

ANEXO X DO EDITAL
PLANO DE NEGÓCIOS REFERENCIAL

Sumário

Figuras	4
Tabelas	5
Definições	7
1 Considerações iniciais	9
2 Estudo de Demanda	10
2.1 Projeção Populacional	10
2.2 Projeção de Resíduos	10
2.2.1 Projeção de Recicláveis	11
3 Premissas consideradas na modelagem	14
3.1 Premissas de modelagem	14
3.2 Premissas macroeconômicas	14
3.3 Modelo de Exploração dos Serviços	15
4 Estrutura e descrição do modelo	16
4.1 Receita Bruta de Serviços	16
4.1.1 Contraprestação pecuniária	16
4.1.2 Receitas Alternativas	21
4.1.3 Receita consolidada	27
4.2 Considerações acerca dos regimes de tributação	29
4.3 Impostos sobre receita	30
4.3.1 PIS/COFINS	30
4.3.2 Crédito de PIS/COFINS	31
4.3.3 ISS	32
4.4 Estimativa de Custos	33
4.4.1 Datas-base	33
4.4.2 Custos Operacionais (OPEX) e Despesas	33
4.4.3 Investimentos (CAPEX)	52
4.5 Depreciação e amortização	58
4.5.1 Critérios para reversibilidade de bens reversíveis	59
4.6 Financiamento com capital de terceiros	59
4.6.1 Financiamento de obras - CAIXA Saneamento para todos	59
4.6.2 BNDES Finem - Saneamento	60
4.6.3 Consolidado	60
4.7 Receita Financeira	61
4.8 Impostos diretos	63
4.8.1 Apuração do imposto	63
4.9 Necessidade de capital de giro	63

4.10 Reserva legal.....	64
5 Taxa mínima de atratividade.....	66
5.1 Custo de capital próprio (Ke).....	66
5.1.1 Taxa livre de risco (Rf)	67
5.1.2 Prêmio de risco de mercado (Rm – Rf).....	67
5.1.3 Fator Beta (β).....	67
5.1.4 Prêmio de risco país (Rc)	68
5.1.5 Prêmio de risco regulatório (Rz).....	68
5.1.6 Estimativa de inflação dos EUA (π_E).....	70
5.1.7 Estimativa de inflação brasileira (π_{Br})	70
5.2 Custo da dívida (Kd).....	71
5.2.1 Estrutura de capital (We e Wd).....	71
5.3 Custo médio ponderado de capital	71
5.4 Análise comparativa	72
6 Resultados da Avaliação Econômico-Financeira	73
6.1 Demonstrações contábeis	73
6.2 Cumprimento de covenants.....	74
6.3 Tabela resumo	75
6.4 Avaliação de viabilidade financeira	77
6.5 Análises de sensibilidade.....	78
7 Value for Money.....	80
7.1 Metodologia	80
7.2 Avaliação qualitativa	81
7.3 Avaliação quantitativa.....	82
7.4 Resultado.....	84
8 Considerações Finais.....	85
Apêndice I – Demonstrações Contábeis completas	87

Figuras

Figura 4-1: Categorias de receitas consolidadas (R\$ MM).....	29
Figura 4-2: Composição da receita (R\$ MM).....	29
Figura 4-3: Projeção dos custos e despesas anuais (R\$ MM)	52
Figura 4-4: Composição de custo em toda CONCESSÃO ADMINISTRATIVA (R\$ MM)	52
Figura 4-5: Financiamento – captação CAIXA e BNDES durante a CONCESSÃO ADMINISTRATIVA (R\$ MM).....	61
Figura 5-1: Histórico T-Bond 30Y.....	67
Figura 5-2: Histórico Embi+Br.....	68
Figura 5-3: Histórico de inflação americana (CPI)	70
Figura 5-4: Histórico de inflação brasileira (IPCA).....	71
Figura 5-5: Taxa de desconto proposta e taxas adotadas em outros setores relevantes (em percentual)	72
Figura 6-1: Projeção de cumprimento de ICSD	75
Figura 6-2: Fontes (+) e Usos (-) / Movimentação anual (R\$ MM).....	76
Figura 6-3: Composição do VPL do projeto (R\$ MM).....	77
Figura 6-4: Projeção de fluxo de caixa livre para a firma (R\$ MM).....	78
Figura 6-5: Análise de sensibilidade / TIR resultante (%)	79
Figura 7-1: Fluxograma da análise de Value for Money.....	81

Tabelas

Tabela 2-1: Projeção populacional adotada para Porto Alegre	10
Tabela 2-2: Projeção de resíduos coletados por tipo de resíduo (toneladas por ano)	10
Tabela 2-3: Projeção recicláveis por tipo de material (toneladas por ano)	11
Tabela 2-4: Projeção recicláveis recuperados por operador (toneladas por ano)	13
Tabela 3-1: Projeção dos indicadores macroeconômicos (em percentual)	14
Tabela 4-1: Valores FOP para cada uma das instalações a serem revertidas ao CONCEDENTE ao final da CONCESSÃO ADMINISTRATIVA	17
Tabela 4-2: Valores do Fator de ajuste para cada um dos períodos da CONCESSÃO ADMINISTRATIVA	18
Tabela 4-3: Receita de Contraprestação (R\$ MM)	20
Tabela 4-4: Receita RGG (R\$ MM)	23
Tabela 4-5: Preço médio comercialização recicláveis (na data de dez/22)	23
Tabela 4-6: Preço recicláveis por material (R\$/ton) na data de out/24	24
Tabela 4-7: Receita com venda material recicláveis (R\$ MM)	24
Tabela 4-8: Preço de crédito recicláveis por material (R\$/t)	26
Tabela 4-9: Receita com venda de crédito de recicláveis (R\$ MM)	26
Tabela 4-10: Outras receitas – venda de equipamentos (R\$ MM)	27
Tabela 4-11: Receita Bruta de Serviços (R\$ MM)	27
Tabela 4-12: Incidência e alíquotas de PIS/COFINS	30
Tabela 4-13: Projeção da cobrança de PIS/COFINS (R\$ MM)	30
Tabela 4-14: Parcela de PIS/COFINS recuperável para cada linha de custo e amortização	31
Tabela 4-15: Projeção do crédito de PIS/COFINS (R\$ MM)	31
Tabela 4-16: Projeção do crédito de PIS/COFINS (R\$ MM)	32
Tabela 4-17: Datas-Base	33
Tabela 4-18: Custos de Operação da Coleta Indiferenciada Automatizada (R\$ MM/ano)	34
Tabela 4-19: Custos de Operação da Coleta Indiferenciada Manual (R\$ MM/ano)	35
Tabela 4-20: Custos de Operação da Coleta de Resíduos da Limpeza Urbana (R\$ MM/ano)	36
Tabela 4-21: Custos de Operação da Coleta Seletiva de Recicláveis (R\$ MM/ano)	37
Tabela 4-22: Custos de Operação da Coleta de Resíduos das UDCs, PEVs e UTs (R\$ MM/ano)	38
Tabela 4-23: Custos de Operação das Unidades de Destino Certo (R\$ MM/ano)	40
Tabela 4-24: Custos de operação das Unidades de Tratamento e Valorização de Resíduos (R\$ MM/ano)	41
Tabela 4-25: Custos de operação com Transbordo e Transporte (R\$ MM/ano)	42
Tabela 4-26: Custos de operação com Transporte de CDR (R\$ MM/ano)	42
Tabela 4-27: Custo com disposição final ambientalmente adequada (R\$ MM/ano)	43
Tabela 4-28: Custo de operação com tratamento e disposição final de RCC (R\$ MM/ano)	44
Tabela 4-29: Custo com administração e manutenção (R\$ MM/ano)	45
Tabela 4-30: Custo com educação ambiental e inclusão social (R\$ MM/ano)	45
Tabela 4-31: Projeção consolidada dos custos operacionais (R\$ MM/ano)	47
Tabela 4-32: Seguros e garantias – critério, valor segurado e prêmio	49
Tabela 4-33: Projeção de gastos anuais com seguros e garantia (R\$ K)	49
Tabela 4-34: Projeção dos custos e despesas operacionais (R\$ MM)	50

Tabela 4-35: CAPEX Global por etapa do gerenciamento de resíduos sólidos de Porto Alegre	53
Tabela 4-36: Investimento em obras (R\$ MM)	53
Tabela 4-37: Investimento em equipamentos (R\$ MM)	55
Tabela 4-38: Planos iniciais e outros (R\$ MM)	56
Tabela 4-39: CAPEX consolidado (R\$ MM).....	57
Tabela 4-40: Discriminação de investimentos de acordo com vida útil fiscal (em anos).....	59
Tabela 4-41: Spread financiamento BNDES	60
Tabela 4-42: Principais condições de linhas de financiamento consideradas na avaliação.....	61
Tabela 4-43: Receita financeira (R\$ MM).....	62
Tabela 4-44: Premissa capital de giro – prazo médio de recebimento e pagamento.....	63
Tabela 4-45: Projeção da variação de capital de giro (R\$ MM)	64
Tabela 4-46: Projeção de fluxos e saldos da reserva legal (R\$ MM).....	64
Tabela 6-1: Projeção da Demonstração de Resultados do Exercício (R\$ MM)	73
Tabela 6-2: Projeção do Balanço Patrimonial (R\$ MM)	73
Tabela 6-3: Principais resultados.....	75
Tabela 6-4: Projeção do fluxo de caixa livre para a firma (R\$ MM)	77
Tabela 7-1: Value for Money quantitativo (R\$ MM).....	84
Tabela 0-1: Projeção da Demonstração de Resultados do Exercício em R\$ MM (1/2).....	87
Tabela 0-2: Projeção da Demonstração de Resultados do Exercício em R\$ MM (2/2).....	88
Tabela 0-3: Projeção do Balanço Patrimonial em R\$ MM (1/3).....	89
Tabela 0-4: Projeção do Balanço Patrimonial em R\$ MM (2/3).....	90
Tabela 0-5: Projeção do Balanço Patrimonial em R\$ MM (3/3).....	91
Tabela 0-6: Projeção do fluxo de caixa livre para a firma em R\$ MM (1/3)	92
Tabela 0-7: Projeção do fluxo de caixa livre para a firma em R\$ MM (2/3)	92
Tabela 0-8: Projeção do fluxo de caixa livre para a firma em R\$ MM (3/3)	92

