiental, e licenciamento ambiental das infraestruturas da rota tecnológica;

Os valores utilizados são apresentados na Tabela abaixo:

Tabela 10 - CAPEX - Despesas Pré-Operacionais (R\$ mil)

Investimento	Valor	Fonte
Ressarcimento de Estudos	9.872	Contrato firmado entre CEF/BID e Consórcio
Ressarcimento Leilão B3	583	Estimativa com base em benchmark de outros projetos
Acreditação	3.379	Estimativa Engenharia
Licenciamento Socioambiental	10.922	Anexo A - Despesas Socioambientais (TetraTech)
Projetos Executivos	611	Estimativa Engenharia
Remuneração Fixa Agente Trustee	38	Pesquisa de Mercado
TOTAL	25.405	

Tabela 11 - CAPEX - Reembolso ao FEP CAIXA (R\$ mil)

Investimento	Valor	Fonte
--------------	-------	-------

Ressarcimento dos Estudos ao FEP CAIXA², BID e Contrapartidas dos Entes	8.181.047	Contrato firmado entre CEF/BID e Consórcio
Remuneração do FEP	1.227.157	Contrato firmado entre CEF/BID e Consórcio
Manutenção do FEP³	464.244	Contrato firmado entre CEF/BID e Consórcio
TOTAL	9.872.448	

Para os custos de licenciamentos e estudos socioambientais, foi considerado os valores para as infraestruturas e regiões sugeridas para implantação de cada tecnologia, conforme Tabela abaixo:

Tabela 12 - CAPEX - Licenciamento Ambiental – Estudos Prévios, LP, LI e LO (R\$ mil)⁴

Investimento	Valor	Fonte
Unidade de Triagem Manual (UTR)	1.298	Estudos Socioambientais – Anexo A – Despesas Socioambientais
Unidade de Triagem Mecânica (UTM)	811	
Unidade de Transbordo	281	
Unidade de Compostagem	1.117	
Unidade de Gaseificação	2.320	
Aterro Sanitário	1.555	
PEV tipo I (Ecoponto)	3.539	
TOTAL	10.922	

3.1.2. Aquisição de Terrenos

Para a implantação do Centro de Tratamento de Resíduos (CTR) — que abrigará o aterro próprio da concessionária, a Unidade de Triagem e Reciclagem (UTR), o sistema de gaseificação e a sede da SPE — foi considerada a aquisição de um terreno no município de Portão, com área estimada em 72 mil m² e valor de aquisição previsto de R\$ 774 mil. Para as unidades de compostagem descentralizadas, são adquiridos terrenos em Campo Bom, Nova Hartz, Rolante e São Francisco de Paula, totalizando R\$ 83 mil.

As aquisições são programadas para ocorrer no mês 12 do contrato.

² Atualizado de acordo com a Taxa Média Referencial do Sistema Especial de Liquidação e Custódia (Selic) desde o desembolso. O valor inclui também a contrapartida do Ente, que será devolvida após recebimento do ressarcimento pela CAIXA, e a previsão para ressarcimento do BID.

³ Atualizado conforme Taxa Média Referencial do Sistema Especial de Liquidação e Custódia (Selic) desde a assinatura.

⁴ Considerados os custos para Licenciamento Prévio (LP), Licenciamento de Instalação (LI) e Licenciamento de Operação (LO), além dos investimentos em estudos necessários para o processo de licenciamento.

3.1.3. Infraestrutura e Tecnologia

No escopo de Infraestrutura e Tecnologia, estão previstos valores associados à implantação das estruturas físicas e tecnologias da rota tecnológica selecionada, bem como a aplicação do BDI da construtora (13,75% do CAPEX)⁵.

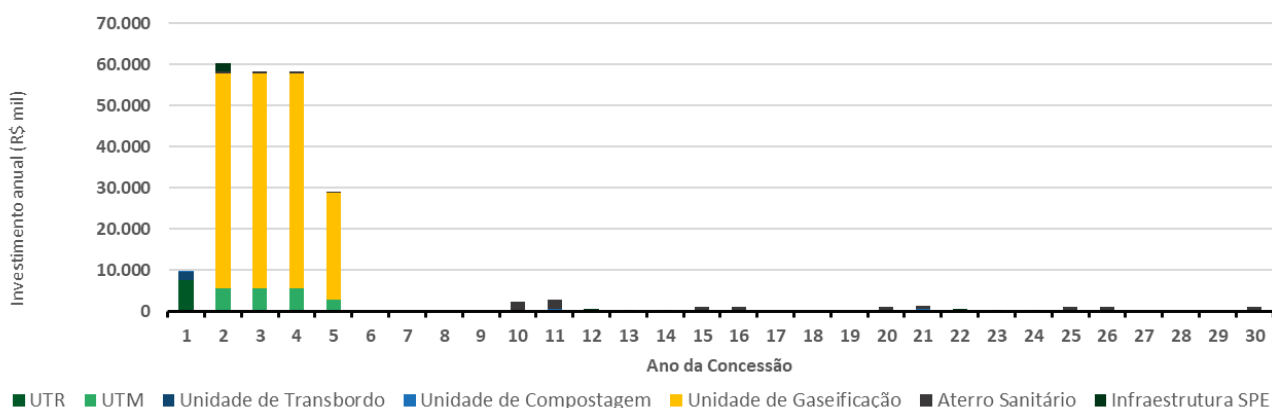
A tabela a seguir apresenta a previsão de investimentos distribuída por tecnologia considerada no projeto.

Tabela 13 - CAPEX - Infraestrutura e Tecnologia (R\$ mil)⁶

Investimento	Valor	Fonte
UTR	7.435	Estudos de Engenharia
UTM	19.257	Estudos de Engenharia
Unidades de Transbordo	2.803	Estudos de Engenharia
Unidades de Compostagem	941	Estudos de Engenharia
Unidade de Gaseificação	182.801	Estudos de Engenharia
Aterro Sanitário	13.906	Estudos de Engenharia
Infraestrutura SPE	2.887	Estudos de Engenharia
TOTAL	230.031	

Os investimentos estão distribuídos ao longo do prazo da concessão, conforme descrito no tópico de cronograma e ilustrado no gráfico a seguir:

Figura 1 - Resumo dos Investimentos em Infraestrutura e Tecnologia



⁵ Paras as infraestruturas de UTM e Gaseificação, não foram adicionadas nos cálculos da modelagem financeira a cifra de BDI, uma vez que os orçamentos obtidos, base da estimativa de custos, já incluíam este valor.

⁶ Paras as Unidades de Transbordo e Infraestrutura da SPE, está sendo considerado reinvestimento de 20% do CAPEX inicial a cada 10 anos.

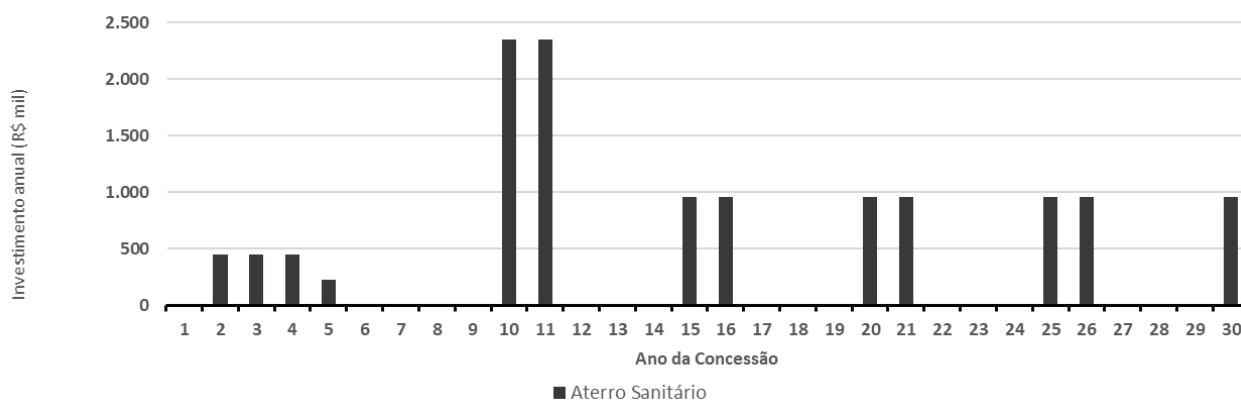
Para a implantação do aterro sanitário próprio da concessionária, foi previsto um processo faseado de execução, permitindo sua expansão gradual por meio da construção de novas células de disposição ao longo da vigência do contrato. O faseamento considerado está descrito a seguir:

- Fase de Implantação – Corresponde à preparação inicial do terreno e à implantação da primeira célula de disposição, representando 16% do custo total estimado para o sistema de disposição final.
- Fases de Expansão (anos 10, 15, 20 e 25) – Em cada um desses marcos, está prevista a implantação de novas células de disposição, correspondendo a 21% do custo total do aterro em cada fase.

Também foi prevista a implantação da última célula, prevista para o ano 30 do contrato, com objetivo de assegurar o cumprimento das obrigações contratuais de reversibilidade. Ainda que o aterro próprio da concessionária seja classificado como bem não reversível, sua infraestrutura deverá permanecer disponível para eventual contratação direta pelo Poder Concedente, com vida útil remanescente mínima de cinco anos.

A seguir, o gráfico apresenta a distribuição faseada dos investimentos previstos para o aterro sanitário ao longo do prazo contratual:

Figura 2 - Resumo dos Investimentos - Aterro Próprio



3.1.4. Veículos, Máquinas e Equipamentos

No escopo de Veículos, Máquinas e Equipamentos, estão previstos os investimentos necessários para a operação dos serviços de coleta (mista, seletiva e de orgânicos), como veículos e contenedores, além de equipamentos utilizados nas operações de transporte e transbordo e destinação o aterro sanitário.

Além disso, também estão contemplados os equipamentos para estruturação das Unidades de Triagem e Reciclagem (UTRs), das unidades de compostagem, da sede da SPE (como balanças e o mobiliário).

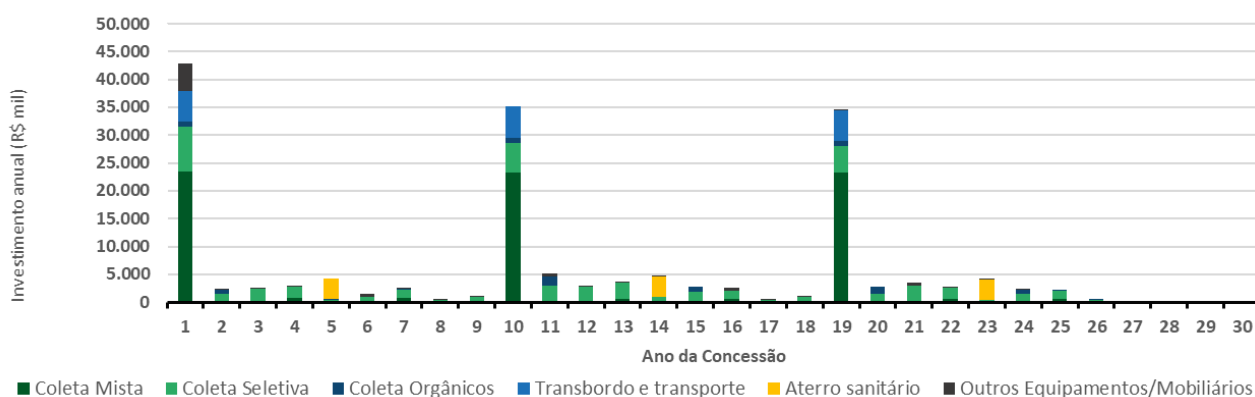
Para todos esses itens, foram considerados reinvestimentos ao longo do prazo da concessão, com o objetivo de garantir a continuidade e eficiência das operações. A tabela a seguir apresenta a previsão de investimentos distribuída por tipo de coleta e frente operacional do projeto.

Tabela 14 - CAPEX - Veículos, Máquinas e Equipamentos (R\$ mil)

Investimento	Valor	Fonte
Coleta Mista	164.229	Estudos de Engenharia
Coleta Seletiva	54.816	Estudos de Engenharia
Coleta Orgânicos	29.006	Estudos de Engenharia
Transbordo e transporte	20.061	Estudos de Engenharia
Aterro sanitário	11.130	Estudos de Engenharia
Outros Equipamentos/Mobiliários	8.303	Estudos de Engenharia
Unidade de Triagem Manual	4.816	
Unidade de Compostagem	2.887	
Infraestrutura SPE	600	
TOTAL	287.545	

Os investimentos estão distribuídos ao longo do prazo da concessão, conforme descrito no tópico de cronograma e ilustrado no gráfico a seguir:

Figura 3 - Resumo dos Investimentos em Veículos, Máquinas e Equipamentos



3.1.5. Tecnologia da Informação

Os investimentos em tecnologia da informação abrangem a aquisição de equipamentos de TIC, como computadores e impressoras, e a implantação de sistemas e softwares necessários ao suporte das atividades operacionais e administrativas da concessão, especialmente no âmbito da estrutura da SPE.

Em relação aos equipamentos, foi considerada a aquisição de um computador por profissional da SPE, além de uma impressora destinada ao apoio das atividades da unidade. Para os sistemas voltados à operação e organização interna, foi estimado um investimento correspondente aos serviços de

consultoria especializada e aos custos iniciais de implantação de sistema, com base em referências de mercado.

Para todos os itens, está previsto reinvestimento de 100% dos investimentos a cada 5 anos.

Tabela 15 - CAPEX - Tecnologia da Informação (R\$ mil)

Investimento	Qtde	Valor	Fonte
Computadores	40	4,9	Painel de Preços do Governo Federal: Notebooks
Impressoras	1	3,4	Painel de Preços do Governo Federal: Impressora multifuncional
Consultoria + Implantação de Sistemas	1	165,7	Análise Accenture com base em valores de mercado
TOTAL (primeira aquisição)		365,1	

3.1.6. Reinvestimentos

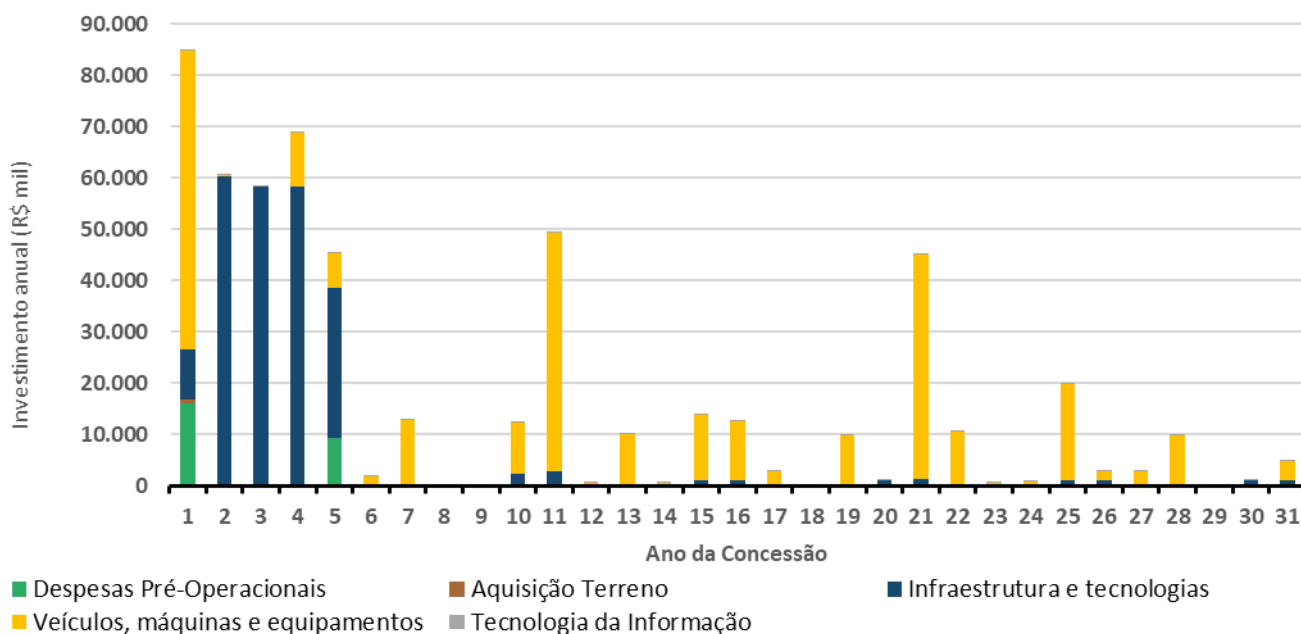
Este tópico sintetiza premissas relacionadas a reinvestimento dos itens apresentados acima, que consistem em renovações, intervenções, reformas etc. de maior profundidade, sobretudo relacionadas à vida útil dos equipamentos. O cronograma financeiro de CAPEX considera reinvestimentos de:

- 20% a cada 10 anos para infraestrutura;
- 100% a cada 3 anos para contenedores;
- 100% a cada 10 anos para veículos de coleta e demais equipamento da compostagem;
- 100% a cada 5 anos para mobiliário e equipamentos;
- 100% a cada 5 anos para equipamentos de TIC.

3.1.7. Resumo CAPEX Total

Considerando os itens anteriores, os montantes totais relativos ao CAPEX do projeto estão apresentados na sequência.

Figura 4 – Gráfico do CAPEX Total do projeto ao longo dos anos



3.2. Projeção de Despesas (OPEX)

3.2.1. Manutenção e Conservação

A manutenção predial e de equipamentos das infraestruturas integrantes do sistema de manejo de RSU — incluindo as Unidades de Transbordo, Unidade de Compostagem, Incinerador e Unidade de Biogás — tem como finalidade garantir a continuidade operacional e o desempenho adequado das atividades previstas na concessão. Para fins de modelagem econômico-financeira, adota-se como referência técnica o custo anual de 2,5% sobre o valor⁷ do CAPEX relacionado à obra civil das estruturas existentes no projeto. Complementarmente, aplica-se a alíquota de 7% ao ano sobre o valor do CAPEX de equipamentos instalados nas unidades de tratamento (Compostagem, Incineração e Biogás), refletindo os padrões setoriais de manutenção corretiva e preventiva para ativos eletromecânicos de alta complexidade.

Tabela 16 - OPEX - Manutenção & Conservação

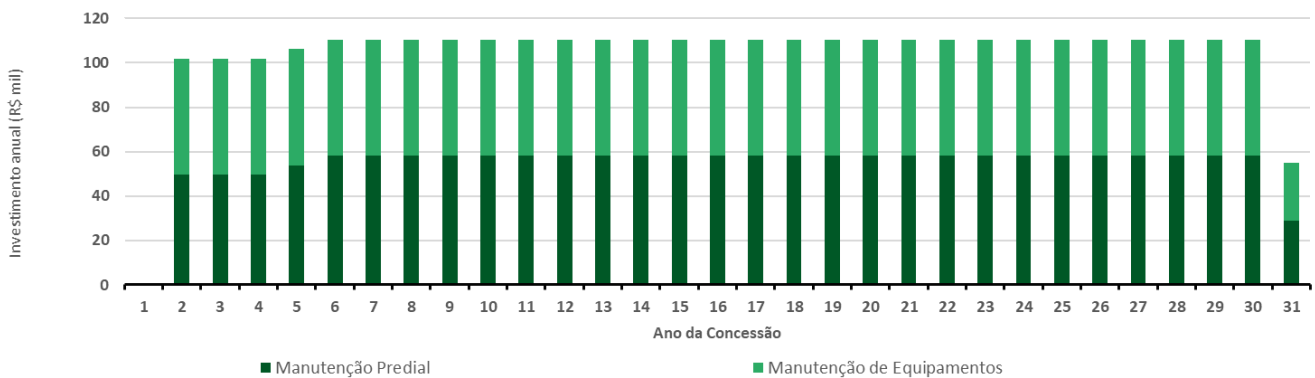
Investimento	Valor	Fonte
Custo de manutenção predial		
Alíquota Manutenção Predial (% CAPEX)	2,5%	a.a % CAPEX de Obra Civil
Alíquota Mensal	0,2%	a.m % CAPEX de Obra Civil

⁷ A estimativa de 2,5% é uma premissa que considera que a vida útil das edificações poderá atingir até 40 anos, mediante a execução das atividades de manutenção preventiva e corretiva. Portanto, esse valor considera que valor igual à depreciação anual do imóvel deveria ser aplicado na manutenção da unidade, para se conservar a condição de uso.

Investimento	Valor	Fonte
Custo de manutenção de equipamentos		
Alíquota Manutenção Máquinas e Equipamentos (% CAPEX Equip.)	7,0%	a.a % CAPEX de Equipamentos
Alíquota Mensal	0,6%	a.m %

As despesas com Manutenção e Conservação totalizam R\$ 3,2 milhão ao longo do prazo da concessão, representando uma média anual de R\$ 108 mil. Os valores estão distribuídos conforme ilustrado no gráfico a seguir.

Figura 5 - Resumo das despesas em Manutenção e Conservação

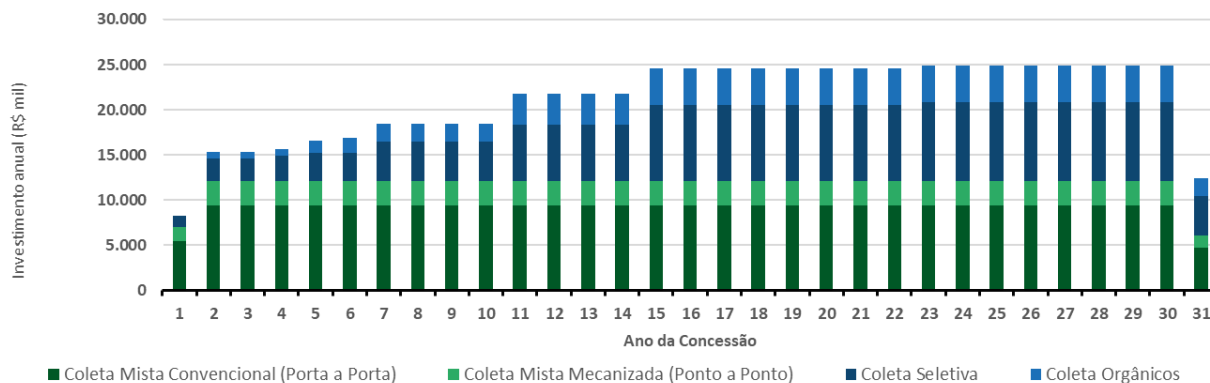


3.2.2. Coleta

O serviço de coleta tem por finalidade o recolhimento dos resíduos sólidos domiciliares (RDO) gerados nos municípios integrantes do Projeto, com exceção dos resíduos originados por grandes geradores. O sistema é estruturado em três modalidades operacionais: coleta mista convencional e mecanizada, coleta seletiva de recicláveis secos e coleta seletiva de orgânicos. A coleta seletiva visa ao reaproveitamento dos resíduos com potencial de reciclagem, promovendo a valorização dos materiais e reduzindo o volume destinado à disposição final, em conformidade com os princípios da economia circular.

O dimensionamento dos custos operacionais considera despesas com pessoal (motoristas, coletores, EPIs e uniformes) e com veículos (combustível, manutenção, rodagem, lavagem, lubrificação, IPVA e seguros), especificadas conforme o tipo de coleta. O valor anual projetado para as operações de coleta é de R\$ 21,2 milhões, totalizando R\$ 656,7 milhões ao longo do período contratual da concessão, conforme imagem abaixo.

Figura 6 - Resumo das despesas em Coleta



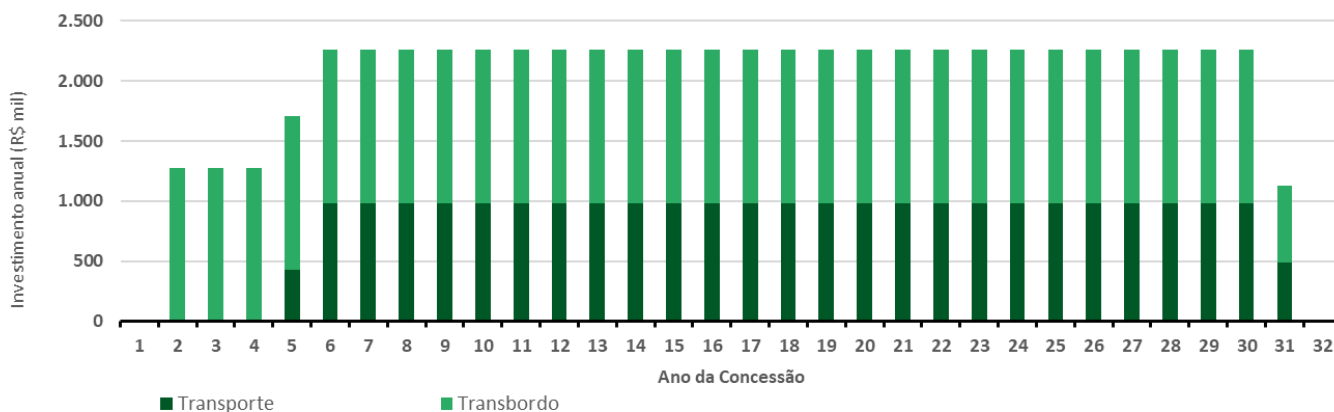
3.2.3. Transporte e Transbordo

A partir do 5º ano da concessão, o Projeto prevê que 100% dos resíduos sólidos urbanos (RSU) sejam encaminhados para unidades de tratamento antes da disposição final. Nesse contexto, os resíduos transbordados serão transportados por carretas com sistema roll on/roll off até a Unidade de Triagem Mecanizada (UTM).

O dimensionamento do serviço de transporte considerou variáveis operacionais como: volume de resíduos a ser transportado, distâncias médias entre os centros dos municípios e as unidades de tratamento, condições da malha viária (pavimentação e acessibilidade), tempo de deslocamento e descarga, bem como a quantidade de viagens diárias viáveis por veículo. Os custos de transporte e transbordo incorporam despesas com veículos, motoristas e operação logística das carretas, conforme os parâmetros técnicos do projeto apresentados no Estudo de Engenharia.

As despesas com Transporte e Transbordo totalizam R\$ 2,1 milhão por ano, acumulando R\$ 63,2 milhões ao longo do período da concessão, conforme distribuído no cronograma do projeto e ilustrado no gráfico a seguir.

Figura 7 - Resumo das despesas em Transporte e Transbordo



3.2.4. Triagem Manual e Mecanizada

O Projeto prevê a operação integral das UTR por associações e cooperativas de catadores, com 100% dos resíduos recicláveis secos oriundos da coleta seletiva sendo destinados a essas unidades. O modelo considera a valorização do trabalho dos catadores como vetor de inclusão socioeconômica e diretriz central da prestação dos serviços. A partir do 6º ano da concessão, é estimado que a capacidade operacional das organizações de catadores será superada pela quantidade de resíduos recicláveis secos coletados. O volume excedente, portanto, será direcionado à UTM operada pela concessionária.

Para fins de modelagem econômico-financeira, os custos com a triagem manual são incluídos dentro do repasse ao Consórcio referente às cooperativas, sendo valor variável por ano, conforme detalhado nos documentos editalícios. Já os custos da triagem mecanizada consideram despesas com manutenção (peças e serviços), mão de obra especializada e operação dos equipamentos.

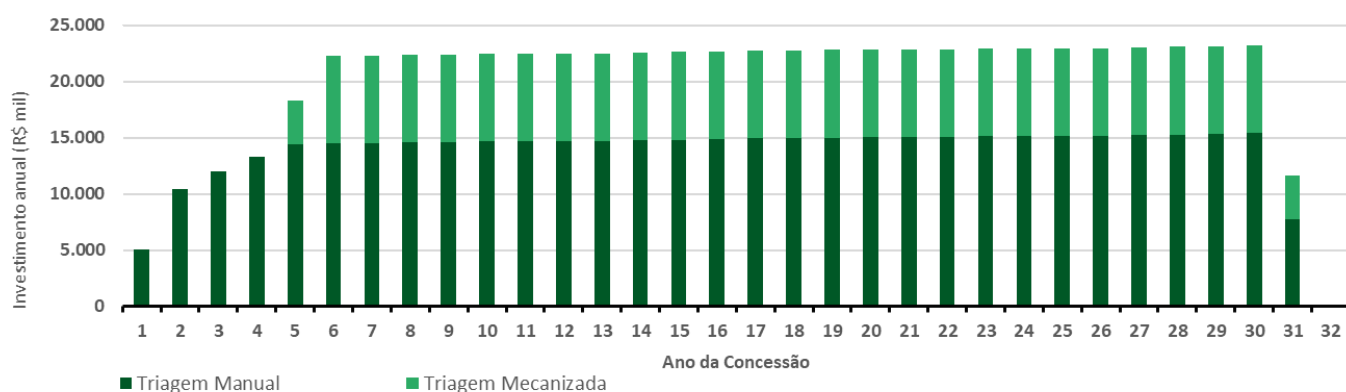
A despesa associada às operações de triagem está estimada em R\$ 20,6 milhões anuais, totalizando aproximadamente R\$ 639,1 milhões ao longo de todo o período da concessão.

Tabela 17 – Direcionadores de custos – Triagem Manual e Mecanizada

Categoria	Valor Custo Médio (R\$ mil)	Unidade
Triagem Manual	1.205	mil R\$/mês
Repasse Mensal – Cooperativas (média 30 anos)	1.205	mil R\$/mês
Triagem Mecanizada	650	mil R\$/mês
Custo Mensal	650	mil R\$/mês

Fonte: Grupo Consultor

Figura 8 - Resumo das despesas em Triagem Manual e Mecanizada

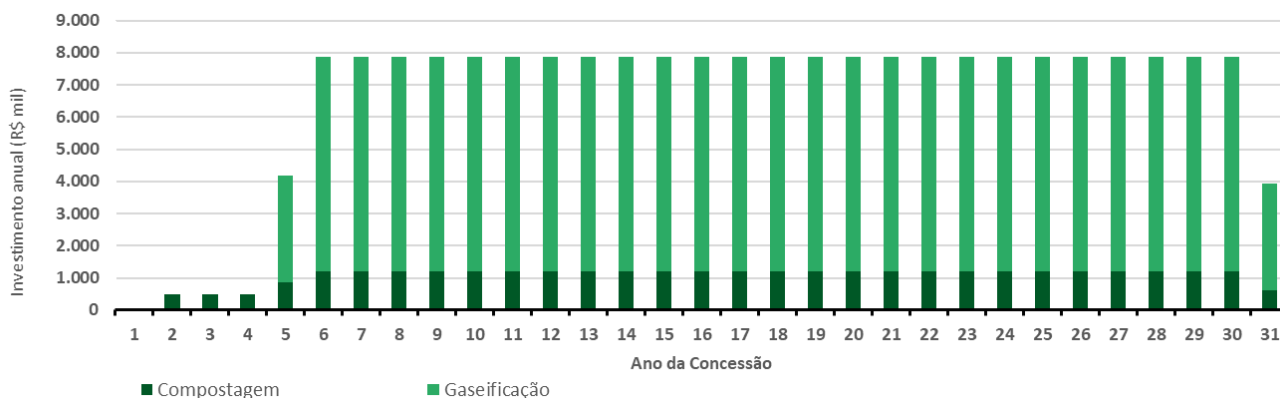


3.2.5. Tecnologias de Tratamento

A rota tecnológica selecionada para o projeto contempla, além das unidades de Triagem Manual e Mecanizada, soluções referenciais de tratamento ambientalmente adequadas, como a Compostagem e a Gaseificação. Essas tecnologias integram a infraestrutura de valorização de resíduos e são responsáveis

por um custo operacional estimado em R\$ 6,9 milhões anuais, totalizando aproximadamente R\$ 206,6 milhões ao longo do período contratual da concessão.