Definições

a.a.	Ao ano
ANA	Agência Nacional de Águas
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica
ANTAQ	Agência Nacional de Transportes Aquaviários
CAPAG	Indicador de Capacidade de Pagamento
CAPEX	<i>Capital Expenditure</i> (Investimentos em bens de capital)
CEMPRE	Compromisso Empresarial para Reciclagem
CLT	Consolidação das Leis Trabalhistas
CPI	<i>Consumer Price Index</i>
CSLL	Contribuição social sobre lucro líquido
FCLF	Fluxo de Caixa Livre para a Firma
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICSD	Índice de Cobertura do Serviço da Dívida
IPCA	Índice de Preços do Consumidor Amplo
IRPJ	Imposto de renda de pessoa jurídica
Kd	Custo do capital de terceiros
Ke	Custo de capital próprio
LAIR	Lucro antes do imposto de renda
Lei das Concessões	Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995
Lei das Parcerias Público-Privadas	Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004
LRF	Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar n 101, 2000)
Novo Marco Legal do Saneamento	Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020
OPEX	<i>Operational Expenditure</i> (Custos Operacionais)
PEV	Ponto de Entrega Voluntária
PLD	Preço de Liquidação das Diferenças
PPP	Parceria Público-Privada
PSC	<i>Public Sector Comparator</i>
RCL	Receita Corrente Líquida
RCC	Resíduos da Construção Civil
RDO	Resíduos Domiciliares

RPU	Resíduos Públicos de Limpeza Urbana
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
RGG	Resíduos de Grandes Geradores
SAC	Sistema de Amortização Constante
Selic	Sistema Especial de Liquidação e Custódia
SMRSU	Sistema de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos
R\$	Real
Rc	Prêmio de risco país
Rf	Taxa livre de risco
Rm – Rf	Prêmio de risco de mercado
Rz	Prêmio de risco regulatório
T	Alíquota de impostos diretos
TIR	Taxa Interna de Retorno
TLP	Taxa de Longo Prazo
UT	Unidade de Triagem
UTVR	Unidade de Tratamento e Valorização de Resíduos
VfM	<i>Value for Money</i>
VPL	Valor Presente Líquido
WACC	Custo médio ponderado de capital
Wd	Participação do capital de terceiros nas fontes de financiamento
We	Participação do capital próprio nas fontes de financiamento
β	Fator Beta
β_d	Fator Beta desalavancado
π_{Br}	Estimativa de inflação brasileira
π_E	Estimativa de inflação dos EUA

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este documento apresenta e detalha os principais aspectos da modelagem econômico-financeira e documenta elementos relativos à viabilidade do projeto de concessão dos serviços de gerenciamento dos Resíduos Sólidos do município de Porto Alegre/RS, nos termos do Edital de Concorrência Pública nº [=]. As atividades envolvidas na prestação dos serviços envolvem a coleta, triagem, tratamento, transbordo, transporte, e disposição final dos resíduos.

Inicialmente, são descritas as bases do modelo proposto, com as projeções populacionais e de demanda de resíduos. Em seguida serão descritas as fontes de receita e a remuneração da CONCESSIONÁRIA, o modelo de investimentos (CAPEX), o modelo de custos de operação (OPEX), e outros elementos da modelagem econômico-financeira que demonstram a viabilidade do projeto.

Evidencia-se que as premissas utilizadas para a concepção deste Plano de Negócios não são vinculativas para as licitantes, nem estabelecem soluções obrigatórias e suficientes para a CONCESSIONÁRIA, que possui autonomia para adotar outras escolhas que impactem na geração de receitas e na realização de despesas.

Entretanto, destaca-se que a solução referencial apresentada neste documento é um exemplo de solução viável, elaborada durante a fase de estudos do projeto, e em conformidade com as obrigações descritas nos demais ANEXOS do EDITAL.

2 ESTUDO DE DEMANDA

2.1 Projeção Populacional

A Tabela 2-1 apresenta a projeção populacional para os 35 anos da CONCESSÃO ADMINISTRATIVA do município de Porto Alegre. A projeção adotada é a projeção geométrica, uma vez que ela apresenta taxas de crescimento anuais realistas e condizentes com a realidade do município, alinhadas com o PMGIRS (2023).

Tabela 2-1: Projeção populacional adotada para Porto Alegre

Ano		Pop. Total	Ano		Pop. Total
1	2025	1.328.794	19	2043	1.306.362
2	2026	1.327.538	20	2044	1.305.127
3	2027	1.326.283	21	2045	1.303.893
4	2028	1.325.029	22	2046	1.302.660
5	2029	1.323.776	23	2047	1.301.429
6	2030	1.322.525	24	2048	1.300.198
7	2031	1.321.274	25	2049	1.298.969
8	2032	1.320.025	26	2050	1.297.741
9	2033	1.318.777	27	2051	1.296.514
10	2034	1.317.530	28	2052	1.295.289
11	2035	1.316.285	29	2053	1.294.064
12	2036	1.315.040	30	2054	1.292.841
13	2037	1.313.797	31	2055	1.291.618
14	2038	1.312.555	32	2056	1.290.397
15	2039	1.311.314	33	2057	1.289.177
16	2040	1.310.074	34	2058	1.287.958
17	2041	1.308.836	35	2059	1.286.741
18	2042	1.307.598			

2.2 Projeção de Resíduos

A projeção dos resíduos coletados estimada para os 35 anos da CONCESSÃO ADMINISTRATIVA é apresentada na Tabela 2-2.

Tabela 2-2: Projeção de resíduos coletados por tipo de resíduo (toneladas por ano)

Ano	Coleta Indiferenciada RDO	Coleta Seletiva RDO	Coleta de RPU	Resíduos de Construção Civil (RCC)	Madeira	Recebimento Grandes Geradores
1	333.493	15.714	124.163	9.700	1.455	20.114
2	331.792	17.085	124.045	9.691	1.454	20.250
3	330.095	18.452	123.928	9.682	1.452	20.386
4	328.400	19.818	123.811	9.673	1.451	20.522
5	326.708	21.180	123.694	9.664	1.450	20.658
6	325.019	22.540	123.577	9.654	1.448	20.794
7	323.333	23.898	123.460	9.645	1.447	20.929
8	321.650	25.252	123.343	9.636	1.445	21.065
9	319.970	26.605	123.227	9.627	1.444	21.200

Ano	Coleta Indiferenciada RDO	Coleta Seletiva RDO	Coleta de RPU	Resíduos de Construção Civil (RCC)	Madeira	Recebimento Grandes Geradores
10	318.293	27.954	123.110	9.618	1.443	21.335
11	316.618	29.301	122.994	9.609	1.441	21.470
12	314.947	30.646	122.877	9.600	1.440	21.604
13	313.278	31.988	122.761	9.591	1.439	21.739
14	311.612	33.327	122.645	9.582	1.437	21.873
15	309.949	34.664	122.529	9.573	1.436	22.008
16	308.289	35.998	122.413	9.564	1.435	22.142
17	306.632	37.330	122.298	9.555	1.433	22.275
18	304.978	38.659	122.182	9.545	1.432	22.409
19	303.326	39.986	122.066	9.536	1.430	22.543
20	301.678	41.310	121.951	9.527	1.429	22.676
21	300.032	42.631	121.836	9.518	1.428	22.809
22	298.389	43.950	121.721	9.509	1.426	22.942
23	296.749	45.267	121.606	9.500	1.425	23.075
24	295.111	46.581	121.491	9.491	1.424	23.208
25	293.477	47.892	121.376	9.482	1.422	23.340
26	291.845	49.201	121.261	9.474	1.421	23.473
27	290.217	50.507	121.146	9.465	1.420	23.605
28	288.591	51.811	121.032	9.456	1.418	23.737
29	286.968	53.112	120.917	9.447	1.417	23.869
30	285.347	54.411	120.803	9.438	1.416	24.001
31	283.730	55.708	120.689	9.429	1.414	24.132
32	282.115	57.001	120.575	9.420	1.413	24.264
33	280.503	58.293	120.461	9.411	1.412	24.395
34	278.894	59.582	120.347	9.402	1.410	24.526
35	277.287	60.868	120.233	9.393	1.409	24.657

2.2.1 Projeção de Recicláveis

Os resíduos recicláveis merecem destaque tanto pela importância da reinserção destes produtos na cadeia produtiva, contribuindo para o meio ambiente, quanto pela sua capacidade de geração de RECEITAS ALTERNATIVAS para a CONCESSIONÁRIA, como será exposto com maior detalhamento a seguir.

A Tabela 2-3 apresenta a projeção dos recicláveis a serem recuperados pela CONCESSIONÁRIA, com devida especificação por material.

Tabela 2-3: Projeção recicláveis por tipo de material (toneladas por ano)

Ano	Metal	Vidro	Papel/Papelão	Plástico	Total
1	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-

Ano	Metal	Vidro	Papel/Papelão	Plástico	Total
3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
6	804	3.149	7.907	10.319	22.179
7	798	3.126	7.848	10.243	22.015
8	1.509	5.910	14.839	19.366	41.624
9	1.498	5.867	14.729	19.222	41.315
10	1.487	5.823	14.619	19.079	41.008
11	1.476	5.779	14.510	18.937	40.702
12	1.465	5.736	14.402	18.795	40.398
13	1.454	5.693	14.294	18.654	40.095
14	1.443	5.650	14.186	18.514	39.793
15	1.432	5.608	14.079	18.375	39.493
16	1.421	5.565	13.973	18.235	39.194
17	1.410	5.523	13.867	18.097	38.897
18	1.399	5.481	13.761	17.959	38.601
19	1.389	5.439	13.656	17.822	38.306
20	1.378	5.398	13.551	17.686	38.013
21	1.368	5.356	13.447	17.550	37.721
22	1.357	5.315	13.344	17.415	37.430
23	1.347	5.274	13.241	17.280	37.141
24	1.336	5.233	13.138	17.146	36.853
25	1.326	5.192	13.036	17.013	36.566
26	1.315	5.152	12.934	16.880	36.281
27	1.305	5.111	12.833	16.748	35.997
28	1.295	5.071	12.732	16.617	35.715
29	1.285	5.031	12.632	16.486	35.434
30	1.274	4.992	12.532	16.356	35.154
31	1.264	4.952	12.433	16.226	34.875
32	1.254	4.913	12.334	16.097	34.598
33	1.244	4.874	12.236	15.969	34.322
34	1.234	4.835	12.138	15.841	34.047
35	1.224	4.796	12.040	15.714	33.774

É pertinente destacar que as quantidades recuperadas nas unidades de triagem (UTs) são de comercialização exclusiva das associações e cooperativas responsáveis por sua operação. Assim, apenas as quantidades recuperadas nas Unidades de Tratamento e Valorização de Resíduos (UTVRs) são atribuídas à responsabilidade da CONCESSIONÁRIA, sendo estas passíveis de gerar RECEITAS

ALTERNATIVAS à mesma. A Tabela 2-4 apresenta, de forma detalhada, a projeção dos recicláveis a serem recuperados sob responsabilidade das associações/cooperativas e da CONCESSIONÁRIA.