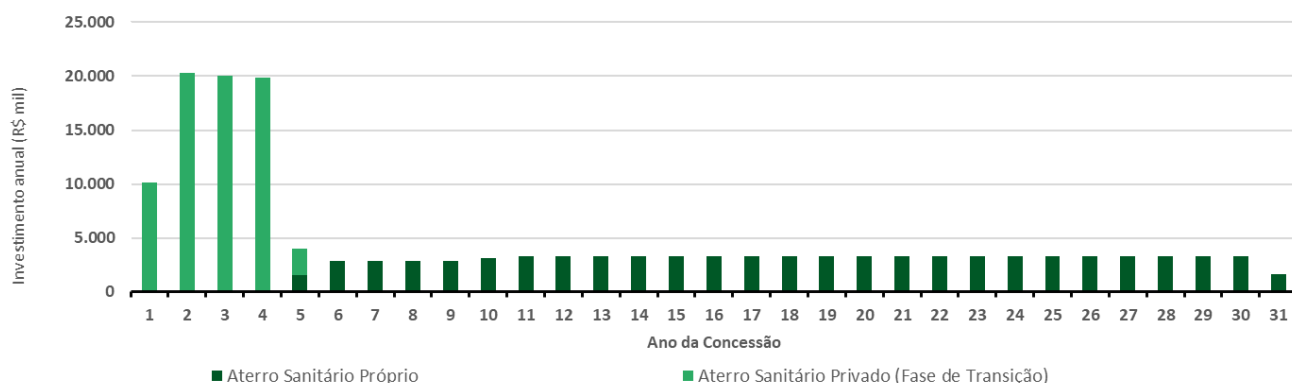
Figura 9 - Resumo das despesas em Tecnologias de Tratamento



3.2.6. Disposição Final

A disposição final dos rejeitos representa a etapa conclusiva da cadeia de manejo dos resíduos sólidos urbanos, assegurando a destinação ambientalmente adequada dos materiais que não apresentam viabilidade de reaproveitamento ou reciclagem. Para o projeto, a rota tecnológica referencial contempla duas alternativas: (i) a construção de Aterro Sanitário Próprio e (ii) o uso de Aterro Sanitário de Terceiros durante a fase de transição até o Ano 4. Contratualmente, a Concessionária poderá optar entre implantar sua própria infraestrutura de disposição final ou realizar o encaminhamento dos rejeitos para um aterro privado licenciado e em operação, desde que atendidos os critérios técnicos, ambientais e regulatórios estabelecidos no contrato de concessão. A despesa associada à Disposição está estimada em R\$ 5,1 milhões anuais, totalizando aproximadamente R\$ 157,611 milhões ao longo de todo o período da concessão.

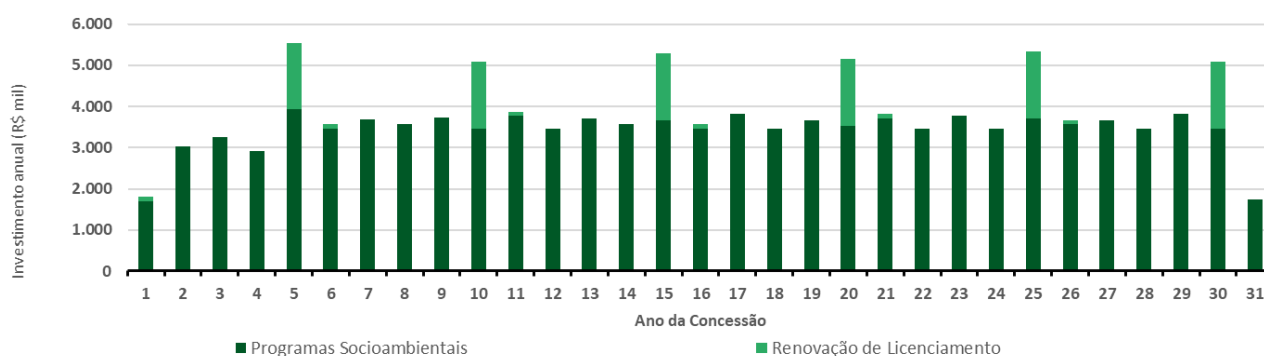
Figura 10 - Resumo das despesas em Disposição Final



3.2.7. Socioambiental

As despesas socioambientais compreendem os custos associados à implementação dos Programas Socioambientais nas fases de Construção e Operação, bem como os gastos relativos à obtenção e renovação dos licenciamentos ambientais e à elaboração de estudos prévios exigidos pelos órgãos competentes. O valor operacional total estimado é de aproximadamente R\$ 115,3 milhões ao longo da vigência da concessão, sendo R\$ 106,7 destinado aos custos de Programas Socioambientais e os de R\$8,5 milhões para renovações de licenças necessários ao longo dos 30 anos de concessão.

Figura 11 - Resumo das despesas Socioambientais



3.2.8. Seguros e Garantias

A contratação de seguros e garantias deverá ser executada pela Concessionária, com o objetivo de alcançar a plena operação e responsabilidades do contrato, mediante as definições dos documentos (Minutas de Edital, Contrato e Anexos). Os valores e alíquotas utilizados na modelagem para seguros e garantias foram definidos com base em benchmarking de projetos similares de concessão de serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos e outras parcerias público-privadas no setor de infraestrutura. As referências utilizadas refletem práticas correntes do mercado, considerando o porte do projeto, os riscos envolvidos e as exigências contratuais. A seguir, apresentam-se as categorias adotadas, suas respectivas bases de cálculo e percentuais aplicados:

- A Garantia de Proposta refere-se ao custo da garantia exigida na fase de licitação, visando assegurar o compromisso do proponente com sua oferta.
- A Garantia de Execução do Contrato constitui instrumento de segurança para o cumprimento das obrigações contratuais pela futura Concessionária.
- Os Riscos de Engenharia dizem respeito a eventos imprevistos durante a implantação da infraestrutura, como falhas técnicas ou condições adversas.
- Os Riscos Operacionais referem-se a falhas ou interrupções na operação dos ativos ao longo do contrato.

- Os Riscos de Responsabilidade Civil estão relacionados à cobertura de danos materiais e/ou corporais a terceiros durante a execução dos serviços.
- A alíquota de IOF incide sobre a contratação de seguros e garantias, conforme a legislação fiscal vigente.

Esses parâmetros foram incorporados à modelagem econômico-financeira como componentes do custo total da concessão, garantindo a cobertura dos principais riscos e o atendimento às exigências legais e regulatórias.

Tabela 18 – Direcionadores de custos - Seguros e Garantias

Categoria	Percentual	Base de Cálculo
Garantia de Proposta - Taxa	1,00%	Receita Total
Garantia de Execução do Contrato – Taxa	0,70%	Receita Total
Riscos de Engenharia	0,20%	CAPEX Obra Civil
Riscos Operacionais	0,20%	CAPEX Obra Civil
Riscos de Responsabilidade Civil	0,20%	Receita Total
Alíquota IOF	7,38% ⁸	Seguros e Garantias

Fonte: Grupo Consultor, estimativa com base em projetos similares

Tabela 19 – OPEX - Seguros e Garantias

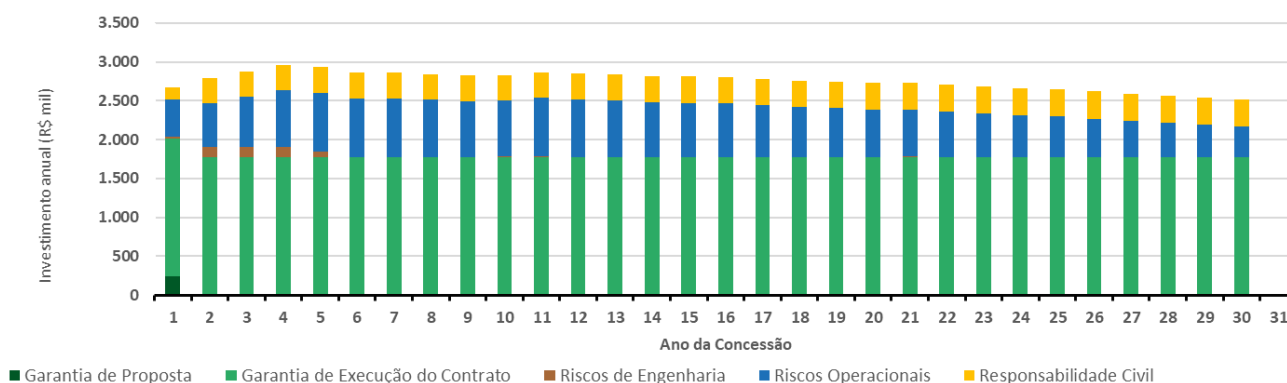
Categoria	Valor Custo Total (R\$ mil)
Garantia de Proposta	237
Garantia de Execução do Contrato	53.343
Riscos de Engenharia	492
Riscos Operacionais	18.662
Responsabilidade Civil	9.984
Total	82.718

Fonte: Grupo Consultor, estimativa com base em projetos similares

As despesas relacionadas a seguros e garantias estão estimadas em R\$ 2,8 milhão por ano ao longo do período contratual.

Figura 12 - Resumo das despesas com Seguros e Garantias

⁸ A aplicação da alíquota de 7,38% de IOF sobre os seguros relativos a: (i) Garantia de Execução de Contrato, (ii) Riscos de Engenharia, (iii) Riscos Operacionais, e (iv) Riscos de Responsabilidade Civil, encontra respaldo na legislação federal vigente, em especial no Decreto nº 6.306/2007, art. 22, §1º, IV. O referido decreto estabelece no art. 22, §1º, o teto máximo para as alíquotas do IOF em operações de seguro em 25%, e elenca as alíquotas específicas para cada modalidade de seguro. Para as categorias mencionadas, que não se enquadram nas exceções que preveem alíquota zero, aplica-se a alíquota padrão de 7,38%.



3.2.9. Agência Reguladora e Remuneração do Consórcio

A agência reguladora exerce a função de fiscalizar a adequada prestação dos serviços concedidos, com competência para editar normas complementares, aplicar penalidades contratuais e realizar os reajustes tarifários. Para fins de custeio de suas atividades, foi adotada uma alíquota de 0,5% sobre a receita bruta total do projeto, valor obtido em consulta à AGESAN.

A remuneração do Consórcio Pró-Sinos refere-se ao custeio de sua estrutura administrativa dedicada ao acompanhamento e fiscalização da execução contratual em nome dos municípios consorciados. Estão incluídas nessa rubrica as despesas com equipe técnica, veículos e infraestrutura administrativa (como espaço físico, internet, mobiliário e equipamentos), considerando custo com equipe, despesas administrativas (espaço físico, internet, equipamentos de trabalho etc.) e veículo para deslocamento. Para custear esses custos operacionais, adotou-se uma alíquota de 0,75% aplicada sobre a receita bruta total do projeto, conforme alinhado com o Consórcio Pró-Sinos.

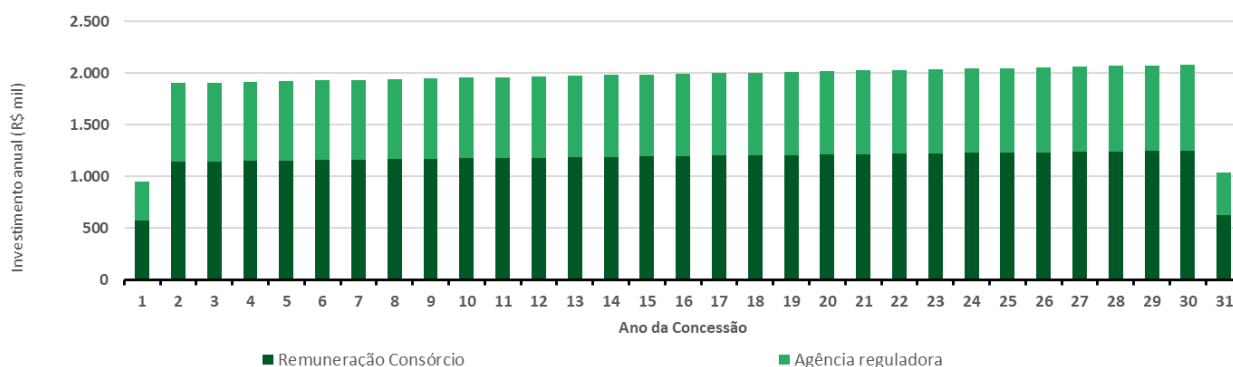
As despesas associadas à atuação da agência reguladora e à remuneração do consórcio totalizam aproximadamente R\$ 1,9 milhão por ano, alcançando R\$ 59,1 milhões ao longo do período da concessão.

Tabela 20 – OPEX - Agência Reguladora e Remuneração do Consórcio

Categoria	Valor Custo Total (R\$ mil)	Valor Médio Mensal (R\$)
Remun. Consórcio	35.483	98,6
Remun. Agência Reguladora	23.656	65,7
Total	59.139	164,3

Fonte: Grupo Consultor

Figura 13 - Resumo das despesas com a Agência Reguladora e Remuneração do Consórcio



3.2.10. Estrutura Administrativa da SPE

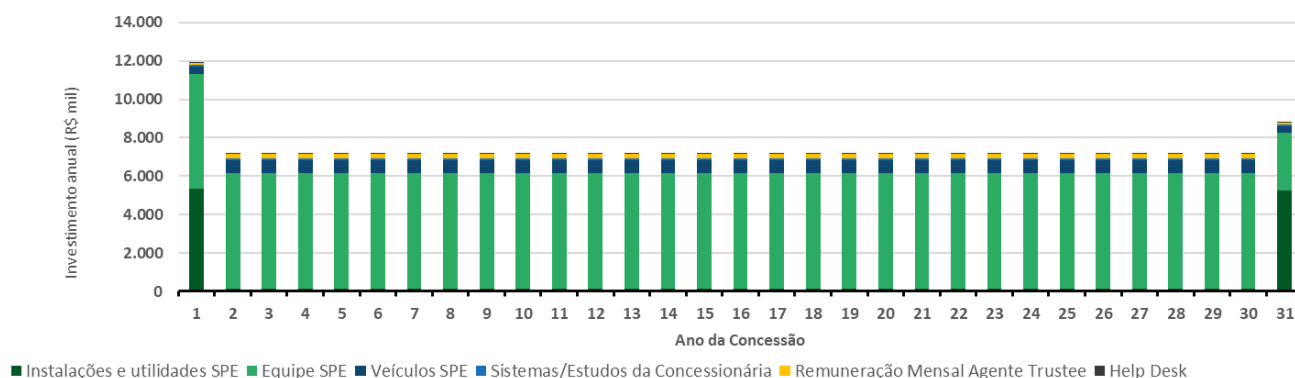
A estrutura administrativa da Sociedade de Propósito Específico (SPE) é fundamental para assegurar a governança, a gestão integrada e o acompanhamento contínuo da execução contratual ao longo da concessão. Os custos associados a essa estrutura referem-se a serviços de apoio e atividades complementares indispensáveis à condução adequada do projeto.

Para fins de dimensionamento, foram considerados os seguintes componentes:

- **Instalações e Utilidades da SPE:** correspondem aos custos com infraestrutura física e serviços essenciais para o funcionamento da estrutura administrativa da SPE, incluindo aluguel, energia elétrica, água, internet e demais utilidades. Também são considerados os valores referentes ao processo de mobilização (mês 1) e desmobilização (mês 366) da empresa, representando 1% do CAPEX total do projeto, conforme benchmarking de projetos similares.
- **Equipe da SPE:** refere-se à alocação de profissionais administrativos responsáveis pela coordenação operacional, controle interno e articulação institucional com o Poder Concedente, garantindo a governança e a conformidade da execução contratual.
- **Veículos de Apoio à SPE:** englobam os custos de aquisição ou locação, manutenção e operação de veículos utilizados nas atividades de fiscalização, supervisão e apoio às equipes administrativas e técnicas da SPE.
- **Sistemas/Estudos da Concessionária:** compreendem os investimentos e despesas operacionais com plataformas tecnológicas destinadas à gestão integrada do contrato. Incluem sistemas ERP, licenciamento de softwares, manutenção, controle de indicadores e comunicação com os entes envolvidos.
- **Remuneração Mensal do Agente Trustee:** trata-se de encargo contratual referente à contratação do agente responsável pela administração do mecanismo de pagamento da concessão, assegurando transparência e segurança jurídica na movimentação de recursos e retenção de parte da tarifa nos períodos iniciais. O valor estimado foi definido com base em benchmarking de concessões similares. O mecanismo de retenção tarifária é abordado em mais detalhes no item 6.1.

- **Help Desk:** diz respeito à estrutura de atendimento e suporte técnico ao Poder Concedente e demais partes interessadas, visando garantir agilidade na resolução de demandas e fluidez na comunicação institucional ao longo da concessão.

Figura 14 - Resumo das despesas com estrutura administrativa da SPE



3.2.11. Modelo Comercial

Para a efetivação da cobrança direta da tarifa junto aos usuários, a Concessionária deverá estruturar um modelo comercial próprio. O modelo comercial definido é o de Cobrança Direta, em que a tarifa será arrecadada diretamente pela concessionária responsável pela gestão de resíduos.

A adoção do modelo de Cobrança Direta confere maior independência à concessionária de RSU, ao eliminar a dependência do processo de cofaturamento conduzido pela concessionária de água. Esse arranjo mitiga riscos relacionados a possíveis variações de custos administrativos ou mudanças contratuais que poderiam impactar a previsibilidade de receita. Além disso, garante maior controle sobre o ciclo de faturamento e cobrança, permitindo ajustes operacionais de acordo com as necessidades específicas do serviço de resíduos.

Ademais, como o custo do modelo comercial representa uma parcela relevante do OPEX, cerca de 10% das despesas totais, seguir pelo modelo de cofaturamento poderia expor o projeto a flutuações nos custos da concessionária de água, aumentando o risco financeiro.

A escolha por esse modelo está alinhada a benchmarks recentes do setor, que evidenciam bons resultados para empresas que optaram para este modelo, demonstrando ganhos em eficiência operacional que justificam a necessidade de maior capacidade administrativa e tecnológica para sustentar a operação com eficiência.

Assim, a estrutura operacional deverá contar com equipe dedicada às atividades de faturamento, emissão de boletos, gestão e atualização cadastral dos usuários, atendimento ao público, bem como às ações de cobrança e recuperação de créditos inadimplidos. A composição da equipe projetada está descrita na Tabela 21, considerando uma média de 293mil, assim obtendo uma média de 21mil economias faturadas por pessoa da equipe.

Tabela 21 - OPEX – Composição - Modelo Comercial (R\$ mil)

Cobrança Direta		Salário Médio (R\$)	Unidade
Coordenador	1	R\$10.000	R\$/Mês
Analista de Faturamento/Cobrança	3	R\$6.000	R\$/Mês
Supervisor de Atendimento	3	R\$6.500	R\$/Mês
Atendente Multicanal	4	R\$2.800	R\$/Mês
Assistente de Cadastro/Backoffice	3	R\$3.200	R\$/Mês

Além disso, estão considerados os custos operacionais relacionados à emissão e envio das faturas, bem como à manutenção dos sistemas e canais de atendimento necessários à execução adequada desse processo. A emissão de faturas poderá ocorrer tanto em formato físico quanto digital. Dessa forma, foram considerados custos distintos para cada modalidade, bem como a representatividade proporcional de cada uma no âmbito do projeto.

Tabela 22 - OPEX – Modelo Comercial (R\$ mil)

Cobrança Direta	Representatividade (%)	Valor Custo Médio (R\$)	Unidade
Fatura Física	80%	2,50	R\$/Fatura
Fatura Digital	20%	0,40	R\$/Fatura
Média	-	2,08	R\$/Fatura

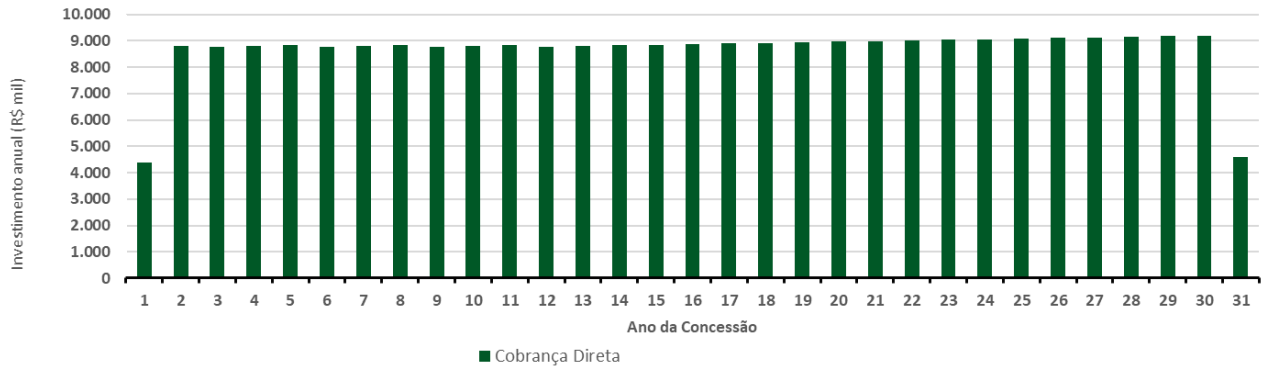
Figura 15 - Resumo das despesas com Modelo Comercial

As despesas com o Modelo Comercial contemplam os custos com o modelo de Cobrança Direta adotado no projeto, considerando custos de equipe, custos por economia tarifária e inadimplente.

Tabela 23 - OPEX – Modelo Comercial (R\$ mil)

Cobrança Direta	Valor Custo Médio (R\$)	Unidade
Custo de equipe	R\$ 108.673	R\$/Mês
Custo por economia tarifada	2,08	R\$ / Economia
Custo por economia inadimplente	1,00	R\$ / Economia

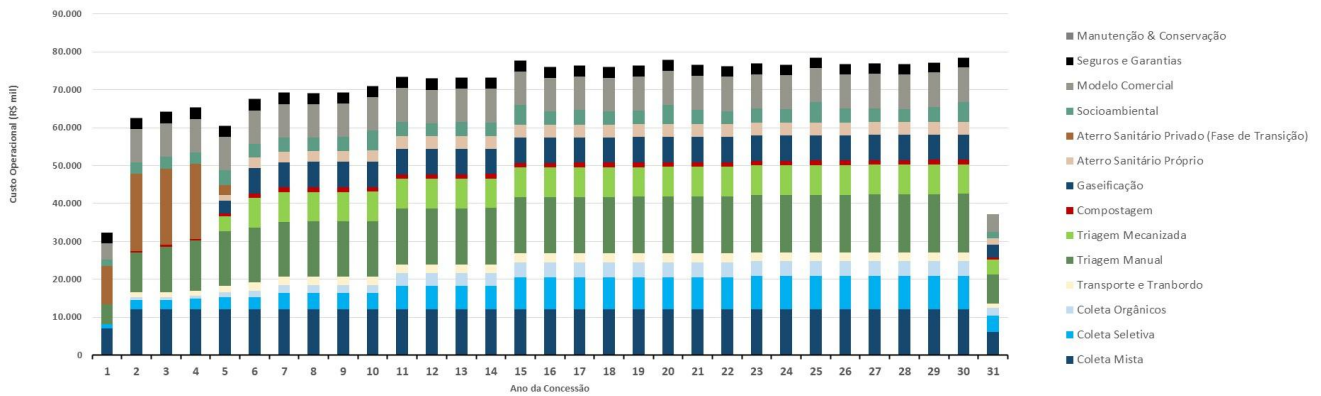
Figura 16 - Resumo das despesas com Modelo Comercial



3.2.12. Resumo OPEX Total

Considerando os itens anteriores, os montantes totais relativos ao OPEX do projeto estão apresentados na seqüência.

Figura 17 – Gráfico do OPEX Total do projeto ao longo dos anos



4. Análise Econômico-financeira do Projeto

A análise econômico-financeira do projeto foi realizada a partir da construção dos demonstrativos financeiros da concessão, do ponto de vista do futuro operador. A referida construção é pautada no cronograma físico-financeiro do projeto, incluídos outros montantes que devem ser considerados, tais como: impostos e deduções, custos financeiros, capital de giro e a receita da Concessionária.

4.1. Valor Presente Líquido (VPL)

A modelagem econômico-financeira da concessão foi elaborada com base na análise do fluxo de caixa descontado (FCD). Isto é, avaliar, de fato, os montantes financeiros observados a valor presente. No contexto da concessão, o relatório detalha a perspectiva do fluxo de caixa que representa os valores gerados para o projeto (FCFF):

- **Fluxo de Caixa Livre da Empresa (FCLE) ou Free Cash Flow to Firm (FCFF):** representa o fluxo de caixa proveniente da operação da empresa, neste caso, da SPE responsável pela concessão. O FCFF considera todas as receitas, os investimentos, custos e despesas operacionais, deduções, impostos, e demais montantes.

Como já citado anteriormente, os valores são descontados por meio do VPL. Nesse sentido, avalia-se os fluxos de caixa descontados.

Tratando-se da estruturação do projeto, as análises, com destaque para a determinação da Receita Tarifária, visam garantir que a TIR do projeto seja igual ao WACC. Ou seja, define-se qual a tarifa necessária para que a taxa de retorno do projeto seja igual ao custo estimado por ele.

4.2. Definições e Premissas

Considera-se que a Concessionária receberá, durante todo o prazo da concessão, o valor máximo da Receita Tarifária. Ou seja, considera que ela atingirá, durante todo o período, os níveis de desempenho definidos no contrato e que não haverá qualquer tipo de deságio em leilão, como premissa.

4.2.1. Capital de Giro

O capital de giro de uma empresa - neste caso, a Concessionária/SPE - representa os recursos financeiros necessários para a operação, sendo reservado para o pagamento de custos durante algum tempo. Esse montante é calculado pela diferença entre "contas a pagar" e "contas a receber" durante determinado período. Na concessão, os valores a receber são compostos pela cobrança das tarifas, as despesas correntes e o pagamento dos impostos. Os valores são divididos pelo tempo de recebimento e ou pagamento, sendo adotado a premissa de 30 (trinta) dias para ambos.

4.2.2. Financiamento

Na modelagem, considerou-se que a Concessionária irá captar recursos por meio de uma linha de financiamento da CAIXA voltada para a gestão de resíduos sólidos, utilizando como parâmetro o programa "Saneamento para Todos (CAIXA)"⁹.

A referida linha tem como itens financiáveis como a elaboração de estudos, a execução de obras civis, a compra de máquinas e equipamentos, além de cobrir despesas pré-operacionais e de treinamento de pessoal.

Na modelagem, foi considerado que 60% dos itens financiáveis serão financiados através da referida linha de financiamento da CAIXA. Esse percentual reflete um equilíbrio entre risco e retorno desse tipo de iniciativa, permitindo maximizar a eficiência fiscal através do benefício do "tax shield" sobre os juros pagos, enquanto mantém um nível de endividamento que é considerado administrável e atrativo para investidores e financiadores.

O custo do financiamento (taxa de financiamento) é calculado a partir do custo financeiro multiplicado pela taxa da CAIXA, composta pela remuneração básica da CAIXA e uma taxa de risco de crédito, conforme as fórmulas abaixo. A Tabela 24 apresenta os valores e o custo total do financiamento (que representa o Custo de Capital de Terceiros, a ser considerado na definição do WACC).

$$Kd_{nominal} = (1 + Taxa\ de\ inflação + TLP) * (1 + Rem.\ básica) * (1 + taxa\ de\ risco) - 1$$

$$Kd\ real = \frac{1 + Kd_{nominal}}{1 + (Taxa\ de\ inflação)} - 1$$

Tabela 24 - Premissas cálculo do custo de financiamento (Kd)

Linha de Financiamento	Valor (%)
Custo Financeiro (TLP)	6,00%
Remuneração Básica do (CAIXA)	2,00%
Taxa de Risco de Crédito (CAIXA)	1,00%
Taxa de Inflação¹⁰	4,62%
Custo de Capital de Terceiros Nominal (Kd nominal)	13,96%
Custo de Capital de Terceiros Real (Kd real)	8,93%

Fonte: Grupo Consultor com base em CAIXA

⁹ Informações disponíveis em: Saneamento para Todos: [Financiamento para os setores público e privado investirem na qualidade de vida dos brasileiros](#). Acesso em outubro de 2025.

¹⁰ Considerado IPCA anual 2023

Foi definido apenas 01 momento de financiamento com o objetivo de captar recursos de terceiros para o ciclo inicial de investimentos. A tabela a seguir resume as definições e apresenta as premissas adotadas para o cálculo do financiamento.

Tabela 25 - Premissas de Financiamento

Financiamento	# 1
Tipo de amortização	SAC
Alavancagem	60%
Primeiro desembolso	m. 13
Último desembolso	m. 54
Periodicidade do desembolso	3 m.
Indexador	IPCA
Spread	8.93%
Início de pagamento das amortizações	55 m.
Fim do financiamento	240 m.
Garantia	0.08%
IOF	0.38% ¹¹
Alíquota de IOF Adicional	0.0041%

Fonte: Elaboração Grupo Consultor

4.2.3. Capital Social

O Capital Social integralizado corresponde a valores disponibilizados pelos sócios e ou investidores da empresa para alguns dos investimentos e despesas iniciais do projeto (ex. aquisição de mobiliário, contratação de serviços e obras etc.), garantindo o funcionamento da empresa até que ela esteja operacionalmente sustentável e ou haja a contratação de financiamentos de mais longo prazo.

A premissa de projeto considera que 60% dos investimentos serão realizados por meio de financiamentos, o que implica que demais valores deverão ser realizados com recursos próprios da futura Concessionária (ou seja, recursos aportados pelos acionistas).

A minuta de contrato do projeto estabelece que o capital social mínimo das Concessionárias deverá corresponder a 20% do valor total dos investimentos (CAPEX), como forma de garantir a solidez financeira das empresas ao longo da execução contratual. Esse valor, que representa R\$ 109,2 milhões, deverá ser integralizado no início do prazo contratual.

Nos dois primeiros anos, o capital social mínimo exigido seguirá uma trajetória de escalonamento em degraus, proporcional aos desembolsos de capital previstos na modelagem

¹¹ Segundo Tabela de tarifas e serviços para pessoa jurídica da CAIXA, para operações de crédito aplica-se de 0% a 0,0041% ao dia sobre os saldos devedores diários + 0,38% de alíquota adicional sobre o somatório do acréscimo diário do saldo devedor, nos termos da Lei nº 12.741/12.

econômico-financeira, refletindo o ritmo de execução dos investimentos. Dessa forma, busca-se assegurar o alinhamento entre a robustez financeira da Concessionária e o avanço físico do projeto.

4.2.4. Tributos e Depreciação

4.2.4.1. Tributos sobre receita

Foi considerada a incidência dos seguintes tributos sobre a receita (tarifas) da Concessionária ao longo do contrato:

Tabela 26 - Alíquotas tributos sobre a receita – Lucro Real

Tributo	Alíquota
PIS (Programa de Integração Social)¹²	1,65%
COFINS (Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social)¹³	7,60%
ISS médio (Imposto sobre Serviços)	2,33%

Fonte: Elaboração Grupo Consultor

A alíquota do ISS foi calculada como uma média ponderada das alíquotas de ISS dos municípios participantes do projeto em relação às suas populações. As alíquotas consideradas para os municípios estão demonstradas a seguir:

Tabela 27 - Cálculo ISS (Municípios) – Lucro Real

Município	Alíquota ISS
Araricá	2,00%
Cachoeirinha	2,50%
Campo Bom	2,00%
Capela de Santana	3,00%
Esteio	2,00%
Glorinha	3,00%
Igrejinha	3,00%
Nova Hartz	3,00%
Nova Santa Rita	2,00%
Parobé	2,00%
Portão	2,50%
Riozinho	3,00%
Rolante	3,00%
São Francisco de Paula	3,00%

¹² Lei Federal Nº 10.637/2002.

¹³ Lei Federal Nº 10.833/2003.

Sapucaia do Sul	2,00%
------------------------	-------

Neste regime de tributação, é permitido à pessoa jurídica apurar créditos sobre custos ou despesas correspondentes a bem ou serviço utilizado como insumo na prestação de serviços e na produção ou fabricação de bens ou produtos destinados à venda como um crédito de PIS e COFINS.

4.2.4.2. Tributos sobre Lucro

A tributação sobre o resultado do exercício, antes da provisão do imposto de renda, ocorrerá mediante o Imposto de Renda sobre Pessoa Jurídica (IRPJ) e a Contribuição Social Sobre Lucro Líquido (CSLL). As premissas adotadas estão apresentadas abaixo.

Tabela 28 - Alíquota de tributos sobre lucro

Tributo	Alíquota
Imposto de Renda (até R\$240 mil mensal)	15%
Imposto de Renda (acima R\$240 mil mensal)	25%
Contribuição Social Sobre Lucro Líquido	9%

Fonte: Elaboração Grupo Consultor

4.3. Inadimplência

Na modelagem econômico-financeira da concessão, foi incorporado o impacto da inadimplência sobre a arrecadação tarifária, considerando-se a possibilidade de variações no comportamento de pagamento dos usuários ao longo do tempo. Esse ajuste se justifica especialmente em contextos em que há a implantação de uma nova tarifa — ainda inexistente na realidade local — ou um aumento significativo em relação ao valor atualmente praticado, o que pode gerar resistência ou dificuldades de adaptação por parte da população, sobretudo nos primeiros anos de operação. No entanto, entende-se que, com a adoção de medidas adequadas por parte da Concessionária — como a estruturação de um modelo comercial eficiente, atendimento próximo ao usuário, cobrança direta e individualizada, ações de comunicação e educação tarifária — é possível reduzir gradualmente os índices de inadimplência.