Tabela 2-4: Projeção recicláveis recuperados por operador (toneladas por ano)

Ano	Recicláveis recuperados nas UTs	Recicláveis recuperados pela Concessionária	Ano	Recicláveis recuperados nas UTs	Recicláveis recuperados pela Concessionária
1	10.214	-	19	32.341	38.306
2	11.256	-	20	33.777	38.013
3	12.320	-	21	35.234	37.721
4	13.406	-	22	36.711	37.430
5	14.515	-	23	38.210	37.141
6	15.646	22.179	24	39.731	36.853
7	16.799	22.015	25	41.272	36.566
8	17.974	41.624	26	42.834	36.281
9	19.171	41.315	27	44.417	35.997
10	20.390	41.008	28	46.021	35.715
11	21.631	40.702	29	47.645	35.434
12	22.894	40.398	30	49.290	35.154
13	24.179	40.095	31	50.956	34.875
14	25.486	39.793	32	52.643	34.598
15	26.814	39.493	33	54.349	34.322
16	28.163	39.194	34	56.077	34.047
17	29.535	38.897	35	57.825	33.774
18	30.927	38.601			

3 PREMISSAS CONSIDERADAS NA MODELAGEM

3.1 Premissas de modelagem

A avaliação econômico-financeira foi elaborada a partir de análises dos fluxos de caixa descontados do projeto desenvolvido para a concessão dos serviços de gerenciamento dos resíduos sólidos de Porto Alegre. Assim, o valor do projeto será analisado com base nos fluxos financeiros futuros, positivos e negativos, associados à realização das atividades propostas, descontados para o valor presente por uma taxa de desconto adequada. Para tanto, constituiu-se um modelo econômico-financeiro capaz de avaliar o impacto de tais fluxos considerando todos os elementos contábeis e tributários pertinentes. A estimação dos fluxos de caixa do projeto, bem como as premissas que a suportaram, serão apresentadas na seção 4. Já a estimação da taxa de desconto compatível com os riscos da operação e que será utilizada para descontar os fluxos de caixa do projeto será detalhada na seção 5.

Considerou-se que todos os custos e despesas são reajustados anualmente pelos índices de inflação (IPCA) apresentados na sequência. Por outro lado, alguns itens que impactam diretamente o fluxo de caixa não são passíveis de atualização pela inflação, como despesas com amortização que compõem a base de incidência de impostos diretos ou a captação de financiamentos referente a valores de CAPEX já incorridos. Desta forma, em razão dos impactos sobre a valoração e atratividade do projeto e de modo a refletir da maneira mais fiel possível os fluxos de caixa e o valor do projeto, o modelo foi construído nominalmente, ou seja, considerando a incidência de inflação.

Por outro lado, de forma a tornar a compreensão das premissas e dos resultados mais simples, todos os valores monetários apresentados ao longo do relatório serão apresentados considerando a data base de outubro/2024 (salvo quando explicitamente apresentada outra data). A moeda base utilizada é o Real (R\$) constante.

Considerou-se o prazo de 35 anos para o cumprimento dos investimentos necessários à realização de todos os SERVIÇOS relacionados à CONCESSÃO ADMINISTRATIVA.

O modelo financeiro foi desenvolvido de acordo com as normas contábeis e fiscais vigentes¹ no período de confecção dos documentos.

3.2 Premissas macroeconômicas

As projeções macroeconômicas utilizadas na elaboração dos estudos foram extraídas de estimativas de consenso do mercado². Os indicadores cujas projeções se encerravam antes do término da CONCESSÃO ADMINISTRATIVA foram mantidos estáveis até o fim da mesma. A Tabela 3-1 exibe a evolução de cada indicador considerado na modelagem.

Tabela 3-1: Projeção dos indicadores macroeconômicos (em percentual)

Ano	SELIC	IPCA	PIB
1	12,25%	4,34%	1,95%
2	10,00%	3,78%	2,00%
3	9,50%	3,51%	2,00%
4	9,50%	3,51%	2,00%
5	9,50%	3,51%	2,00%

¹ Respeitando as Normas Brasileiras de Contabilidade e documentos ICPC 01 e OCPC 05 do CPC.

² Pesquisa FOCUS/BACEN.

Ano	SELIC	IPCA	PIB
6	9,50%	3,51%	2,00%
7	9,50%	3,51%	2,00%
8	9,50%	3,51%	2,00%
9	9,50%	3,51%	2,00%
10	9,50%	3,51%	2,00%
11	9,50%	3,51%	2,00%
12	9,50%	3,51%	2,00%
13	9,50%	3,51%	2,00%
14	9,50%	3,51%	2,00%
15	9,50%	3,51%	2,00%
16	9,50%	3,51%	2,00%
17	9,50%	3,51%	2,00%
18	9,50%	3,51%	2,00%
19	9,50%	3,51%	2,00%
20	9,50%	3,51%	2,00%
21	9,50%	3,51%	2,00%
22	9,50%	3,51%	2,00%
23	9,50%	3,51%	2,00%
24	9,50%	3,51%	2,00%
25	9,50%	3,51%	2,00%
26	9,50%	3,51%	2,00%
27	9,50%	3,51%	2,00%
28	9,50%	3,51%	2,00%
29	9,50%	3,51%	2,00%
30	9,50%	3,51%	2,00%
31	9,50%	3,51%	2,00%
32	9,50%	3,51%	2,00%
33	9,50%	3,51%	2,00%
34	9,50%	3,51%	2,00%
35	9,50%	3,51%	2,00%

Fonte: Pesquisa FOCUS/BACEN (de 22/11/2024).

3.3 Modelo de Exploração dos Serviços

O modelo de exploração selecionado para o desenvolvimento do presente projeto foi o de **PPP Administrativa**, amparado pela Lei das Parceria Público-Privadas (Lei nº 11.079/04). Este instrumento autoriza o CONCEDENTE a delegação da prestação de serviços públicos precedidos ou não de obras, a um ente privado, por determinado prazo. Ao assumir o serviço concedido, o agente privado passa a ter obrigações quanto à realização de investimentos e operação. Em PPPs administrativas, a remuneração do agente privado se dá por meio de contraprestações pecuniárias.

4 ESTRUTURA E DESCRIÇÃO DO MODELO

Esta seção condensa as projeções realizadas para os principais componentes do modelo econômico-financeiro: receitas, custos, investimentos, tributos, financiamento, depreciação, dentre outros. Estes itens, que compõem o fluxo de caixa utilizado para análise da viabilidade do negócio, são apresentados separadamente, com detalhamento de premissas e considerações utilizadas para projeção.

4.1 Receita Bruta de Serviços

As receitas da CONCESSIONÁRIA são divididas em: Contraprestações Pecuniárias, Receitas referentes a Resíduos de Grandes Geradores (RGG), RECEITAS ALTERNATIVAS e Outras Receitas. Em conjunto, estas formam a receita bruta ou receita requerida, suficiente para ressarcir a CONCESSIONÁRIA pelas despesas associadas à prestação dos serviços, incluindo uma taxa de remuneração do capital investido.

Dentre as despesas a serem ressarcidas, são consideradas: i) despesas administrativas; ii) custos operacionais; iii) investimentos realizados; iv) despesas com tributação; v) despesas com taxa de regulação. Além destes itens, a Norma de Referência nº 1/2021³ da ANA estabelece que a receita requerida também pode cobrir os custos com contratação de associações ou cooperativas de catadores de materiais recicláveis, caso estes serviços sejam contratados.

A seguir são detalhadas as fontes de receita.

4.1.1 Contraprestação pecuniária

A principal parcela das receitas da CONCESSÃO ADMINISTRATIVA será proveniente da contraprestação financeira pública paga pelo município de Porto Alegre à CONCESSIONÁRIA.

Neste projeto foram propostas quatro parcelas de Contraprestação, uma Fixa e três Variáveis, gerando incentivos econômicos alinhados aos objetivos da CONCESSÃO ADMINISTRATIVA:

- **Parcela A:** parcela que compõe a CONTRAPRESTAÇÃO PECUNIÁRIA correspondente à remuneração fixa que tem como objetivo remunerar a CONCESSIONÁRIA pelos ativos fixos que deverão ser reformados e/ou implementados e que serão revertidos ao CONCEDENTE ao final da CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, tais como UTVRs, PEVs, UDCs, UTs, Reforma e Adequação da Unidade de Lomba do Pinheiro.
- **Parcela B:** parcela que compõe a CONTRAPRESTAÇÃO PECUNIÁRIA correspondente à remuneração variável atrelada à quantidade de habitantes atendidos pelos SERVIÇOS e que tem como objetivo, além de remunerar a CONCESSIONÁRIA pelos custos associados à operação, incentivá-la a atingir as metas de cobertura e universalização dos serviços de coleta e destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos.
- **Parcela C:** parcela que compõe a CONTRAPRESTAÇÃO PECUNIÁRIA correspondente à remuneração variável atrelada ao volume de Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO), Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana (RPU) e Madeira geridos pela CONCESSIONÁRIA e medidos nas UTs e UTVRs e percentual de resíduos valorizados, que tem como objetivo, além de também remunerar a CONCESSIONÁRIA pelos custos associados à operação, incentivá-la a promover a coleta seletiva e realizar a valorização dos resíduos coletados.

³ Fonte: Norma de Referência nº 1/2021 da ANA, aprovada pela Resolução ANA nº 79/2021. Documento nº 02500.027257/2021-36

- **Parcela D:** parcela que compõe a CONTRAPRESTAÇÃO PECUNIÁRIA correspondente à remuneração variável atrelada ao volume de Resíduos de Construção Civil (RCC) entregues de forma voluntária em UDCs e ao volume de RCC retirado dos PONTOS DE DESCARTE IRREGULAR DE RESÍDUOS (focos) e tratados, que tem como objetivo, além de também remunerar a CONCESSIONÁRIA pelos custos associados à operação, incentivá-la a realizar o beneficiamento dos resíduos.

Estas parcelas serão detalhadas a seguir.

4.1.1.1 Remuneração fixa: Parcela A

O valor da remuneração fixa foi calculado de modo a garantir que os valores dispendidos para reforma e implementação dos ativos que serão revertidos ao CONCEDENTE ao final da CONCESSÃO ADMINISTRATIVA fossem amortizados pela CONCESSIONÁRIA ao longo do contrato.

Dessa forma, a parcela fixa (Parcela A) foi condicionada a entrada em operação dos BENS REVERSÍVEIS, com fórmulas de cálculo distintas conforme fase de concessão vigente:

$$CP_A = \sum FOP \times Vb_A$$

Onde:

CP_A = Parcela A

Vb_A = Valor base da Parcela A de R\$ 29,25 milhões por ano (na data base de out/2024 e reajustado anualmente de acordo com a variação do IPCA);

FOP = Fator de Operação que reflete a quantidade de instalações em operação após obras de reforma e implementação. Quando cada grupo de instalação entrar em operação, o percentual respectivo previsto na tabela abaixo será considerado para efeitos do cálculo do FOP. O FOP corresponde ao somatório dos percentuais (convertidos em decimais).

Tabela 4-1: Valores FOP para cada uma das instalações a serem revertidas ao CONCEDENTE ao final da CONCESSÃO ADMINISTRATIVA

ID	Instalação	FOP
1	Reforma e Implantação de Unidades de Destino Certo (UDC)	1,74%
2	Reforma e Implantação de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs)	0,16%
3	Reforma e Implantação de Unidades de Triagem (UT) existentes	17,20%
4	Implantação de nova Unidades de Triagem (UT)	1,53%
5	Reforma da Unidade de Lomba do Pinheiro	4,21%
6	Implantação da Unidade de Tratamento e Valorização de Resíduos (UTVR) de Lomba do Pinheiro	32,33%
7	Implantação da Unidade de Tratamento e Valorização de Resíduos (UTVR) na Zona Norte	42,83%

Os valores FOP foram definidos com base nas representatividades dos valores referenciais de reforma e implantação de cada um dos ativos sobre o total de investimentos em obras em ativos reversíveis ao CONCEDENTE.

4.1.1.2 Remuneração variável

A remuneração variável tem como objetivo remunerar o operador pelos custos associados à operação e será composta por duas parcelas associadas a indicadores objetivos.

4.1.1.2.1 Parcela B

A primeira parcela variável (Parcela B) está atrelada à quantidade de habitantes atendidos, e foi calculada segundo a seguinte equação:

$$CP_B = Vb_B \times Qhab \times f_{ajuste}$$

Onde:

CP_B = Parcela B;

Vb_B = **Valor base da Parcela B de R\$ 12,97 por habitante por mês** (na data base de out/2024 e reajustado anualmente de acordo com a variação do IPCA);

$Qhab$ = Quantidade de habitantes atendidos.

f_{ajuste} = Fator de ajuste para alinhamento do valor final da Contraprestação ao cronograma de vinculação da Taxa de Coleta de Lixo (TCL) disposto na Cláusula 17.3.1 do CONTRATO.

Tabela 4-2: Valores do Fator de ajuste para cada um dos períodos da CONCESSÃO ADMINISTRATIVA

Período de operação	Fator de ajuste
2025 a 2028	100%
2029	110%
2030 a 2031	100%
2032 a 2033	90%
2034 em diante	100%

4.1.1.2.2 Parcela C

A segunda parcela variável (Parcela C) está atrelada ao **volume de resíduos coletados** pela CONCESSIONÁRIA e medido nas UTVRs e UTs, bem como ao **porcentual de resíduos valorizados**. Este mecanismo atua no sentido de incentivar e premiar o operador pelo volume de resíduo que é valorizado, ou seja, o resíduo que é coletado e que não é aterrado. Dessa forma, o valor é dado pela seguinte equação:

$$CP_C = Vb_C \times V_{CP} \times IVR$$

Onde:

CP_C = Parcela C;

Vb_C = **Valor base da Parcela C de R\$ 110,00 por tonelada** (na data base de out/2024 e reajustado anualmente de acordo com a variação do IPCA);

V_{CP} = Volume de cálculo da contraprestação: volume especificamente de RDO, RPU e Madeira coletados e/ou recebidos nas UTs e UTVRs no ano de competência (em toneladas);

IVR = Índice de Valorização de Resíduos, limitado a 120%.

O IVR, por sua vez, é dado pela seguinte equação:

$$IVR = (IDA - 60\%) * 1,5 + 100\%$$

Onde:

IVR = Índice de Valorização de Resíduos, limitado a 120%;

IDA = Índice de Desvio de Aterro, porcentagem de RSU que não é aterrada, ou seja, que recebe destinação final adequada e, portanto, é desviada da disposição final. Considera-se como destinação final adequada todas as possibilidades de tratamento e recuperação dos resíduos, tais como, reutilização, reciclagem, compostagem e qualquer outro tipo de tratamento eventualmente implementado (%).

Ressalte-se que a inexistência da IVR ou de algum instrumento equivalente no cálculo de contraprestação poderia criar o incentivo perverso para a CONCESSIONÁRIA de maximizar o volume de massa destinada a aterros sanitários, não realizando a valorização dos resíduos coletados.

4.1.1.2.3 Parcela D

Os Resíduos da Construção Civil (RCC) possuem particularidades que devem ser levados em conta: além de serem volumosos, sua destinação final também é específica. Dessa forma, é possível realizar a cobrança diretamente relacionada à quantidade de resíduos coletados e cujo peso pode ser aferido de forma individualizada.

Dessa forma, a terceira parcela variável (Parcela D) está atrelada à quantidade de Resíduos de Construção Civil coletados e beneficiados, e foi calculada segundo a seguinte equação:

$$CP_D = Vb_D \times V_{RCC}$$

Onde:

CP_D = Parcela D;

Vb_D = **Valor base da Parcela D de R\$ 135,19 por tonelada** (na data base de out/2024 e reajustado anualmente de acordo com a variação do IPCA);

V_{RCC} = Volume total de resíduos de Construção Civil proveniente de PONTOS DE DESCARTE IRREGULAR DE RESÍDUOS e de entregas voluntárias nas Unidades de Destino Certo (UDCs) coletados pela CONCESSIONÁRIA no ano de competência (em toneladas).

Ressalte-se que o valor base da Parcela D foi estipulado de maneira isolada, buscando cobrir custos e despesas específicas do serviço em questão.

4.1.1.3 Receitas de Contraprestação consideradas

Uma vez definidas as metodologias de cálculo das parcelas de contraprestação, é possível estimar as receitas associadas às mesmas durante a CONCESSÃO ADMINISTRATIVA.

Conforme detalhado no item 4.1.2, definiu-se que 5% das RECEITAS ALTERNATIVAS deverão ser compartilhadas com o CONCEDENTE. Dessa forma, o valor da Contraprestação Final é o resultado da soma das quatro parcelas descritas anteriormente subtraída do desconto referente ao compartilhamento de RECEITAS ALTERNATIVAS estipulado.

$$CP_{final} = CP_A + [CP_B + CP_C] \times IQC + CP_D - DCP$$

Onde:

CP_A = Parcela A

CP_B = Parcela B;

CP_C = Parcela C;

CP_D = Parcela D;

IQC = ÍNDICE DE QUALIDADE DA CONCESSÃO: Desconto aplicado nas PARCELAS B e C da CONTRAPRESTAÇÃO PECUNIÁRIA devido ao descumprimento dos INDICADORES DE DESEMPENHO pela CONCESSIONÁRIA. No estudo de referência foi assumido que o operador atinge as METAS definidas para os INDICADORES DE DESEMPENHO e não sofre desconto por desempenho ($IQC = 1$);

DCP = DESCONTO NA CONTRAPRESTAÇÃO PECUNIÁRIA: Desconto equivalente à partilha com o CONCEDENTE das RECEITAS ALTERNATIVAS líquidas apuradas no ano anterior, reajustada para o ano vigente de acordo com a variação do IPCA.

Considerados estes parâmetros, obtém-se a seguinte projeção de receita de Contraprestação total da CONCESSÃO ADMINISTRATIVA:

Tabela 4-3: Receita de Contraprestação (R\$ MM)

Ano	CP Fixa - Parcela A	CP Variável - Parcela B	CP Variável - Parcela C	CP Variável - Parcela D	Desconto CP	CP Total
1	-	206,8	11,5	1,3	-0,2	219,4
2	-	206,6	11,7	1,3	-0,2	219,4
3	6,3	206,4	11,8	1,3	-0,2	225,6
4	6,8	206,2	12,0	1,3	-0,2	226,1
5	6,8	226,6	12,2	1,3	-0,2	246,7
6	19,3	205,8	27,5	1,3	-1,0	253,0
7	19,3	205,6	27,7	1,3	-1,0	253,0
8	29,3	184,9	38,1	1,3	-1,6	252,0
9	29,3	184,7	38,2	1,3	-1,6	251,9
10	29,3	205,0	38,3	1,3	-1,6	272,3
11	29,3	204,8	38,4	1,3	-1,6	272,2
12	29,3	204,7	38,5	1,3	-1,6	272,1
13	29,3	204,5	38,6	1,3	-1,6	272,0
14	29,3	204,3	38,7	1,3	-1,6	271,9
15	29,3	204,1	38,8	1,3	-1,6	271,8

Ano	CP Fixa - Parcela A	CP Variável - Parcela B	CP Variável - Parcela C	CP Variável - Parcela D	Desconto CP	CP Total
16	29,3	203,9	38,9	1,3	-1,5	271,8
17	29,3	203,7	42,3	1,3	-1,5	275,0
18	29,3	203,5	43,1	1,3	-1,5	275,6
19	29,3	203,3	43,8	1,3	-1,5	276,2
20	29,3	203,1	44,6	1,3	-1,5	276,7
21	29,3	202,9	45,4	1,3	-1,5	277,3
22	29,3	202,7	46,1	1,3	-1,5	277,9
23	29,3	202,5	46,9	1,3	-1,5	278,4
24	29,3	202,3	47,6	1,3	-1,5	279,0
25	29,3	202,1	48,3	1,3	-1,5	279,5
26	29,3	202,0	49,0	1,3	-1,5	280,1
27	29,3	201,8	49,8	1,3	-1,5	280,6
28	29,3	201,6	50,5	1,3	-1,4	281,1
29	29,3	201,4	51,2	1,3	-1,4	281,7
30	29,3	201,2	51,9	1,3	-1,4	282,2
31	29,3	201,0	52,6	1,3	-1,4	282,7
32	29,3	200,8	53,3	1,3	-1,4	283,2
33	29,3	200,6	54,0	1,3	-1,4	283,7
34	29,3	200,4	54,7	1,3	-1,4	284,2
35	29,3	200,2	55,3	1,3	-1,4	284,7

Ressalte-se que as contraprestações pecuniárias não poderão superar os valores arrecadados a título de TCL do município.