Com base nisso, foi aplicada uma curva de inadimplência decrescente, inadimplência inicial de 15%, e decréscimo em mesma taxa anual de 0,7%, com estabilização em 6,2%. A tabela a seguir exemplifica os valores adotados no modelo econômico-financeiro.

Tabela 29 - Variação de Inadimplência

Ano contratual	% Inadimplência
Até Ano 2	15,0%
Até Ano 5	12,8%
Até Ano 8	10,6%

Até Ano 11	8,4%
A partir do Ano 12	6,2%

4.4. Custo de Capital (WACC)

A definição da taxa de desconto da modelagem financeira utiliza metodologia mundialmente difundida na análise de viabilidade de projetos, o Custo Médio Ponderado do Capital (WACC), calculado conforme fórmula abaixo:

$$WACC = Ke * \left(\frac{E}{D + E} \right) + Kd * \left(\frac{D}{D + E} \right) * (1 - T)$$

Em que:

- **Custo de Capital Próprio (Ke):** representa o custo de capital próprio. É o custo para que a empresa financie o projeto com seus recursos, sendo, portanto, o retorno esperado pelos investidores e ou acionistas;
- **Custo de Capital de Terceiros (Kd):** representa o custo de capital de terceiros. É o custo para se financiar o projeto com financiamentos, empréstimos, emissão de debêntures e outras formas de captação de recursos;
- **Percentual de Capital Próprio (E/(D+E)) e Percentual de Capital de Terceiros (D/(D+E)):** representam a relação do capital próprio e ou capital de terceiros no projeto/empresa, sendo: Equity (E) e Debt (D);
- **T:** correspondente a alíquota de impostos sobre lucro no Brasil, de 34%.

Os índices que compõem o WACC foram calculados conforme metodologia de cálculo do Ministério da Fazenda, do Governo Federal, consolidadas no documento Metodologia de Cálculo do WACC – Concessões Públicas¹⁴.

4.4.1. Custo do Capital Próprio (Ke)

O cálculo do capital próprio foi realizado mediante a equação abaixo, com os dados consultados em novembro de 2025, considerando valores de outubro de 2025 e meses anteriores, conforme mencionado no detalhe de cada variável, através do modelo definido como CAPM (Capital Asset Pricing Model).

¹⁴ Ministério da Fazenda. Metodologia de Cálculo do WACC. Brasília, 2018. Disponível em: <https://www.tesourotransparente.gov.br/publicacoes/manual-de-orientacao-para-calculo-do-wacc/2018/30>.

$$Ke_{nominal} = Rf + \beta_{alav} \times (Rm - R'f) + Rp$$

$$Ke_{real} = \frac{(1 + Ke_{nominal})}{(1 + Inflação_{EUA})} - 1$$

Em que:

- **Taxa de Retorno do Mercado (Rm):** é a taxa que representa o retorno anual histórico de mercado acionário maduro.
- **Taxa Livre de Risco Estrutural (R'f):** é a taxa que representa o retorno histórico do ativo livre de risco.
- **Prêmio de Mercado (Rm – R'f):** taxa representada pela diferença entre a taxa de retorno do mercado e a taxa livre de risco.
- **Prêmio de Risco Brasil (Rp):** esta taxa reflete o risco que o projeto terá por ser realizado dentro do território nacional.
- **Beta (β):** é uma medida de risco do setor em relação ao mercado de capitais como um todo. Esta variável ajusta a taxa encontrada para o Prêmio de Mercado de forma específica para cada projeto.
- **Taxa Livre de Risco (Rf):** assim como a R'f, é a taxa que representa um título que está livre da maior parte da volatilidade observada no mercado de ações. Mas neste caso é calculado para um período mais recente.
- **Taxa de Inflação EUA:** taxa de inflação para ajuste do Ke calculado em termos nominais para seu valor em termos reais.

A Tabela 30 abaixo apresenta as principais premissas e fonte dos dados utilizados para cada um dos parâmetros que compõe o Custo de Capital de Terceiros:

Tabela 30 - Premissas de definição do Ke

Custo de Capital Próprio	Premissa
Taxa de Retorno do Mercado (Rm)	Índices de ações de longo prazo de mercados maduros, como o S&P 500 dos EUA
Taxa Livre de Risco Estrutural (Rf')	Títulos do tesouro de longo prazo de um país com baixo risco de calote, como os T-Bonds dos EUA .
Prêmio de Mercado (Rm-Rf')	Calculado pela diferença entre a Taxa de Retorno do Mercado (Rm) e a Taxa Livre de Risco Estrutural (Rf') .

Custo de Capital Próprio	Premissa
Taxa Livre de Risco (Rf)	Títulos do tesouro brasileiro de longo prazo prefixados, como a NTN-F .
Prêmio de Risco Brasil (Z)	Calculado a partir da volatilidade do índice IBOVESPA, NTN-B e taxa CDS 10 anos .
Beta Desalavancado	Calculado a partir do Beta de empresas comparáveis do mesmo setor, utilizando fontes do Damodaran Online e a representatividade destes setores no custo do projeto.
% Capital Próprio	Estrutura de capital da própria empresa ou a média do setor de atuação.
% Capital de Terceiros	Estrutura de capital da própria empresa ou a média do setor de atuação.
Impostos sobre Renda (Tc)	Alíquota marginal de Imposto de Renda (IRPJ) e Contribuição Social (CSLL) aplicável à empresa.
Beta Realavancado	Calculado usando o Beta Desalavancado e a estrutura de capital.
Custo de Capital Próprio Nominal	Resultado do modelo.
Taxa de Inflação EUA	Dados do Federal Reserve (FED).
Custo de Capital Próprio Real (Ke)	Calculado ajustando o Ke Nominal pela inflação esperada.

Fonte: Elaboração Grupo Consultor

4.4.1.1. Prêmio de Mercado ($R_m - R'f$)

Para cálculo do prêmio de mercado, foram considerados dois parâmetros: a Taxa de Retorno de Mercado (R_m) e a Taxa Livre de Risco Estrutural ($R'f$):

- **Taxa de Retorno de Mercado (R_m):** retorno mensal do índice de ações Standard & Poor 500 (S&P500) desde 1995. A média aritmética calculada para o R_m , a partir do logaritmo

neperiano entre os valores de fechamento de mês, considerando o período 1995 até outubro de 2025, foi de **11,14%**¹⁵.

- **Taxa Livre de Risco Estrutural (R'f):** variação mensal do US Treasury Bond de 10 anos seguindo o mesmo período do Rm, desde 1995. A média aritmética calculada para o R'f, considerando o período de janeiro de 1995 até outubro de 2025, foi de **3,74%**¹⁶.

O **Prêmio de Mercado** é calculado pela subtração de Rm e R'f, resultando em **7,40%**.

4.4.1.2. Taxa Livre de Risco (Rf)

O cálculo da Taxa Livre de Risco (Rf), conforme metodologia apresentada, sugere a utilização da média das *yields* de fechamento de mês dos 12 meses anteriores a data de consulta do *Us Treasury Bond* de 10 anos. A média calculada para o Rf, considerando 12 meses anteriores a data de consulta, foi de **4,29%**, conforme dados abaixo:

Tabela 31 - Taxa de retorno (%) do US Treasury Bond 10 anos

Mês/Ano	Taxa (%)
nov/24	4,18%
dez/24	4,58%
jan/25	4,58%
fev/25	4,24%
mar/25	4,23%
abr/25	4,17%
mai/25	4,41%
jun/25	4,24%
jul/25	4,37%
ago/25	4,23%
set/25	4,16%
out/25	4,11%

Fonte: Federal Reserve data-base in St. Louis (FRED). Acesso em nov.25

4.4.1.3. Prêmio de Risco Brasil (Rp)

Para cálculo do Prêmio de Risco Brasil (Rp), foram considerados dois parâmetros: a Taxa do CDS de 10 anos e o Multiplicador de Volatilidade (Mvol), seguindo referência apresentadas.

¹⁵ Fonte: S&P Dow Jones. Acesso em novembro 2025.

¹⁶ Fonte: Federal Reserve data-base in St. Louis (FRED). Acesso em novembro 2025.

- **Taxa do CDS de 10 anos:** média com base mensal do CDS de 10 anos¹⁷ considerando 12 meses anteriores a data de consulta. A média calculada para a Taxa do CDS foi de **2,61%**.
- **Multiplicador de Volatilidade (Mvol):** calculado pela divisão entre o desvio padrão do índice Ibovespa nos 05 anos anteriores a data de consulta¹⁸ pelo desvio padrão da taxa diária do título do Tesouro Direto (NTN-B) com vencimento em 2035¹⁹, apurado nos últimos 05 anos (Nov.2020 / Out.2025). O **desvio padrão do índice Ibovespa foi de 1,12%** e o **desvio padrão do NTN-B de 1,07%**. O **multiplicador de volatilidade** calculado, considerando o histórico dos últimos 05 anos, **foi de 1,05**.

O **Prêmio de Risco Brasil (Rp)** é calculado a partir da multiplicação da Taxa do CDS de 10 anos pelo Multiplicador de Volatilidade, resultando em um prêmio de **2,73%**.

4.4.1.4. Beta

Conforme a metodologia utilizada no capítulo, para definição do beta do projeto devem ser consideradas as informações disponíveis no site de Aswath Damodaran para os setores das indústrias que fazem parte do escopo da concessão. Tal documento descreve que para o cálculo devem ser considerados o beta global do setor. Para a presente concessão, foram considerados:

- **Serviços de gestão de resíduos (Environmental & Waste Services):** relacionado aos serviços de gerenciamento de resíduos sólidos e socioambientais previstos na concessão;
- **Engenharia e construção (Engineering/ Construction):** relacionados aos investimentos em veículos e equipamentos no escopo da concessão.

O cálculo do beta do projeto a partir da média ponderada conforme a representatividade financeira de cada setor tem como premissa a definição do TCU (Tribunal de Contas da União) detalhado na Revista do TCU (ano 47 - número 132 - janeiro/abril de 2015):

“Com suporte na literatura em finanças e com a descrição de uma aplicação prática efetivada, apontamos, neste artigo, que, em vez de escolher o Beta do setor preponderante, mais técnico seria adotar uma média ponderada dos Betas de cada setor, considerando-se a participação percentual de cada atividade nos investimentos e/ou prestação de serviços.

Podem, assim, os Tribunais de Contas considerarem essa perspectiva técnica como parâmetro em suas avaliações do Beta (β) dentro do cálculo do WACC dos projetos de PPP's.”

A partir do beta ponderado de cada setor foi calculado um beta para o projeto, conforme tabela a seguir:

¹⁷ Fonte: Terminal Bloomberg – código CDS10Y. Acesso em novembro de 2025.

¹⁸ Fonte: Infomoney Cotações B3 - Índice Ibovespa Diário. Acesso em novembro de 2025.

¹⁹ Fonte: Tesouro Direto – Portal do Governo. Acesso em novembro de 2025.

Tabela 32 - Beta Desalavancado Ponderado dos Setores da Concessão

Setor	% Escopo do Projeto	Beta ²⁰
Environmental & Waste Services	89%	0,70
Engineering/ Construction	11%	0,45
Média Ponderada		0,67

4.4.1.5. Taxa de Inflação EUA

Para cálculo da Taxa de Inflação do EUA, foram considerados dois parâmetros: o yield da Treasury Bond de 10 anos (Nominal Treasury Rate) e yield da Treasury Real (TIPS) de 10 anos. Seguindo a metodologia adotada, foram consideradas as seguintes premissas:

- **Nominal Treasury Rate:** média com base mensal do Treasury Bond de 10 anos dos últimos 12 meses. A média calculada para a Nominal Treasury Rate, considerando os últimos 12 meses, foi de **1,95%**
- **Treasury real (TIPS):** média com base mensal da Treasury real (TIPS) de 10 anos dos últimos 12 meses. A média calculada para a TIPS, considerando os últimos 12 meses, foi de **4,29%**.

A **Taxa de Inflação Americana** é calculada a partir da média das diferenças entre os dois parâmetros (Nominal Treasury Rate e TIPS) pela fórmula $[(1 + \text{Nominal Treasury Rate}) / (1 + \text{TIPS})] - 1$. A partir deste cálculo, a taxa de inflação americana calculada foi de **2,30%**.

Para cálculo das taxas apresentadas previamente neste tópico, foram consideradas as informações apresentadas a seguir:

Tabela 33 - Taxa de retorno (%) do US Treasury Bond 10 anos e Taxa do Treasury real (TIPS) de 10 anos (Fechamento)

Mês/Ano	Taxa TIPS (%)	Taxa T-Bond (%)	Taxa Inflação Americana (%)
nov/24	1,92%	4,18%	2,22%
dez/24	2,24%	4,58%	2,29%
jan/25	2,16%	4,58%	2,37%
fev/25	1,86%	4,24%	2,34%
mar/25	1,85%	4,23%	2,34%

²⁰ Beta desalavancado para o setor, *Emerging Markets*, data-base em jan.25; Fonte: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>, acesso em nov.25

Mês/Ano	Taxa TIPS (%)	Taxa T-Bond (%)	Taxa Inflação Americana (%)
abr/25	1,94%	4,17%	2,19%
mai/25	2,07%	4,41%	2,29%
jun/25	1,95%	4,24%	2,25%
jul/25	1,98%	4,37%	2,34%
ago/25	1,82%	4,23%	2,37%
set/25	1,80%	4,16%	2,32%
out/25	1,81%	4,11%	2,26%

Fonte: Federal Reserve data-base in St. Louis (FRED) – Código DGS10 e DFII10 (inflacionado). Acesso em nov.25

4.4.1.6. Cálculo Custo de Capital Próprio (Ke)

A partir das premissas pontuadas acima, temos os seguintes valores para cada parâmetro:

Tabela 34 - Premissas de Cálculo do Ke

Custo de Capital Próprio	Valor
Taxa de Retorno do Mercado (Rm)	11,14%
Taxa Livre de Risco Estrutural (Rf')	3,74%
Prêmio de Mercado (Rm-Rf')	7,40%
Taxa Livre de Risco (Rf)	4,29%
Prêmio de Risco Brasil (Z)	2,73%
Beta Desalavancado	0,67
% Capital Próprio	40,00%
% Capital de Terceiros	60,00%
Impostos sobre Renda (Tc)	34,00%
Beta Realavancado	1,34
Custo de Capital Próprio Nominal	16,96%
Taxa de Inflação EUA	2,30%
Custo de Capital Próprio Real (Ke)	14,33%

Fonte: Elaboração Grupo Consultor

4.4.2. Custo do Capital de Terceiros (Kd)

O **custo de capital de terceiros (Kd)** representa o custo de captação de recursos através de terceiros. Na modelagem, considera-se o custo da linha de financiamento da CAIXA Saneamento para

Todos, detalhada no tópico financiamento (capítulo 4.2.2). Como exposto no referido tópico, o custo de capital de terceiros (real)²¹ é de **8,93%**.

4.4.3. Custo Médio Ponderado de Capital (WACC)

A partir das definições apresentadas neste tópico e aplicando os valores na fórmula para o cálculo do WACC, apresentada anteriormente, temos o seguinte resultado:

Tabela 35 - Premissas Cálculo do WACC (Real)

Direcionador do Custo	Valor
Custo de Capital de Próprio Real (Ke)	14,33%
% Participação de Capital Próprio	40,00%
Custo de Capital de Terceiro Real (Kd)	8,93%
% Participação de Capital de Terceiro	60,00%
Impostos sobre Renda (Tc)	34,00%
Custo Médio Ponderado do Capital (WACC) - Real	9,27%

Fonte: Elaboração Grupo Consultor

4.5. Índice de Cobertura do Serviço da Dívida (ICSD)

O ICSD é um indicador que mede a capacidade de um projeto de gerar caixa suficiente para honrar suas obrigações de dívida — ou seja, pagar juros e amortizações. Ele é amplamente utilizado em modelagens econômico-financeiras de concessões, pois serve como parâmetro central de financiabilidade exigido por bancos e investidores.

O cálculo parte do fluxo de caixa disponível para o serviço da dívida, que corresponde ao caixa líquido gerado pelas operações do projeto, após receitas, despesas operacionais e impostos, mas antes do pagamento da dívida. Esse valor é dividido pelo serviço da dívida total previsto no período, que inclui juros e amortizações. O resultado indica quantas vezes o fluxo de caixa cobre a obrigação anual com a dívida.

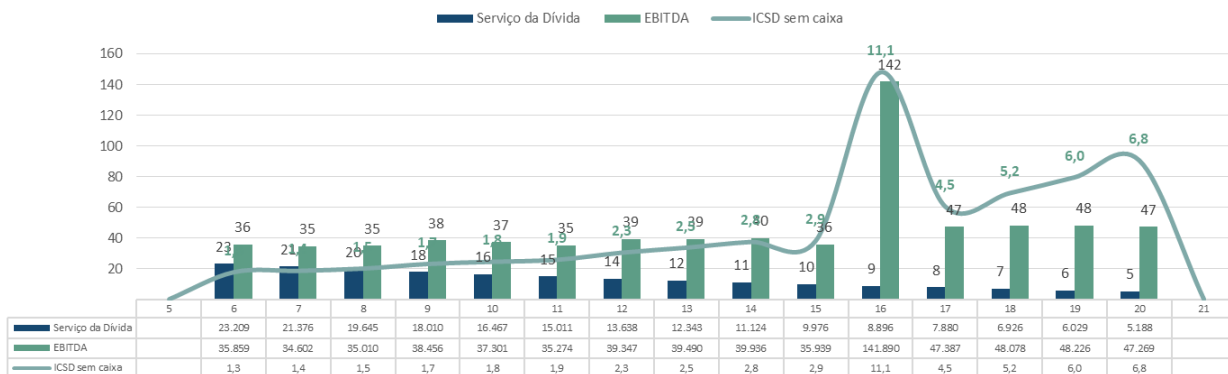
Quando o ICSD é igual a 1,0, significa que o caixa cobre exatamente o valor da dívida, sem folga. Valores acima de 1,0 indicam maior segurança — por exemplo, um ICSD de 1,3 aponta que o fluxo de caixa é 30% superior ao necessário para pagar a dívida. Valores abaixo de 1,0 revelam insuficiência de caixa, sinalizando risco de inadimplência ou necessidade de aportes adicionais.

Em financiamentos, é comum cláusulas contratuais que estabelecem condições que o tomador deve cumprir durante o empréstimo, como manter indicadores mínimos, limites de endividamento ou restrições à distribuição de dividendos. O objetivo é proteger os credores e, se descumprido, pode gerar

²¹ Fonte: CAIXA. Acesso em agosto de 2025.

bloqueios, multas ou antecipação da dívida. Nesse caso, foi considerado o índice mínimo de 1,3 para a linha de financiamento apresentada no item 4.4.1.1.

Figura 18 – Variação do ICSD



5. Modelo de Cobrança Tarifária

As tarifas de manejo de Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO) representam a principal fonte de receita para a Concessionária. Conforme estabelecido pela Norma de Referência nº 1/ANA/2021 e o art. 35, § 2º da Lei Nº 11.445/2007, modificado pela Lei Nº 14.026/2020, a ausência de um instrumento de cobrança pelo titular do serviço é considerada renúncia de receita. Isso exige que o titular demonstre o cumprimento do art. 14 da Lei Complementar Nº 101/2000, sujeitando-se às penalidades legais.

Além das implicações legais, a falta de uma política de cobrança efetiva para a prestação do Serviço de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (SMRSU) e a regulação inadequada contribuem significativamente para a baixa sustentabilidade econômico-financeira e a operação precária do serviço. Assim, a escolha da metodologia para calcular a tarifa emerge como um fator importante na previsão das receitas esperadas para a Concessão.

Nos estudos econômico-financeiros, considerou-se que a remuneração da Concessionária advém da cobrança tarifária diretamente dos usuários, sendo denominada como **“Receita de Tarifária do Usuário Comum”**, ou seja, a tarifa destinada aos usuários comuns e com objetivo de cobrir todos os gastos referentes aos investimentos, custos e despesas relacionadas à rota de tratamento de Resíduos Domiciliares (RDO).

5.1. Projeção de Economias do projeto referencial

A estimativa do número de economias e da distribuição por classes e faixas de consumo dos municípios integrantes do Consórcio Pró-Sinos foi fundamentada, de forma primária, nos dados disponibilizados pela Companhia Rio-Grandense de Saneamento (CORSAN). As informações foram fornecidas em março de 2025 e consistem nos histogramas de consumo por município, referentes ao ano-base de 2024, contemplando o número de economias segmentadas por classe de usuário e por faixa de consumo de água.

A partir dessa base primária, foram realizados ajustes metodológicos com o objetivo de adequar os dados à realidade e ao escopo da concessão de resíduos sólidos. Esses ajustes buscaram garantir consistência estatística, alinhamento regulatório e compatibilidade com a estrutura tarifária proposta. Em síntese, os procedimentos adotados envolveram:

- i. Ajuste da base de dados de forma a projetar o número de economias por classe e consumo para os municípios de Araricá e Nova Hartz: a Companhia Rio-Grandense de Saneamento (CORSAN) disponibilizou alguns dados referentes aos serviços de água para 13 dos 15 municípios participantes do projeto. Dessa forma, para os Municípios de Araricá e Nova Hartz foi necessário definir as premissas de consumo de água e quantidade de economias tarifadas para viabilizar a análise preliminar do estudo
- ii. Inclusão das economias não tarifadas pela CORSAN, com o objetivo de incorporar à modelagem residências que não utilizam a rede convencional de abastecimento de água

- como aquelas que recorrem a poços artesianos — além de terrenos vazios ou outras situações não capturadas na base da concessionária de água e esgoto;
- iii. Revisão do número de economias enquadradas como 'Residencial Social', de forma a alinhar a classificação utilizada no projeto ao disposto na Lei nº 14.898/2024;
 - iv. Exclusão das economias classificadas como grandes geradores (consumo mensal acima de 200m³), que não integram o escopo da concessão.

A base final de economias por tipo e faixa de consumo encontra-se consolidada no **ANEXO II – Economias por tipo e faixa de consumo**, que apresenta o universo definitivo considerado na modelagem econômico-financeira.

5.2. Tarifa do Usuário Comum

A receita auferida sobre os resíduos sólidos domiciliares (RDO) será a principal fonte de recursos da concessão. Para esta análise, considerou-se o modelo de cobrança proporcional ao consumo de água, conforme adotado em outros contratos similares.

O valor a ser arrecadado pelo serviço, para cada economia, é calculado pela multiplicação do consumo de água por economia por uma tarifa por metro cúbico, definida de forma a garantir o equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

TMRS é o valor mensal da tarifa correspondente a prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos a ser faturada para cada usuário. A determinação do valor mensal da tarifa (TMRS) é feita pela soma de uma parcela fixa referente a cobrança pela disponibilização dos serviços (TBD) com uma parcela variável referente à cobrança pelo uso efetivo dos serviços, representada pela taxa variável mensal correspondente ao uso efetivo dos serviços (TVU) da respectiva categoria, como segue:

$$TMRS = TBD + TVU$$

A taxa básica mensal de disponibilização dos serviços (TBD) é calculada pela multiplicação do Fator de Disponibilidade (FTBi) e a Tarifa Base, como segue:

$$TBD = Tarifa \times FTBi$$

A Tarifa (R\$/m³) é o valor a ser cobrado por m³ de água, enquanto o Fator de disponibilidade é um parâmetro de cálculo, expresso em metros cúbicos (m³), atribuído a cada categoria de imóvel. Ele representa o volume mínimo de consumo que serve como base para o cálculo da tarifa básica (mínima) do serviço. Essa cobrança mínima ocorre independentemente do consumo real medido, remunerando a efetiva disponibilização da infraestrutura e a prontidão do serviço ao usuário.

Na fórmula de apuração do valor final, o FTBi funciona como um piso de faturamento, garantindo que a cobrança total para qualquer usuário nunca seja inferior à tarifa mínima estabelecida para sua categoria, mesmo em meses de consumo nulo ou inferior ao volume estipulado por este fator.

Tabela 36 - Fator de disponibilidade (FTBi) por categoria

Categoria	FTBi (m³)
Residencial Social	4
Residencial Comum	8
Público	8
Comercial	10

A cobrança pelo uso efetivo dos serviços, representada pela taxa variável mensal correspondente ao uso efetivo dos serviços (TVU) da respectiva categoria, é expressa em R\$ e definida pelo produto da Tarifa, por fator de rateio adimensional (Fator de Uso) correlacionado(s) a categoria/subcategoria das economias, sendo:

$$TVU = Tarifa \times Volume \text{ água consumido} \times FU$$

Ressalta-se que o TVU incide apenas sobre o consumo que exceder o FTBi. Assim, se o volume de água consumido for menor ou igual ao FTBi, o volume considerado para o cálculo do TVU será 0 m³. Caso volume de água consumido seja superior, deve-se descontar o valor do FTBi do volume consumido, aplicando o TVU apenas sobre o excedente.

O Fator de Uso é um parâmetro adimensional criado para balizar as tarifas associadas a cada uma das classes tarifárias que serão consideradas, conforme tabela abaixo:

Tabela 37 - Fator de Uso (FU) por categoria

Categoria	FU
Residencial Social	0,5
Residencial Comum	1,0
Público	1,0
Comercial	1,2

Por fim, a Tarifa corresponde ao valor que será cobrado em R\$ por m³ e foi calculada na modelagem econômico-financeira, tendo levado em consideração a relação entre o custo do projeto, a quantidade de resíduos manejado e o consumo de água projetados. Sua definição parte da receita requerida por tonelada de resíduo manejado do Coeficiente de Geração, que relaciona o volume de água consumido à quantidade de resíduos manejados. Seu cálculo é dado pela fórmula a seguir:

$$Tarifa = Coeficiente \text{ de Geração} \times Tarifa \text{ Base}$$

Para isso, utilizou-se os dados de geração de resíduos projetados para o ano de 2025 e do consumo estimado de consumo de água apresentado, conforme demonstrado abaixo:

Tabela 38 – Cálculo do Coeficiente de Geração

População Média	Geração de resíduos (ton/ano) – RDO média	Consumo de água (m ³)	Coeficiente de Geração
697.556	139.500	21.166.039	6,591

Fonte: Análise Grupo Consultor, 2025

A Tarifa Base do Projeto foi definida em R\$ 0,684 /Kg.

Para definir a estrutura tarifária mais adequada ao projeto, foram avaliados e sensibilizados diversos critérios técnicos e operacionais, considerando o impacto sobre a arrecadação, a capacidade de pagamento dos usuários e a sustentabilidade financeira da concessão. Entre os principais critérios analisados, destacam-se:

- (i) a combinação entre componentes fixa e variável da tarifa, visando equilíbrio entre previsibilidade de receita e sinalização econômica ao usuário;
- (ii) a existência de diferenciação tarifária por tipo de usuário (residencial, comercial, institucional etc.);
- (iii) a aplicação de faixas de consumo para indução à justiça tarifária, com escalonamento progressivo do valor cobrado;
- (iv) a adoção de tarifa mínima para usuários com consumo nulo, de modo a cobrir os custos de disponibilidade do serviço; e
- (v) a política de tarifa social para segmentos de baixa renda.

A análise de sensibilidade desses parâmetros permitiu compreender os efeitos de cada configuração sobre a modicidade tarifária e a viabilidade econômico-financeira do projeto. Com base no modelo de cobrança tarifária apresentado, a tabela abaixo apresenta a estratificação proposta, com a projeção das tarifas mensais baseadas no número de economias e consumo de água projetado. É apresentado ainda o valor correspondente de tarifa mais comum a ser cobrado por unidade consumidora.

Figura 19 - Projeção de tarifa por classe

Tarifa

Quadro Tarifário

Classe	Nº economias (ou de faturas)	Moda (R\$/mês) Tarifa mais frequente
Residencial Social	45.115	26,7
Residencial Comum	213.039	36,0
Público	1.091	36,0
Comercial	21.037	45,1
Total	280.282	

Tarifa base (R\$/Kg) **0,684**

Tarifa (R\$/m³) **4,505**

Composição da Fórmula

Classe	Fator de Uso (FU)	Consumo mínimo FTBI* (m³ água)	Tarifa Mín. (R\$/mês)
Resid. Social	0,5	4	18,0
Resid. Comum	1	8	36,0
Público	1	8	36,0
Comercial	1,2	10	45,1



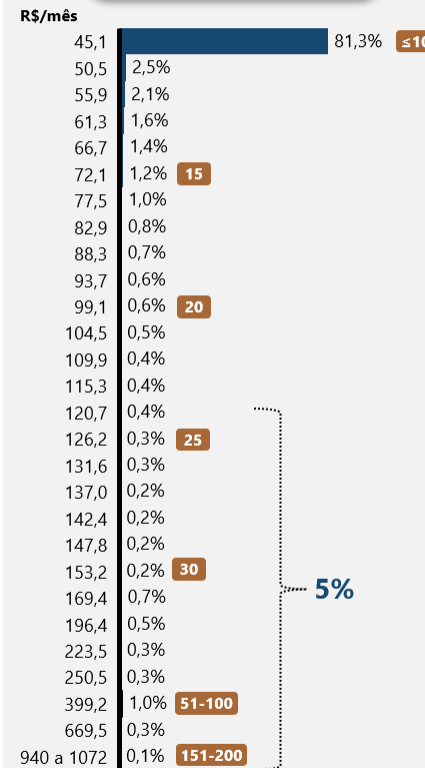
92,1% das economias

RESIDENCIAL



7,5% das economias

COMERCIAL



0,4% das economias

PÚBLICA



■ Faixa tarifária das economias sociais com base no consumo médio de 8m³ ■ Referência de consumo de água (m³/mês)

6. Resultados Financeiros

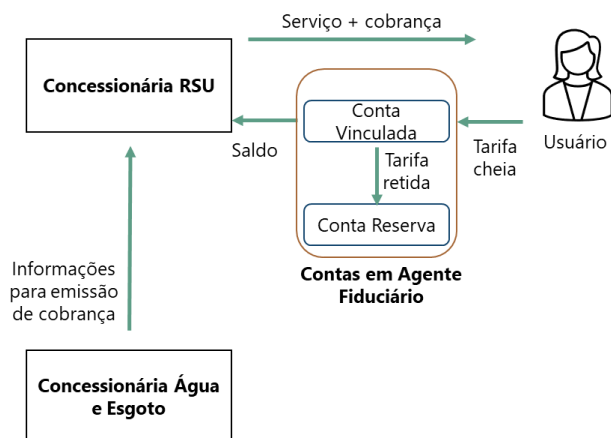
O presente tópico demonstra o cálculo de indicadores financeiros úteis para a compreensão do comportamento financeiro do projeto, buscam tangibilizar a representatividade de determinados parâmetros frente aos resultados supracitados.

6.1. Retenção da Tarifa

Com o intuito de garantir o equilíbrio econômico-financeiro da concessão, a modelagem adota um mecanismo retenção provisória da receita, com um faseamento tarifário condicionado ao cumprimento contratual. Essa estrutura tem dupla finalidade: incentivar o desempenho da Concessionária e evitar reajustes tarifários sucessivos ao longo da vigência contratual.

A partir do mês 7, os usuários passam a pagar o valor integral da tarifa, sem descontos ou subsídios diretos. Contudo, a Concessionária acessará essa receita de forma gradual, por meio de um modelo de retenção parcial dos valores arrecadados, os quais são alocados em uma conta reserva vinculada, gerida por um Agente Fiduciário (Trustee). Esse agente é responsável pela administração das contas previstas contratualmente, assegurando a transparência na movimentação dos recursos e a aderência aos mecanismos de governança estabelecidos.

Figura 20 - Funcionamento ilustrativo da retenção tarifária



A liberação dos valores retidos está condicionada à comprovação, por parte da Concessionária, do cumprimento das obrigações previstas contratualmente para o período. Esse modelo alinha incentivos financeiros ao desempenho contratual, ao mesmo tempo em que evita aumentos tarifários sucessivos e acima da inflação, mitigando riscos de desgaste institucional ou resistência social.

O cronograma de retenção está detalhado na tabela a seguir. A liberação dos valores retidos ocorre no início de cada nova etapa, desde que comprovado o cumprimento das metas contratuais previstas para o período anterior, conforme detalhado na Tabela 39 abaixo. Dessa forma, o modelo prevê dois

momentos de liberação ao longo da concessão, “picos de receita” condicionados à verificação formal do atendimento das obrigações estabelecidas em contrato.