4.1.2 Receitas Alternativas

As receitas consideradas alternativas ou acessórias são aquelas complementares às associadas à prestação do serviço concedido, remunerada pela receita tarifária. A Lei das Concessões (Lei no 8.987/95) prevê a possibilidade de a CONCESSIONÁRIA possuir fontes alternativas de receitas em seu Art. 11:

Art. 11. No atendimento às peculiaridades de cada serviço público, poderá o poder concedente prever, em favor da concessionária, no edital de licitação, a possibilidade de outras fontes provenientes de receitas alternativas, complementares, acessórias ou de projetos associados, com ou sem exclusividade, com vistas a favorecer a modicidade das tarifas, observado o disposto no art. 17 desta Lei.

Como podemos notar no referido artigo, a possibilidade da exploração de receitas não tarifárias, como as RECEITAS ALTERNATIVAS, está vinculada ao favorecimento da modicidade tarifária, isto é, à redução dos valores de tarifa cobrados.

A toque de exemplo, ao analisar dois projetos de Parcerias Público-Privada no setor de RSU, Munhoz (2015)⁴ aponta que:

“No contrato de PPP da Região Metropolitana de Belo Horizonte e Colar Metropolitano, os estudos preliminares indicaram que essas receitas acessórias podem atingir 50% da remuneração da concessionária, sendo um importante elemento de flexibilidade e ajuste contratual ao longo da concessão”. (p. 65)

Ainda assim, um aspecto relevante acerca das RECEITAS ALTERNATIVAS é o grau de incerteza envolvido na sua exploração e arrecadação no período de concessão. Assim, é usual que, em contratos de concessão, seja estabelecido um percentual de compartilhamento com o CONCEDENTE, em que parte da arrecadação é destinada à remuneração deste e parte à CONCESSIONÁRIA, incentivando-o a perseguir patamares mais elevados de RECEITAS ALTERNATIVAS, conferindo vantagens a ambas as partes.

Neste projeto, o percentual total de compartilhamento foi definido em 5% das RECEITAS ALTERNATIVAS associadas à valorização de resíduos. A partilha com o CONCEDENTE se dará por meio de desconto direto sobre o valor final da CONTRAPRESTAÇÃO PECUNIÁRIA. Os descontos se materializarão no período subsequente ao período da apuração das RECEITAS ALTERNATIVAS.

Tendo apontado os conceitos que envolvem as RECEITAS ALTERNATIVAS e sua importância na estruturação de concessões públicas, no caso de Porto Alegre vislumbra-se a possibilidade de exploração das seguintes RECEITAS ALTERNATIVAS:

- Gestão de resíduos de Grandes Geradores;
- Venda de materiais recicláveis;
- Venda de crédito de recicláveis;
- Outras receitas.

É válido pontuar que não foi considerada a venda de Resíduos da Construção Civil reaproveitados e de materiais compostáveis, dado o baixo potencial econômico dos mesmos. Em relação ao RCC, prevê-se que os subprodutos oriundos dos RCC sejam doados à Prefeitura de Porto Alegre para aproveitamento em estradas vicinais e outros.

Na sequência estas RECEITAS ALTERNATIVAS são detalhadas.

4.1.2.1 Receitas de Grandes Geradores (RGG)

As receitas RGG são aquelas decorrentes do pagamento pelos Grandes Geradores pelos serviços de tratamento, transbordo, transporte e disposição final dos resíduos gerados por eles. Dessa forma, é possível realizar a cobrança diretamente relacionada à quantidade de resíduos entregues e cujo peso pode ser aferido de forma individualizada.

Foi considerado um preço de R\$ 267,00 por tonelada de resíduo tratado, transportado, valorizado e aterrado. Este preço unitário é suficiente para cobrir os custos operacionais e investimentos necessários para a prestação dos serviços para esta categoria.

Considerados estes parâmetros, obtém-se a seguinte projeção de receita de RGG:

⁴ Munhoz, C. P. Contratos de Parcerias Públicos-Privadas na gestão de Resíduos Sólidos Urbanos – Estudos de Caso. Revista de Direito Sanitário, São Paulo, v.16 n.3, p.57-74, nov.2015/fev.2016.

Tabela 4-4: Receita RGG (R\$ MM)

Ano	Receita RGG	Ano	Receita RGG
1	5,6	19	6,2
2	5,6	20	6,3
3	5,6	21	6,3
4	5,7	22	6,3
5	5,7	23	6,4
6	5,7	24	6,4
7	5,8	25	6,5
8	5,8	26	6,5
9	5,9	27	6,5
10	5,9	28	6,6
11	5,9	29	6,6
12	6,0	30	6,6
13	6,0	31	6,7
14	6,0	32	6,7
15	6,1	33	6,7
16	6,1	34	6,8
17	6,2	35	6,8
18	6,2		

4.1.2.2 Receita de venda de material reciclável

Conforme apresentado na seção 2.2.1, estima-se que parte do RSU gerado pode ser reciclado, retornando à cadeia produtiva. A solução referencial proposta considera, com o intuito de incrementar a recuperação desses materiais, além da triagem da coleta seletiva, a implantação de duas unidades de tratamento capazes de realizar a recuperação mecanizada da fração de recicláveis presentes nos resíduos da coleta convencional.

Ressalte-se que foram consideradas, para cálculo de RECEITAS ALTERNATIVAS auferidas pela CONCESSIONÁRIA, apenas as quantidades recuperadas sob sua responsabilidade, ou seja, resultante da triagem mecanizada.

A receita de venda de material reciclável consiste na demanda de empresas que utilizam estes materiais como insumo. Para estimativa do preço de venda destes materiais, foram considerados os preços e valores praticados em Porto Alegre e região referentes ao segundo semestre de 2022, como reportado no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município (dados do DMLU - Departamento Municipal de Limpeza Urbana). No estudo, apresenta-se o preço de médio de comercialização dos materiais recicláveis, replicados na Tabela 4-5.

Tabela 4-5: Preço médio comercialização recicláveis (na data de dez/22)

Material	R\$/ton.	Material
Latas de alumínio	4.983	Metal
Sucata ferrosa	777	Metal

Material	R\$/ton.	Material
Papelão	486	Papel/papelão
PET	2.344	Plástico
PEAD - Polietileno de alta densidade	1.411	Plástico
Vidro	67	Vidro

Fonte: DMLU 2022 / PMGIRS-Porto Alegre

Tendo em vista que o grau de detalhamento dos materiais é superior ao considerado na modelagem, foi considerada a média dos produtos de uma mesma categoria, conforme última coluna. Adicionalmente, de forma conservadora (uma vez que parte do material não se inclui em nenhuma das categorias de preços acima e pode possuir valor econômico inferior), foi considerado um desconto de 50% sobre os preços médios de cada categoria. Tudo isto considerado, a Tabela 4-6 apresenta-se preço de venda médio por categoria de material reciclável considerado no modelo.

Tabela 4-6: Preço recicláveis por material (R\$/ton) na data de out/24

Material	R\$/ton
Plástico	981,99
Papel/papelão	254,13
Metal	1.506,39
Vidro	35,12

A receita com a venda de materiais recicláveis consta na Tabela 4-7.

Tabela 4-7: Receita com venda material recicláveis (R\$ MM)

Ano	Receita venda recicláveis	Ano	Receita venda recicláveis
1	-	19	24,2
2	-	20	24,0
3	-	21	23,8
4	-	22	23,6
5	-	23	23,4
6	14,0	24	23,2
7	13,9	25	23,1
8	26,3	26	22,9
9	26,1	27	22,7
10	25,9	28	22,5
11	25,7	29	22,3
12	25,5	30	22,2
13	25,3	31	22,0
14	25,1	32	21,8
15	24,9	33	21,6
16	24,7	34	21,5
17	24,5	35	21,3

Ano	Receita venda recicláveis	Ano	Receita venda recicláveis
18	24,3		

4.1.2.3 Receita de créditos de recicláveis

A aferição de receitas com a venda de crédito de recicláveis se relaciona com a logística reversa de embalagens, determinada pela Lei Federal 12.305/2010 como:

“um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada” (Art. 3º, inc. XII)

Dessa forma, a logística reversa depende da coleta, triagem e reciclagem de resíduos gerados após o consumo. No Art. 33 da mesma lei, determina-se a obrigação de que produtores devem estruturar e implementar sistemas de logística reversa.

Ainda que em ritmo aquém do ideal, os governos estaduais têm intensificado as exigências para a estruturação da logística reversa, como no caso do Estado de São Paulo. Em 2018, foi firmado um termo de compromisso entre a Secretaria Estadual do Meio Ambiente e a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb)⁵, exigindo a obrigatoriedade de implantação de sistema de logística reversa para obtenção ou renovação de licença ambiental.

Além da exigência, o termo de compromisso estabeleceu que a comprovação da comercialização de materiais recicláveis por meio de nota fiscal corresponderia a emissão de Certificados de Reciclagem (CRE). É a partir do CRE que foi possível estruturar o mercado de crédito de recicláveis: empresas que não possuem um sistema de logística reversa estruturado passaram a ter a possibilidade de adquirir créditos de recicláveis, garantindo que a obrigatoriedade fosse atendida. No Estado de São Paulo, este mercado é organizado a partir da Fiesp, sendo que o modelo adotado tem se expandido para outros estados.

Tendo em vista que o mercado de São Paulo é o mais estruturado, no projeto em pauta foram assumidos os preços médios de comercialização do crédito dos últimos dez leilões. A Tabela 4-8 apresenta os preços adotados por crédito, que consiste na média dos últimos dez leilões realizados entre 2021 e 2022, para cada tipo de produto. O crédito consiste em cada Nota Fiscal gerada com a venda do material.

⁵ Processo SMA nº 3.307/2018; Processo Cetesb nº 32/2018/310.