Os percentuais de retenção da tarifa foram definidos considerando três premissas principais:

1. **Maximizar a retenção na primeira etapa** – o percentual inicial de 75% garante o maior volume possível de retenção no início da operação, criando um mecanismo efetivo de controle e mitigação de riscos no período mais crítico de implantação.
2. **Manter diferenciação entre os marcos** – os percentuais progressivos (93% e, posteriormente, 100%) asseguram que exista um incentivo real para que a concessionária cumpra integralmente as obrigações contratuais e alcance os marcos de desempenho previstos, justificando a existência da retenção.
3. **Preservar a viabilidade financeira do projeto** – a estrutura proposta foi calibrada para assegurar o Índice de Cobertura do Serviço da Dívida (ICSD) mínimo exigido para o financiamento, de 1,3, equilibrando a função de incentivo da retenção com a necessidade de viabilidade econômico-financeira.

Tabela 39 - Retenção tarifária

Etapa	Meta	Início (mês contratual)	Fim (mês contratual)	Percentual da Tarifa Recebido	Liberação do Percentual Retido (mês Contratual)
1	Início da prestação dos SERVIÇOS	7	54	75%	55
2	70 % de desvio de resíduos de aterro 14,3 % de recuperação de recicláveis secos 1 % de destinação para tratamento biológico	55	180	93%	181
3	80 % de desvio de resíduos de aterro	181	366	100%	-

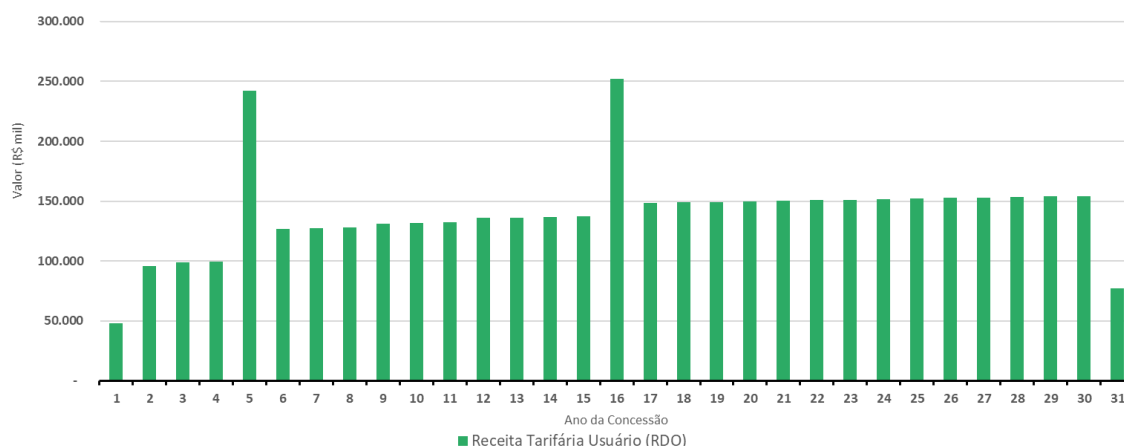
6.2. Receitas Acessórias

A maior parte das estimativas de receitas acessórias do projeto está vinculada aos subprodutos gerados pelas tecnologias previstas na rota de tratamento, conforme descrito no Estudo de Engenharia. No entanto, para fins de modelagem econômico-financeira, não foi considerada a incorporação de receitas acessórias, uma vez que tais valores não podem ser classificados como receitas firmes. Isso se deve à elevada volatilidade dos preços de venda, à incerteza quanto à demanda pelos subprodutos e à possível intermitência na geração ou comercialização desses materiais. Portanto, optou-se por adotar uma abordagem conservadora, alinhada às melhores práticas de estruturação de projetos.

6.3. Projeção de Receitas

A partir da aplicação das premissas descritas nos itens anteriores, foi possível projetar a tarifa de referência para a prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos no âmbito da concessão. O valor resultante reflete os investimentos estimados (CAPEX), os custos operacionais (OPEX), os encargos financeiros, as provisões para riscos e garantias, bem como o faseamento tarifário e a inadimplência esperada ao longo da vigência contratual.

Figura 21 – Projeção de Receitas da Concessionária



6.4. Payback Simples e Descontado²²

As informações consolidadas no FC do projeto foram base para a construção dos indicadores financeiros do projeto, listados nas tabelas a seguir. Os valores apresentados são relativos ao fluxo de caixa do projeto, definido nos tópicos anteriores, resultantes da determinação da Receita Tarifaria.

Tabela 40– Indicadores Financeiros

Indicadores	Valor
TIR Projeto (Valores Reais)	9,27%
TIR Equity (Valores Reais)	14,33%
WACC anual em termos reais	9,27%
Payback Simples	13 anos e 11 meses
Payback Descontado	30 anos e 6 meses

Fonte: Elaboração Grupo Consultor

²²O *Payback* refere-se ao tempo necessário para que o projeto pague os investimentos iniciais. O *Payback* simples é calculado sem descontar os valores dos fluxos de caixa, ou seja, sem considerar o valor do dinheiro no tempo. Já no *Payback* descontado, o cálculo inclui os valores descontados para o valor presente por meio da taxa de desconto definida (WACC).

ANEXO I – Economias por tipo e faixa de consumo

Tabela 41– Economias por tipo e faixa de consumo (Fonte: AEGEA 2024 com ajustes)

Tipo	Faixa de consumo	Nº economias
COMERCIAL	Consumo Igual a 0	2.521
COMERCIAL	Consumo Igual a 1	2.184
COMERCIAL	Consumo Igual a 2	2.378
COMERCIAL	Consumo Igual a 3	1.954
COMERCIAL	Consumo Igual a 4	1.665
COMERCIAL	Consumo Igual a 5	1.536
COMERCIAL	Consumo Igual a 6	1.301
COMERCIAL	Consumo Igual a 7	1.150
COMERCIAL	Consumo Igual a 8	909
COMERCIAL	Consumo Igual a 9	796
COMERCIAL	Consumo Igual a 10	652
COMERCIAL	Consumo Igual a 11	516
COMERCIAL	Consumo Igual a 12	435
COMERCIAL	Consumo Igual a 13	344
COMERCIAL	Consumo Igual a 14	295
COMERCIAL	Consumo Igual a 15	246
COMERCIAL	Consumo Igual a 16	201
COMERCIAL	Consumo Igual a 17	170
COMERCIAL	Consumo Igual a 18	148
COMERCIAL	Consumo Igual a 19	128
COMERCIAL	Consumo Igual a 20	129
COMERCIAL	Consumo Igual a 21	97
COMERCIAL	Consumo Igual a 22	88
COMERCIAL	Consumo Igual a 23	78
COMERCIAL	Consumo Igual a 24	74
COMERCIAL	Consumo Igual a 25	64
COMERCIAL	Consumo Igual a 26	57
COMERCIAL	Consumo Igual a 27	51
COMERCIAL	Consumo Igual a 28	45
COMERCIAL	Consumo Igual a 29	39
COMERCIAL	Consumo Igual a 30	36
COMERCIAL	Consumo Entre 31 e 35	149
COMERCIAL	Consumo Entre 36 e 40	103
COMERCIAL	Consumo Entre 41 e 45	72
COMERCIAL	Consumo Entre 46 e 50	59
COMERCIAL	Consumo Entre 51 e 100	219
COMERCIAL	Consumo Entre 101 e 150	57
COMERCIAL	Consumo Entre 151 e 200	21
COMERCIAL	Consumo Entre 201 e 300	-
COMERCIAL	Consumo Entre 301 e 500	-
COMERCIAL	Consumo Entre 501 e 1000	-
COMERCIAL	Consumo Entre 1001 e 2000	-

COMERCIAL	Consumo Entre 2001 e 9000	-
COMERCIAL	Consumo Acima de 9001	-
PUBLICA	Consumo Igual a 0	94
PUBLICA	Consumo Igual a 1	37
PUBLICA	Consumo Igual a 2	30
PUBLICA	Consumo Igual a 3	28
PUBLICA	Consumo Igual a 4	32
PUBLICA	Consumo Igual a 5	29
PUBLICA	Consumo Igual a 6	26
PUBLICA	Consumo Igual a 7	29
PUBLICA	Consumo Igual a 8	28
PUBLICA	Consumo Igual a 9	24
PUBLICA	Consumo Igual a 10	21
PUBLICA	Consumo Igual a 11	22
PUBLICA	Consumo Igual a 12	22
PUBLICA	Consumo Igual a 13	19
PUBLICA	Consumo Igual a 14	17
PUBLICA	Consumo Igual a 15	15
PUBLICA	Consumo Igual a 16	15
PUBLICA	Consumo Igual a 17	15
PUBLICA	Consumo Igual a 18	14
PUBLICA	Consumo Igual a 19	12
PUBLICA	Consumo Igual a 20	18
PUBLICA	Consumo Igual a 21	11
PUBLICA	Consumo Igual a 22	12
PUBLICA	Consumo Igual a 23	14
PUBLICA	Consumo Igual a 24	11
PUBLICA	Consumo Igual a 25	10
PUBLICA	Consumo Igual a 26	10
PUBLICA	Consumo Igual a 27	9
PUBLICA	Consumo Igual a 28	10
PUBLICA	Consumo Igual a 29	9
PUBLICA	Consumo Igual a 30	9
PUBLICA	Consumo Entre 31 e 35	39
PUBLICA	Consumo Entre 36 e 40	38
PUBLICA	Consumo Entre 41 e 45	35
PUBLICA	Consumo Entre 46 e 50	33
PUBLICA	Consumo Entre 51 e 100	181
PUBLICA	Consumo Entre 101 e 150	76
PUBLICA	Consumo Entre 151 e 200	36
PUBLICA	Consumo Entre 201 e 300	-
PUBLICA	Consumo Entre 301 e 500	-
PUBLICA	Consumo Entre 501 e 1000	-
PUBLICA	Consumo Entre 1001 e 2000	-
PUBLICA	Consumo Entre 2001 e 9000	-
PUBLICA	Consumo Acima de 9001	-
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Igual a 0	52.326
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Igual a 1	6.037
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Igual a 2	6.907
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Igual a 3	8.315

RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Igual a 4	9.917
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Igual a 5	11.580
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Igual a 6	13.653
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Igual a 7	13.972
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Igual a 8	13.489
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Igual a 9	12.119
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Igual a 10	10.645
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Igual a 11	8.548
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Igual a 12	7.547
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Igual a 13	6.216
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Igual a 14	5.203
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Igual a 15	4.373
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Igual a 16	3.597
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Igual a 17	2.972
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Igual a 18	2.469
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Igual a 19	2.020
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Igual a 20	1.684
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Igual a 21	1.392
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Igual a 22	1.142
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Igual a 23	951
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Igual a 24	790
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Igual a 25	659
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Igual a 26	546
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Igual a 27	447
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Igual a 28	365
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Igual a 29	310
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Igual a 30	260
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Entre 31 e 35	820
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Entre 36 e 40	391
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Entre 41 e 45	204
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Entre 46 e 50	122
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Entre 51 e 100	293
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Entre 101 e 150	31
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Entre 151 e 200	12
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Entre 201 e 300	-
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Entre 301 e 500	-
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Entre 501 e 1000	-
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Entre 1001 e 2000	-
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Entre 2001 e 9000	-
RESIDENCIAL BÁSICA	Consumo Acima de 9001	-
RESIDENCIAL SOCIAL	Consumo Igual a 8	44.964
TOTAL		281.134

ANEXO II - Estimativa De Geração De Resíduos Sólidos

Em 2022, foram coletadas, nos MUNICÍPIOS do PRÓ-SINOS, 137.350 toneladas na coleta domiciliar.

Com base nos censos populacionais realizados pelo IBGE (2000, 2010 e 2022), foram calculadas as projeções populacionais futuras até o ano de 2055 (horizonte de Projeto), adotando-se os métodos de Projeção Aritmética para os municípios de Araricá, Cachoeirinha, Capela de Santana, Esteio e São Francisco de Paula e método da Taxa Decrescente de Crescimento para os demais MUNICÍPIOS.

A Tabela abaixo apresenta a Projeção populacional e de geração de resíduos no horizonte do Projeto

Tabela 42 - Projeção da Quantidade de resíduos gerados durante o período da concessão

Ano	Estimativa Populacional (hab.)	Estimativa de RDO (t/ano)
2026	660.252	139.499,9
2027	662.593	140.016,7
2028	664.893	140.526,5
2029	667.154	141.029,8
2030	669.379	141.527,2
2031	671.570	142.018,9
2032	673.731	142.505,5
2033	675.862	142.987,3
2034	677.967	143.464,6
2035	680.046	143.937,7
2036	682.101	144.406,8
2037	684.134	144.872,3
2038	686.146	145.334,4
2039	688.138	145.793,2
2040	690.112	146.249,0



Consórcio Público de Saneamento Pró-Sinos

Concorrência pública nº [•]

Processo nº [•]

Concessão de Serviço Público de Manejo de RDO da Bacia dos Sinos (RS)

2041	692.068	146.701,9
2042	694.008	147.152,2
2043	695.933	147.599,9
2044	697.843	148.045,3
2045	699.739	148.488,4
2046	701.623	148.929,4
2047	703.494	149.368,4
2048	705.353	149.805,5
2049	707.202	150.240,8
2050	709.040	150.674,5
2051	710.869	151.106,5
2052	712.688	151.537,0
2053	714.498	151.966,1
2054	716.300	152.393,9
2055	718.094	152.820,3

ANEXO III – Demonstrativos Financeiros

BALANÇO PATRIMONIAL

Balanço Patrimonial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ativo	111.412	166.171	214.949	271.975	377.965	293.881	281.353	265.505	254.813	249.641	279.112	264.129	255.455	247.135	233.716
Ativo Circulante	28.547	28.979	28.715	29.109	105.427	35.535	26.167	26.047	30.558	28.047	24.671	26.940	25.859	34.384	24.838
Caixa	16.027	16.413	16.104	16.453	92.727	22.792	13.380	13.217	17.685	15.132	11.714	13.940	12.818	21.301	11.714
Conta Reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Contas a Receber	12.520	12.566	12.611	12.656	12.700	12.744	12.787	12.830	12.873	12.915	12.957	12.999	13.041	13.082	13.124
Crédito PIS/COFINS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ativo Não Circulante	82.865	137.192	186.235	242.866	272.538	258.345	255.186	239.458	224.255	221.594	254.441	237.189	229.596	212.751	208.878
Impostos Diferidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ativo Intangível	82.865	137.192	186.235	242.866	272.538	258.345	255.186	239.458	224.255	221.594	254.441	237.189	229.596	212.751	208.878
Passivo	111.412	166.171	214.949	271.975	377.965	293.881	281.353	265.505	254.813	249.641	279.112	264.129	255.455	247.135	233.716
Passivo Circulante	10.753	11.160	11.082	11.264	11.676	11.400	11.467	11.463	11.183	11.218	11.630	11.221	11.237	11.226	11.470
Contas a Pagar	8.102	8.531	8.732	8.910	9.097	9.091	9.146	9.129	9.124	9.152	9.591	9.448	9.461	9.439	9.683
Tributos a Pagar	2.651	2.629	2.350	2.354	2.579	2.309	2.321	2.334	2.059	2.066	2.038	1.773	1.776	1.787	1.787
Exigível a Longo Prazo	-	35.710	68.787	106.968	123.397	111.062	99.449	88.524	78.251	68.599	59.537	51.033	43.061	35.592	28.602
Financiamentos	-	35.710	68.787	106.968	123.397	111.062	99.449	88.524	78.251	68.599	59.537	51.033	43.061	35.592	28.602
Patrimônio Líquido	100.659	119.301	135.080	153.743	242.891	171.419	170.437	165.519	165.378	169.824	207.945	201.875	201.157	200.316	193.644
Capital Social	105.082	117.571	130.830	152.247	157.827	152.196	146.766	141.529	136.479	131.610	158.964	154.095	148.597	143.295	138.182
Reserva Legal	250	631	848	855	5.086	5.435	5.764	6.129	6.621	7.084	7.483	7.995	8.511	9.040	9.439
Lucro Acumulado	(4.673)	1.099	3.402	641	79.978	13.788	17.908	17.860	22.278	31.130	41.499	39.784	44.049	47.981	46.022

Balanço Patrimonial	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Ativo	230.484	213.213	195.807	188.308	190.229	197.825	185.956	164.087	142.885	139.417	121.440	102.566	89.129	63.799	38.978	-
Ativo Circulante	26.900	24.920	24.962	25.003	43.356	25.086	25.128	25.169	25.211	25.253	25.295	25.338	25.381	25.424	25.424	-
Caixa	13.735	11.714	11.714	11.714	30.026	11.714	11.714	11.714	11.714	11.714	11.714	11.714	11.714	11.714	11.714	-
Conta Reserva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Contas a Receber	13.165	13.207	13.248	13.289	13.331	13.372	13.414	13.456	13.497	13.539	13.582	13.624	13.667	13.710	13.710	-
Crédito PIS/COFINS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ativo Não Circulante	203.584	188.293	170.845	163.305	146.873	172.739	160.829	138.918	117.674	114.163	96.144	77.228	63.748	38.376	13.554	-
Impostos Diferidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ativo Intangível	203.584	188.293	170.845	163.305	146.873	172.739	160.829	138.918	117.674	114.163	96.144	77.228	63.748	38.376	13.554	-
Passivo	230.484	213.213	195.807	188.308	190.229	197.825	185.956	164.087	142.885	139.417	121.440	102.566	89.129	63.799	38.978	-
Passivo Circulante	11.754	11.744	11.756	11.778	11.798	11.759	11.660	11.697	11.688	11.609	11.643	11.577	11.460	11.482	11.418	-
Contas a Pagar	9.756	9.678	9.631	9.642	9.618	9.735	9.602	9.634	9.590	9.600	9.660	9.556	9.520	9.532	9.481	-
Tributos a Pagar	1.998	2.066	2.124	2.135	2.181	2.024	2.058	2.064	2.098	2.009	1.983	2.021	1.939	1.951	1.936	-
Exigível a Longo Prazo	22.065	15.958	10.259	4.947	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Financiamentos	22.065	15.958	10.259	4.947	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Patrimônio Líquido	196.666	185.511	173.792	171.584	178.431	186.065	174.297	152.390	131.197	127.808	109.797	90.990	77.669	52.317	27.560	-
Capital Social	133.252	128.553	123.967	119.544	115.278	111.640	107.657	103.816	93.144	93.238	89.584	72.904	63.088	39.699	16.246	-
Reserva Legal	13.215	13.843	14.493	15.138	15.735	16.319	16.823	17.280	17.735	18.078	18.648	18.085	14.581	12.618	7.940	-
Lucro Acumulado	50.198	43.115	35.332	36.902	47.417	58.106	49.817	31.295	20.317	16.493	1.565	-	-	-	3.374	-

DEMONSTRATIVO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO

Demonstrativo de Resultado do Exercício	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Receita Bruta	159.998	211.128	209.482	220.476	197.475	154.541	166.022	153.797	154.297	167.149	204.762	156.449	166.344	157.472	171.177
Receita Tarifária Usuário (RDO)	75.061	150.536	151.083	151.623	152.157	152.684	153.207	153.724	154.238	154.748	155.255	155.759	156.260	156.760	157.259
Receita de Ativo Intangível	84.936	60.592	58.399	68.853	45.318	1.857	12.815	72	59	12.401	49.507	691	10.084	711	13.918
Deduções	(16.529)	(34.324)	(31.063)	(31.215)	(45.305)	(30.663)	(30.733)	(30.843)	(27.534)	(27.498)	(27.533)	(24.119)	(24.178)	(24.264)	(24.127)
PIS COFINS	(3.521)	(8.236)	(8.205)	(8.275)	(22.284)	(10.921)	(10.924)	(10.967)	(10.985)	(10.894)	(10.875)	(10.833)	(10.849)	(10.893)	(10.713)
ISS	(1.749)	(3.507)	(3.520)	(3.533)	(3.545)	(3.557)	(3.569)	(3.581)	(3.593)	(3.605)	(3.617)	(3.629)	(3.641)	(3.652)	(3.664)
Provisão de Inadimplência	(11.259)	(22.580)	(19.339)	(19.408)	(19.476)	(16.185)	(16.240)	(16.295)	(12.956)	(12.999)	(13.041)	(9.657)	(9.688)	(9.719)	(9.750)
Receita Líquida	143.468	176.804	178.419	189.261	152.170	123.879	135.288	122.953	126.763	139.651	177.229	132.331	142.167	133.208	147.051
Custos e Despesas Operacionais	(45.134)	(71.598)	(73.191)	(74.361)	(69.630)	(76.607)	(78.284)	(78.251)	(78.358)	(80.026)	(82.492)	(82.065)	(82.332)	(82.267)	(86.868)
Custo de Construção	(84.936)	(60.592)	(58.399)	(68.853)	(45.318)	(1.857)	(12.815)	(72)	(59)	(12.401)	(49.507)	(691)	(10.084)	(711)	(13.918)
Depreciação e Amortização	(549)	(2.035)	(3.201)	(4.519)	(6.010)	(6.403)	(6.623)	(6.805)	(6.830)	(7.003)	(8.052)	(9.000)	(9.211)	(9.499)	(9.998)
Repasse Conta Vinculada	(15.951)	(31.989)	(32.936)	(33.054)	109.281	(9.555)	(9.588)	(9.620)	(9.890)	(9.922)	(9.955)	(10.227)	(10.260)	(10.293)	(10.326)
Lucro Operacional	(3.102)	10.590	10.692	8.474	140.493	29.456	27.979	28.205	31.626	30.298	27.222	30.348	30.279	30.438	25.940
Receitas e Despesas Financeiras	-	(1.981)	(6.488)	(10.839)	(15.497)	(15.142)	(13.597)	(12.144)	(10.776)	(9.491)	(8.284)	(7.151)	(6.088)	(5.092)	(4.160)
Lucro Antes do Imposto de Renda	(3.102)	8.609	4.203	(2.365)	124.996	14.314	14.381	16.061	20.850	20.807	18.938	23.197	24.191	25.346	21.781
IR/CSLL	(1.567)	(2.462)	(1.514)	(220)	(40.067)	(4.709)	(4.851)	(5.392)	(6.935)	(7.034)	(6.565)	(7.700)	(8.187)	(8.562)	(7.456)
Impostos Diferidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucro Líquido	(4.669)	6.147	2.689	(2.585)	84.929	9.606	9.530	10.669	13.915	13.773	12.373	15.497	16.004	16.784	14.325
Lucro Acumulado	(4.673)	1.099	3.402	641	79.978	13.788	17.908	17.860	22.278	31.130	41.499	39.784	44.049	47.981	46.022

Demonstrativo de Resultado do Exercício	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Receita Bruta	170.437	161.165	158.931	169.182	160.826	205.490	171.310	161.952	162.482	182.074	165.653	166.200	173.718	164.437	165.635	87.149
Receita Tarifária Usuário (RDO)	157.756	158.253	158.749	159.246	159.743	160.240	160.738	161.238	161.739	162.243	162.748	163.256	163.767	164.281	164.518	82.259
Receita de Ativo Intangível	12.680	2.912	182	9.936	1.084	45.250	10.571	714	743	19.831	2.905	2.944	9.951	156	1.117	4.890
Deduções	(34.949)	(25.333)	(25.474)	(25.533)	(25.464)	(25.527)	(25.404)	(25.438)	(25.586)	(25.383)	(25.505)	(25.524)	(25.498)	(25.374)	(25.292)	(11.997)
PIS COFINS	(21.493)	(11.835)	(11.933)	(11.950)	(11.838)	(11.859)	(11.693)	(11.685)	(11.790)	(11.544)	(11.623)	(11.599)	(11.529)	(11.361)	(11.259)	(4.981)
ISS	(3.675)	(3.687)	(3.699)	(3.710)	(3.722)	(3.733)	(3.745)	(3.757)	(3.768)	(3.780)	(3.792)	(3.804)	(3.815)	(3.827)	(3.833)	(1.916)
Provisão de Inadimplência	(9.781)	(9.812)	(9.842)	(9.873)	(9.904)	(9.935)	(9.966)	(9.997)	(10.028)	(10.059)	(10.090)	(10.122)	(10.154)	(10.185)	(10.200)	(5.100)
Receita Líquida	135.487	135.832	133.457	143.648	135.362	179.963	145.906	136.514	136.896	156.690	140.148	140.676	148.220	139.063	140.343	75.151
Custos e Despesas Operacionais	(85.201)	(85.532)	(85.197)	(85.487)	(87.010)	(85.742)	(85.410)	(86.063)	(85.806)	(87.719)	(86.054)	(86.140)	(85.981)	(86.402)	(87.700)	(46.981)
Custo de Construção	(12.680)	(2.912)	(182)	(9.936)	(1.084)	(45.250)	(10.571)	(714)	(743)	(19.831)	(2.905)	(2.944)	(9.951)	(156)	(1.117)	(4.890)
Depreciação e Amortização	(10.490)	(11.028)	(11.088)	(11.415)	(11.873)	(13.654)	(16.422)	(17.147)	(17.292)	(19.060)	(20.924)	(21.860)	(23.431)	(25.529)	(25.939)	(18.444)
Repasse Conta Vinculada	104.283	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucro Operacional	131.400	36.359	36.990	36.811	35.396	35.317	33.503	32.590	33.055	30.080	30.265	29.733	28.857	26.976	25.587	4.837
Receitas e Despesas Financeiras	(3.287)	(2.471)	(1.710)	(999)	(337)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucro Antes do Imposto de Renda	128.113	33.888	35.280	35.812	35.058	35.317	33.503	32.590	33.055	30.080	30.265	29.733	28.857	26.976	25.587	4.837
IR/CSLL	(43.420)	(11.509)	(11.983)	(12.164)	(11.908)	(11.996)	(11.380)	(11.070)	(11.229)	(10.218)	(10.280)	(10.099)	(9.802)	(9.162)	(8.690)	(2.879)
Impostos Diferidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucro Líquido	84.693	22.379	23.297	23.648	23.150	23.320	22.123	21.520	21.826	19.863	19.984	19.633	19.055	17.814	16.897	1.958
Lucro Acumulado	50.198	43.115	35.332	36.902	47.417	58.106	49.817	31.295	20.317	16.493	1.565	-	-	-	3.374	-

FLUXO DE CAIXA DO PROJETO

Fluxo de Caixa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Receita Bruta	75.061	150.536	151.083	151.623	152.157	152.684	153.207	153.724	154.238	154.748	155.255	155.759	156.260	156.760	157.259
Receita Tarifária Usuário (RDO)	75.061	150.536	151.083	151.623	152.157	152.684	153.207	153.724	154.238	154.748	155.255	155.759	156.260	156.760	157.259
Deduções Líquida	(16.529)	(34.324)	(31.063)	(31.215)	(45.305)	(30.663)	(30.733)	(30.843)	(27.534)	(27.498)	(27.533)	(24.119)	(24.178)	(24.264)	(24.127)
PIS COFINS	(3.521)	(8.236)	(8.205)	(8.275)	(22.284)	(10.921)	(10.924)	(10.967)	(10.985)	(10.894)	(10.875)	(10.833)	(10.849)	(10.893)	(10.713)
ISS	(1.749)	(3.507)	(3.520)	(3.533)	(3.545)	(3.557)	(3.569)	(3.581)	(3.593)	(3.605)	(3.617)	(3.629)	(3.641)	(3.652)	(3.664)
Provisão de Inadimplência	(11.259)	(22.580)	(19.339)	(19.408)	(19.476)	(16.185)	(16.240)	(16.295)	(12.996)	(12.999)	(13.041)	(9.657)	(9.688)	(9.719)	(9.750)
Receita Líquida	58.532	116.212	120.020	120.408	106.851	122.022	122.473	122.881	126.704	127.250	127.721	131.640	132.083	132.496	133.132
Custos e Despesas Operacionais	(45.134)	(71.598)	(73.191)	(74.361)	(69.630)	(76.607)	(78.284)	(78.251)	(78.358)	(80.026)	(82.492)	(82.065)	(82.332)	(82.267)	(86.868)
Repasses Conta Vinculada	(15.951)	(31.989)	(32.936)	(33.054)	109.281	(9.555)	(9.588)	(9.620)	(9.890)	(9.922)	(9.955)	(10.227)	(10.260)	(10.293)	(10.326)
EBITDA	(2.553)	12.625	13.893	12.993	146.503	35.859	34.602	35.010	38.456	37.301	35.274	39.347	39.490	39.936	35.939
Impacto em caixa do Op. Working Capital	(1.802)	223	(268)	(2)	376	(441)	(96)	(166)	(447)	(129)	252	(576)	(151)	(179)	84
IR/CSLL	(1.567)	(2.462)	(1.514)	(220)	(40.067)	(4.709)	(4.851)	(5.392)	(6.935)	(7.034)	(6.565)	(7.700)	(8.187)	(8.562)	(7.456)
Fluxo Operacional	(5.922)	10.385	12.111	12.771	106.812	30.709	29.655	29.453	31.074	30.138	28.960	31.072	31.152	31.196	28.567
Investimentos e Despesas Pré Operacionais	(84.936)	(60.592)	(58.399)	(68.853)	(45.318)	(1.857)	(12.815)	(72)	(59)	(12.401)	(49.507)	(691)	(10.084)	(711)	(13.918)
Fluxo de Investimentos	(84.936)	(60.592)	(58.399)	(68.853)	(45.318)	(1.857)	(12.815)	(72)	(59)	(12.401)	(49.507)	(691)	(10.084)	(711)	(13.918)
Fluxo de Projeto	(90.859)	(50.207)	(46.288)	(56.082)	61.494	28.852	16.840	29.380	31.015	17.737	(20.547)	30.381	21.069	30.485	14.649

Fluxo de Caixa	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Receita Bruta	157.756	158.253	158.749	159.246	159.743	160.240	160.738	161.238	161.739	162.243	162.748	163.256	163.767	164.281	164.518	82.259
Receita Tarifária Usuário (RDO)	157.756	158.253	158.749	159.246	159.743	160.240	160.738	161.238	161.739	162.243	162.748	163.256	163.767	164.281	164.518	82.259
Deduções Líquida	(34.949)	(25.333)	(25.474)	(25.533)	(25.464)	(25.527)	(25.404)	(25.438)	(25.586)	(25.383)	(25.505)	(25.524)	(25.498)	(25.374)	(25.292)	(11.997)
PIS COFINS	(21.493)	(11.835)	(11.933)	(11.950)	(11.838)	(11.859)	(11.693)	(11.685)	(11.790)	(11.544)	(11.623)	(11.599)	(11.529)	(11.361)	(11.259)	(4.981)
ISS	(3.675)	(3.687)	(3.699)	(3.710)	(3.722)	(3.733)	(3.745)	(3.757)	(3.768)	(3.780)	(3.792)	(3.804)	(3.815)	(3.827)	(3.833)	(1.916)
Provisão de Inadimplência	(9.781)	(9.812)	(9.842)	(9.873)	(9.904)	(9.935)	(9.966)	(9.997)	(10.028)	(10.059)	(10.090)	(10.122)	(10.154)	(10.185)	(10.200)	(5.100)
Receita Líquida	122.807	132.920	133.275	133.712	134.279	134.713	135.335	135.800	136.153	136.859	137.243	137.732	138.269	138.907	139.226	70.262
Custos e Despesas Operacionais	(85.201)	(85.532)	(85.197)	(85.487)	(87.010)	(85.742)	(85.410)	(86.063)	(85.806)	(87.719)	(86.054)	(86.140)	(85.981)	(86.402)	(87.700)	(46.981)
Repasses Conta Vinculada	104.283	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EBITDA	141.890	47.387	48.078	48.226	47.269	48.971	49.925	49.737	50.347	49.140	51.189	51.592	52.289	52.505	51.526	23.281
Impacto em caixa do Op. Working Capital	259	(160)	(139)	(128)	(128)	(192)	(257)	(121)	(169)	(239)	(8)	(109)	(160)	(20)	(65)	2.292
IR/CSLL	(43.420)	(11.509)	(11.983)	(12.164)	(11.908)	(11.996)	(11.380)	(11.070)	(11.229)	(10.218)	(10.280)	(10.099)	(9.802)	(9.162)	(8.690)	(2.879)
Fluxo Operacional	98.729	35.719	35.957	35.933	35.233	36.782	38.287	38.546	38.949	38.684	40.901	41.384	42.327	43.322	42.771	22.694
Investimentos e Despesas Pré Operacionais	(12.680)	(2.912)	(182)	(9.936)	(1.084)	(45.250)	(10.571)	(714)	(743)	(19.831)	(2.905)	(2.944)	(9.951)	(156)	(1.117)	(4.890)
Fluxo de Investimentos	(12.680)	(2.912)	(182)	(9.936)	(1.084)	(45.250)	(10.571)	(714)	(743)	(19.831)	(2.905)	(2.944)	(9.951)	(156)	(1.117)	(4.890)
Fluxo de Projeto	86.049	32.807	35.775	25.997	34.149	(8.468)	27.716	37.832	38.207	18.853	37.996	38.440	32.376	43.166	41.654	17.805