Tabela 4-8: Preço de crédito recicláveis por material (R\$/t)

Material	R\$/crédito reciclável
Plástico	163,25
Papel/papelão	48,90
Vidro	48,90
Metal	124,52

A Tabela 4-9 apresenta a receita bruta projetada com a comercialização dos créditos de recicláveis.

Tabela 4-9: Receita com venda de crédito de recicláveis (R\$ MM)

Ano	Receita crédito recicláveis	Ano	Receita crédito recicláveis
1	-	19	3,65
2	-	20	3,62
3	-	21	3,59
4	-	22	3,56
5	-	23	3,53
6	2,11	24	3,51
7	2,10	25	3,48
8	3,96	26	3,45
9	3,93	27	3,43
10	3,90	28	3,40
11	3,87	29	3,37
12	3,84	30	3,35
13	3,82	31	3,32
14	3,79	32	3,29
15	3,76	33	3,27
16	3,73	34	3,24
17	3,70	35	3,21
18	3,67		

4.1.2.4 Outras receitas

Em adição às RECEITAS ALTERNATIVAS descritas, também foi prevista a receita decorrente da venda de parcela da frota utilizada na coleta. Isso ocorre porque, ainda que estes ativos possam, de um ponto de vista contábil, estar integralmente depreciados, é possível vendê-los por uma fração do preço de

aquisição. Dessa forma, previu-se que, no período de renovação da frota a CONCESSIONÁRIA teria uma receita equivalente a 35% do valor de compra destes veículos⁶.

A Tabela 4-10 apresenta a previsão de receita com venda de veículos considerada. Importante ressaltar que para esta categoria não foi aplicado o percentual de compartilhamento de receitas.

Tabela 4-10: Outras receitas – venda de equipamentos (R\$ MM)

Ano	Receita venda de veículos	Ano	Receita venda de veículos
1	-	19	-
2	-	20	-
3	-	21	27,76
4	-	22	20,21
5	-	23	16,22
6	10,47	24	-
7	5,47	25	-
8	4,57	26	11,69
9	-	27	8,53
10	-	28	6,18
11	24,65	29	-
12	18,64	30	-
13	13,78	31	25,21
14	-	32	-
15	-	33	-
16	10,59	34	-
17	8,14	35	-
18	5,23		

4.1.3 Receita consolidada

Finalmente, a Tabela 4-11 apresenta a composição da receita bruta de serviços ao longo de toda a CONCESSÃO ADMINISTRATIVA.

Tabela 4-11: Receita Bruta de Serviços (R\$ MM)

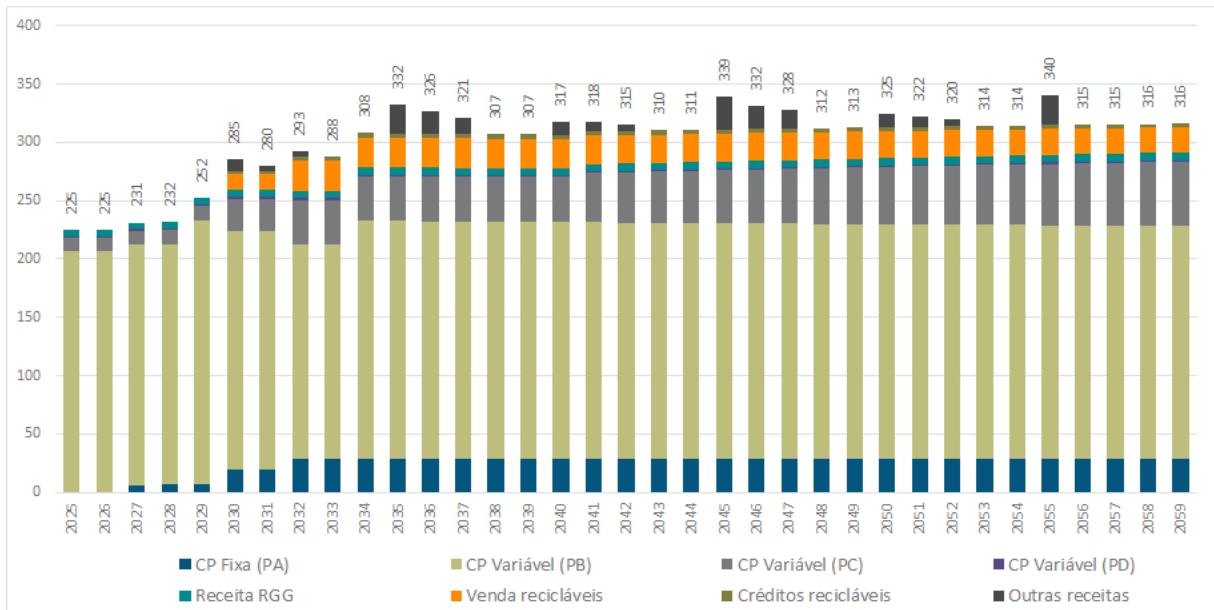
Ano	Contraprestação Efetiva	Receita RGG	Venda recicláveis	Crédito recicláveis	Outras receitas	Receita Bruta
1	219,4	5,6	-	-	-	225,0
2	219,4	5,6	-	-	-	225,0
3	225,6	5,6	-	-	-	231,3
4	226,1	5,7	-	-	-	231,8

⁶ Conforme valor residual considerado nas planilhas de composição de custos que basearam os contratos entre o DMLU e as empresas responsáveis pela prestação de serviços de coleta regular de resíduos sólidos urbanos (domiciliares e públicos) no Município de Porto Alegre.

Ano	Contraprestação Efetiva	Receita RGG	Venda recicláveis	Crédito recicláveis	Outras receitas	Receita Bruta
5	246,7	5,7	-	-	-	252,4
6	253,0	5,7	14,0	2,1	10,5	285,3
7	253,0	5,8	13,9	2,1	5,5	280,2
8	252,0	5,8	26,3	4,0	4,6	292,6
9	251,9	5,9	26,1	3,9	-	287,7
10	272,3	5,9	25,9	3,9	-	308,0
11	272,2	5,9	25,7	3,9	24,6	332,3
12	272,1	6,0	25,5	3,8	18,6	326,0
13	272,0	6,0	25,3	3,8	13,8	320,9
14	271,9	6,0	25,1	3,8	-	306,9
15	271,8	6,1	24,9	3,8	-	306,6
16	271,8	6,1	24,7	3,7	10,6	316,9
17	275,0	6,2	24,5	3,7	8,1	317,5
18	275,6	6,2	24,3	3,7	5,2	315,0
19	276,2	6,2	24,2	3,6	-	310,2
20	276,7	6,3	24,0	3,6	-	310,6
21	277,3	6,3	23,8	3,6	27,8	338,8
22	277,9	6,3	23,6	3,6	20,2	331,6
23	278,4	6,4	23,4	3,5	16,2	328,0
24	279,0	6,4	23,2	3,5	-	312,2
25	279,5	6,5	23,1	3,5	-	312,5
26	280,1	6,5	22,9	3,5	11,7	324,6
27	280,6	6,5	22,7	3,4	8,5	321,8
28	281,1	6,6	22,5	3,4	6,2	319,8
29	281,7	6,6	22,3	3,4	-	314,0
30	282,2	6,6	22,2	3,3	-	314,3
31	282,7	6,7	22,0	3,3	25,2	339,9
32	283,2	6,7	21,8	3,3	-	315,0
33	283,7	6,7	21,6	3,3	-	315,4
34	284,2	6,8	21,5	3,2	-	315,7
35	284,7	6,8	21,3	3,2	-	316,0

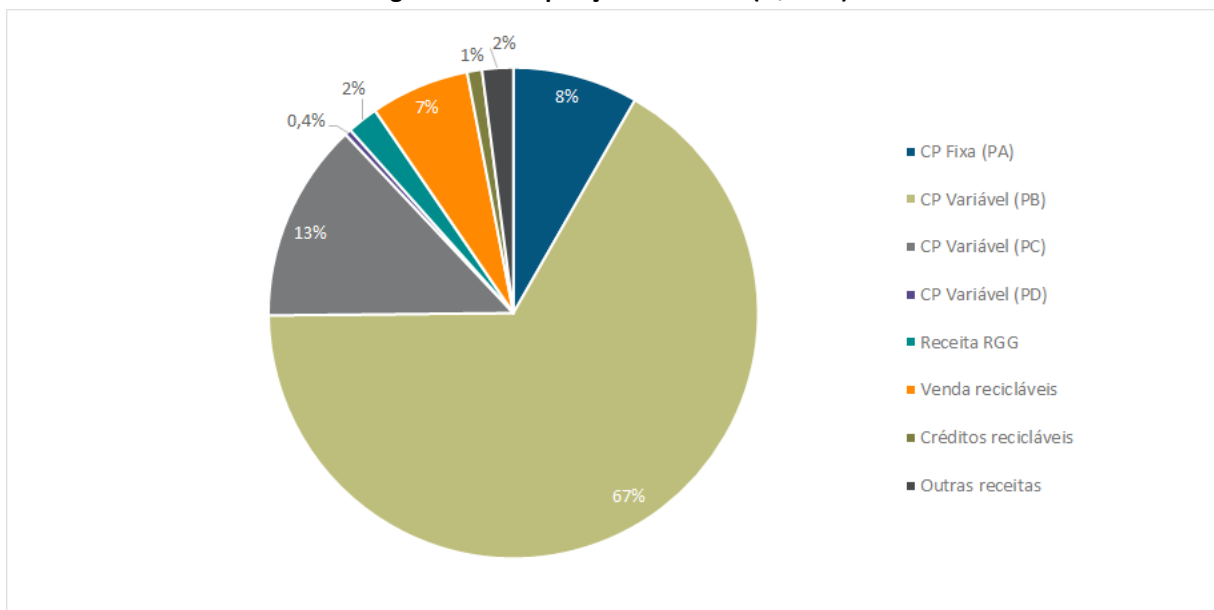
A Figura 4-1 apresenta as receitas consolidadas detalhadas. Destacam que os principais grupos de receita são de contraprestação pecuniária e com venda de recicláveis.

Figura 4-1: Categorias de receitas consolidadas (R\$ MM)



Na Figura 4-2 consta a composição da receita aferida pela CONCESSIONÁRIA considerando todo o prazo da CONCESSÃO ADMINISTRATIVA por item de receita.

Figura 4-2: Composição da receita (R\$ MM)



4.2 Considerações acerca dos regimes de tributação

Foi considerada a possibilidade de enquadramento do projeto no regime de tributação por Lucro Real ou por Lucro Presumido. A análise foi feita mantendo-se como referência o exercício anterior, no qual

o regime que apresentasse os melhores resultados para a CONCESSIONÁRIA, desde que atendidos os critérios de enquadramento⁷, seria o escolhido para o próximo ano.

Avaliou-se a elegibilidade do futuro operador do serviço a cada regime, bem como os impactos que cada um teria sobre os fluxos de: impostos sobre a renda (incluindo a possibilidade de reduzir bases de cálculo mediante compensação de prejuízos), impostos sobre a receita operacional (incluindo a possibilidade de usufruir do tratamento fiscal associado à apuração de créditos de PIS/COFINS sobre parte dos custos da CONCESSIONÁRIA) e impostos sobre rendimentos financeiros (com isenção ou incidência, correspondentemente), seguindo a legislação tributária vigente. Ao final, **o regime assumido foi o de Lucro Real para toda a CONCESSÃO ADMINISTRATIVA.**

4.3 Impostos sobre receita

Os impostos incidentes sobre receitas são PIS, COFINS e ISS, detalhados a seguir. Não foi considerada a incidência de ICMS, uma vez que esse não se aplica sobre serviços de coleta de resíduos sólidos. A seguir são detalhadas as incidências desses impostos.

4.3.1 PIS/COFINS

O PIS e a COFINS⁸ são incidentes tanto sobre a Receita Bruta de Serviços, como sobre a Receita Financeira. A depender do regime de tributação, as alíquotas de PIS/COFINS para cada fonte de receita são:

Tabela 4-12: Incidência e alíquotas de PIS/COFINS

Incidência	Regime não-cumulativo (Lucro Real)		Regime cumulativo (Lucro Presumido)	
	PIS	COFINS	PIS	COFINS
Receita Bruta de Serviços	1,65%	7,60%	0,65%	3,00%
Receita Financeira	0,65%	4,00%	-	-

Fonte: Receita Federal.

As taxas são aplicadas de acordo com o regime tributário assumido no ano em questão, resultando nos fluxos de pagamento de PIS/COFINS, dispostos na Tabela 4-13.

Tabela 4-13: Projeção da cobrança de PIS/COFINS (R\$ MM)

Ano	Débito de PIS/COFINS	Ano	Débito de PIS/COFINS
1	-20,8	19	-29,2
2	-21,2	20	-28,8
3	-21,7	21	-31,4
4	-21,8	22	-30,9
5	-23,6	23	-30,8

⁷ Para o caso de enquadramento no regime de Lucro Presumido, é necessário que o faturamento da CONCESSIONÁRIA no ano anterior ao ano de análise seja inferior a R\$ 78 milhões.

⁸ Regulamentados pelas Leis nº 10.637, de 30 de dezembro de 2002, e nº 10.833, de 29 de dezembro de 2003.

Ano	Débito de PIS/COFINS	Ano	Débito de PIS/COFINS
6	-26,5	24	-29,6
7	-26,0	25	-28,9
8	-27,2	26	-30,1
9	-26,7	27	-30,1
10	-28,5	28	-30,2
11	-30,8	29	-29,9
12	-30,3	30	-29,1
13	-30,0	31	-31,5
14	-28,8	32	-29,4
15	-28,4	33	-29,7
16	-29,4	34	-30,0
17	-29,5	35	-30,5
18	-29,5		

4.3.2 Crédito de PIS/COFINS

O regime de incidência não-cumulativa permite o resgate de créditos de PIS/COFINS⁹ referentes à prestação de serviços já tributados.

A parcela do tributo a ser recuperada de certa linha de custo depende da proporção de gastos com pessoal do serviço em questão, bem como da quantidade de pagamento de serviços e bens isentos dessas tributações. A Tabela 4-14 explicita as estimativas de porcentagens de PIS/COFINS recuperáveis para cada linha de custo, bem como a possibilidade de recuperação de créditos da amortização dos ativos intangíveis no período.

Tabela 4-14: Parcela de PIS/COFINS recuperável para cada linha de custo e amortização

Linha passível de créditos	% recuperável
Pessoal	0%
Coleta e destinação	80%
Taxa de fiscalização, Seguros, Ressarcimento estudos	0%
CAPEX amortizado	80%

Os créditos de PIS/COFINS são calculados pela multiplicação da porcentagem recuperável sobre o pagamento projetado desses tributos para cada linha de custo, bem como para a amortização, resultando na projeção indicada na Tabela 4-15.

Tabela 4-15: Projeção do crédito de PIS/COFINS (R\$ MM)

Ano	Crédito de PIS/COFINS	Ano	Crédito de PIS/COFINS
1	9,5	19	8,1
2	12,2	20	8,0

⁹ Regulamentados pelas Leis nº 10.637, de 30 de dezembro de 2002, e nº 10.833, de 29 de dezembro de 2003.

Ano	Crédito de PIS/COFINS	Ano	Crédito de PIS/COFINS
3	12,2	21	7,6
4	12,1	22	8,5
5	12,1	23	8,9
6	11,3	24	9,4
7	9,4	25	9,3
8	9,3	26	9,0
9	9,4	27	8,4
10	9,3	28	8,0
11	8,9	29	7,6
12	9,5	30	7,5
13	10,0	31	7,4
14	10,2	32	8,3
15	10,1	33	8,0
16	9,5	34	7,8
17	8,8	35	7,7
18	8,5		

4.3.3 ISS

Em relação ao Imposto Sobre Serviços (ISS), sua incidência se dá sobre a receita bruta da CONCESSIONÁRIA. Tendo em vista que o ISS pode variar de acordo com a legislação municipal, foi considerada a alíquota específica de Porto Alegre de 5,0%¹⁰, aplicada sobre a receita de contraprestação efetiva e receita com serviços RGG estimadas.

Tabela 4-16: Projeção do crédito de PIS/COFINS (R\$ MM)

Ano	ISS	Ano	ISS
1	-11,2	19	-14,1
2	-11,2	20	-14,1
3	-11,6	21	-14,2
4	-11,6	22	-14,2
5	-12,6	23	-14,2
6	-12,9	24	-14,3
7	-12,9	25	-14,3
8	-12,9	26	-14,3
9	-12,9	27	-14,3
10	-13,9	28	-14,4
11	-13,9	29	-14,4

¹⁰ Conforme Art. 21 da LEI COMPLEMENTAR Nº 7, DE 7 DE DEZEMBRO DE 1973. Fonte: http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/smf/usu_doc/coletanea_da_legislacao_do_iss_-_2020.pdf

Ano	ISS	Ano	ISS
12	-13,9	30	-14,4
13	-13,9	31	-14,5
14	-13,9	32	-14,5
15	-13,9	33	-14,5
16	-13,9	34	-14,5
17	-14,0	35	-14,6
18	-14,1		

4.4 Estimativa de Custos

4.4.1 Datas-base

A data-base do estudo é outubro de 2024; entretanto, a Tabela 4-17, a seguir, detalha a data-base de cada referência ou indicador utilizado.

Tabela 4-17: Datas-Base

Referência/Indicador	Data-base
SICRO	Julho/2024
SINAPI	Outubro/2024
INCC	Outubro/2024
IPCA	Outubro/2024
Encargos Sociais (SINAPI)	Novembro/2023

4.4.2 Custos Operacionais (OPEX) e Despesas

4.4.2.1 Custos Operacionais (OPEX)

Para a estimativa do custo de operação global do projeto, foram detalhados os custos nas seguintes categorias:

- Coleta Indiferenciada (convencional) Automatizada e Manual
- Coleta de Resíduos da Limpeza Urbana
- Coleta Seletiva
- Unidades de Destino Certo (UDCs)
- Unidades de Triagem de Recicláveis (UTs)
- Coleta de Resíduos das UDCs, PEVs e UTs
- Unidades de Tratamento e Valorização de Resíduos (UTVRs)
- Transbordo e Transporte
- Aterro Sanitário
- Resíduos da Construção Civil (RCC)
- Administração e Manutenção
- Educação Ambiental e Inclusão Social

As subseções a seguir apresentam o detalhamento do cálculo dos custos associados a cada categoria.

4.4.2.1.1 Coletas

Para a definição dos custos das coletas foram considerados custos com veículos e equipamentos, o custo com a mão de obra, os custos com insumos e os custos com monitoramento da frota de coleta.

É relevante destacar que foi considerada a substituição gradual dos veículos movidos por fontes convencionais de energia, como o diesel, por veículos movidos por fontes alternativas mais limpas. Essa transição prevê a redução dos custos operacionais das atividades de coleta, decorrente do menor consumo de combustível e da diminuição das necessidades de manutenção desses veículos.

4.4.2.1.1.1 Coleta Indiferenciada Automatizada

A Tabela 4-18 apresenta os custos de operação da coleta indiferenciada automatizada, segregados em custos de mão de obra, veículos e equipamentos e monitoramento da frota.

Tabela 4-18: Custos de Operação da Coleta Indiferenciada Automatizada (R\$ MM/ano)

Ano	Mão de Obra	Veículos e Equipamentos	Monitoramento da Frota	Custo Anual Total
1	4,51	5,54	0,14	10,19
2	4,49	5,53	0,14	10,16
3	4,48	5,53	0,14	10,14
4	4,46	5,52	0,14	10,12
5	4,45	5,51	0,14	10,10
6	4,44	5,71	0,15	10,30
7	4,42	5,71	0,15	10,28
8	4,41	5,70	0,15	10,26
9	4,39	5,70	0,15	10,24
10	4,38	5,70	0,15	10,23
11	4,37	4,51	0,14	9,01
12	4,35	4,51	0,14	9,00
13	4,34	4,51	0,14	8,98
14	4,32	4,51	0,14	8,97
15	4,31	4,51	0,14	8,95
16	4,30	3,67	0,14	8,10
17	4,28	3,67	0,14	8,09
18	4,27	3,67	0,14	8,07
19	4,25	3,67	0,14	8,06
20	4,24	3,67	0,14	8,05
21	4,23	3,23	0,14	7,60
22	4,21	3,23	0,14	7,59
23	4,20	3,23	0,14	7,57
24	4,19	3,23	0,14	7,56
25	4,17	3,23	0,14	7,54

Ano	Mão de Obra	Veículos e Equipamentos	Monitoramento da Frota	Custo Anual Total
26	4,16	3,23	0,14	7,53
27	4,14	3,23	0,14	7,52
28	4,13	3,23	0,14	7,50
29	4,12	3,23	0,14	7,49
30	4,10	3,23	0,14	7,47
31	4,09	3,23	0,14	7,46
32	4,08	3,23	0,14	7,45
33	4,06	3,23	0,14	7,43
34	4,05	3,23	0,14	7,42
35	4,04	3,23	0,14	7,41

4.4.2.1.1.2 Coleta Indiferenciada Manual

A Tabela 4-19 apresenta os custos de operação da coleta indiferenciada manual, segregados em custos de mão de obra, veículos e equipamentos e monitoramento da frota.

Tabela 4-19: Custos de Operação da Coleta Indiferenciada Manual (R\$ MM/ano)

Ano	Mão de Obra	Veículos e Equipamentos	Monitoramento da Frota	Custo Anual Total
1	17,69	10,58	0,71	28,99
2	17,69	10,58	0,71	28,98
3	17,69	10,58	0,71	28,98
4	17,63	10,57	0,71	28,92
5	17,63	10,57	0,71	28,91
6	17,63	11,03	0,77	29,43
7	17,63	10,20	0,71	28,54
8	17,63	10,20	0,71	28,55
9	17,63	10,21	0,71	28,55
10	17,63	10,22	0,71	28,56
11	17,63	9,18	0,71	27,52
12	17,57	9,18	0,71	27,47
13	17,57	9,19	0,71	27,47
14	17,57	9,19	0,71	27,48
15	17,57	9,20	0,71	27,48
16	17,57	7,22	0,71	25,51
17	17,57	7,23	0,71	25,51
18	17,57	7,23	0,71	25,51
19	17,51	7,24	0,71	25,46
20	17,51	7,24	0,71	25,46

Ano	Mão de Obra	Veículos e Equipamentos	Monitoramento da Frota	Custo Anual Total
21	17,45	6,46	0,71	24,62
22	17,45	6,47	0,71	24,62
23	17,45	6,47	0,71	24,63
24	17,45	6,47	0,71	24,63
25	17,45	6,48	0,71	24,63
26	17,45	6,01	0,69	24,14
27	17,39	6,01	0,69	24,09
28	17,39	6,01	0,69	24,09
29	17,39	6,01	0,69	24,09
30	17,39	6,02	0,69	24,10
31	17,39	6,02	0,69	24,10
32	17,39	6,02	0,69	24,10
33	17,39	6,03	0,69	24,11
34	17,33	6,03	0,69	24,05
35	17,33	6,03	0,69	24,05

4.4.2.1.1.3 Coleta de Resíduos da Limpeza Urbana

A Tabela 4-20 apresenta os custos de operação da coleta de resíduos da limpeza urbana, segregados em custos de mão de obra, veículos e equipamentos e monitoramento da frota.

Tabela 4-20: Custos de Operação da Coleta de Resíduos da Limpeza Urbana (R\$ MM/ano)

Ano	Mão de Obra	Veículos e Equipamentos	Monitoramento da Frota	Custo Anual Total
1	6,81	8,69	0,25	15,76
2	6,81	8,68	0,25	15,74
3	6,80	8,67	0,25	15,73
4	6,80	8,67	0,25	15,71
5	6,79	8,66	0,25	15,70
6	6,78	8,36	0,25	15,39
7	6,78	8,36	0,25	15,38
8	6,77	8,35	0,25	15,37
9	6,76	8,35	0,25	15,37
10	6,76	8,35	0,25	15,36
11	6,75	7,90	0,25	14,90
12	6,75	7,90	0,25	14,89
13	6,74	7,89	0,25	14,88
14	6,73	7,89	0,25	14,88
15	6,73	7,89	0,25	14,87

Ano	Mão de Obra	Veículos e Equipamentos	Monitoramento da Frota	Custo Anual Total
16	6,72	7,14	0,25	14,11
17	6,72	7,14	0,25	14,11
18	6,71	7,14	0,25	14,10
19	6,70	7,13	0,25	14,09
20	6,70	7,13	0,25	14,08
21	6,69	6,49	0,25	13,43
22	6,69	6,48	0,25	13,42
23	6,68	6,48	0,25	13,41
24	6,67	6,48	0,25	13,40
25	6,67	6,48	0,25	13,39
26	6,66	6,05	0,25	12,96
27	6,66	6,05	0,25	12,95
28	6,65	6,05	0,25	12,95
29	6,64	6,04	0,25	12,94
30	6,64	6,04	0,25	12,93
31	6,63	6,04	0,25	12,92
32	6,63	6,04	0,25	12,91
33	6,62	6,03	0,25	12,90
34	6,61	6,03	0,25	12,89
35	6,61	6,03	0,25	12,89

4.4.2.1.1.4 Coleta Seletiva

A Tabela 4-21 apresenta os custos de operação da coleta seletiva de recicláveis, segregados em custos de mão de obra, veículos e equipamentos e monitoramento da frota.

Tabela 4-21: Custos de Operação da Coleta Seletiva de Recicláveis (R\$ MM/ano)

Ano	Mão de Obra	Veículos e Equipamentos	Monitoramento da Frota	Custo Anual Total
1	10,73	3,68	0,29	14,70
2	10,75	3,68	0,29	14,72
3	10,77	3,68	0,29	14,74
4	10,78	3,68	0,29	14,76
5	10,80	3,69	0,29	14,78
6	10,81	3,54	0,27	14,62
7	10,83	3,54	0,27	14,64
8	10,84	3,54	0,27	14,65
9	10,86	3,53	0,27	14,66
10	10,87	3,53	0,27	14,67

Ano	Mão de Obra	Veículos e Equipamentos	Monitoramento da Frota	Custo Anual Total
11	10,89	3,06	0,19	14,13
12	10,90	3,05	0,19	14,14
13	10,92	3,05	0,19	14,16
14	10,93	3,05	0,19	14,17
15	10,95	3,05	0,19	14,18
16	10,96	2,58	0,10	13,65
17	10,98	2,58	0,10	13,66
18	10,99	2,58	0,10	13,67
19	11,01	2,57	0,10	13,69
20	11,02	2,57	0,10	13,70
21	11,04	2,22	0,04	13,30
22	11,05	2,22	0,04	13,31
23	11,07	2,22	0,04	13,33
24	11,08	2,22	0,04	13,34
25	11,10	2,22	0,04	13,35
26	11,11	2,08	0,02	13,21
27	11,13	2,08	0,02	13,23
28	11,14	2,08	0,02	13,24
29	11,16	2,08	0,02	13,25
30	11,17	2,08	0,02	13,27
31	11,19	2,08	0,02	13,28
32	11,20	2,07	0,02	13,29
33	11,22	2,07	0,02	13,31
34	11,23	2,07	0,02	13,32
35	11,25	2,07	0,02	13,33

4.4.2.1.1.5 Coleta de Resíduos das UDCs, PEVs e UTs

A Tabela 4-23 apresenta os custos de operação da coleta de resíduos das UDCs, PEVs e UTs, segregados em custos de mão de obra, veículos e equipamentos e monitoramento da frota.

Tabela 4-22: Custos de Operação da Coleta de Resíduos das UDCs, PEVs e UTs (R\$ MM/ano)

Ano	Mão de Obra	Veículos e Equipamentos	Monitoramento da Frota	Custo Anual Total
1	0,42	0,76	0,12	1,30
2	0,42	0,76	0,12	1,30
3	0,42	0,76	0,12	1,30
4	0,42	0,76	0,12	1,30
5	0,42	0,76	0,12	1,30

Ano	Mão de Obra	Veículos e Equipamentos	Monitoramento da Frota	Custo Anual Total
6	0,42	0,72	0,12	1,26
7	0,42	0,72	0,12	1,26
8	0,42	0,72	0,12	1,26
9	0,42	0,72	0,12	1,26
10	0,42	0,72	0,12	1,26
11	0,42	0,63	0,12	1,17
12	0,42	0,63	0,12	1,17
13	0,42	0,63	0,12	1,17
14	0,42	0,63	0,12	1,17
15	0,42	0,63	0,12	1,17
16	0,42	0,50	0,12	1,04
17	0,42	0,50	0,12	1,04
18	0,42	0,50	0,12	1,03
19	0,42	0,50	0,12	1,03
20	0,42	0,50	0,12	1,03
21	0,42	0,46	0,12	0,99
22	0,42	0,46	0,12	0,99
23	0,42	0,46	0,12	0,99
24	0,42	0,46	0,12	0,99
25	0,42	0,46	0,12	0,99
26	0,41	0,46	0,12	0,99
27	0,41	0,46	0,12	0,99
28	0,41	0,46	0,12	0,99
29	0,41	0,46	0,12	0,99
30	0,41	0,46	0,12	0,99
31	0,41	0,46	0,12	0,99
32	0,41	0,46	0,12	0,98
33	0,41	0,46	0,12	0,98
34	0,41	0,46	0,12	0,98
35	0,41	0,46	0,12	0,98

4.4.2.1.2 Unidades de Destino Certo (UDCs)

Os custos estimados para as Unidades de Destino Certo existentes consideraram os custos com a mão de obra e os custos com os insumos necessários para o desempenho das atividades de cada unidade. Ademais, foram considerados os custos de operação das quatro novas UDCs a serem implantadas, cuja operação se inicia no ano 4. A Tabela 4-23 apresenta os custos anuais de cada UDC e o custo total de operação com as unidades.

Tabela 4-23: Custos de Operação das Unidades de Destino Certo (R\$ MM/ano)

Ano	Carvalho de Freitas	Fátima Pinto	Bernardino Amorim	Cruzeiro	Niterói	Câncio Gomes	Princesa Isabel	Humaitá	Novas UDCs	Custo Anual Total
1	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,29	-	3,17
2	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	-	3,20
3	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	-	3,20
4	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	1,54	4,73
5	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	1,54	4,73
6	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	1,54	4,73
7	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	1,54	4,73
8	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	1,54	4,73
9	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	1,54	4,73
10	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	1,54	4,73
11	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	1,54	4,73
12	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	1,54	4,73
13	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	1,54	4,73
14	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	1,54	4,73
15	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	1,54	4,73
16	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	1,54	4,73
17	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	1,54	4,73
18	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	1,54	4,73
19	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	1,54	4,73
20	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	1,54	4,73
21	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	1,54	4,73
22	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	1,54	4,73
23	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	1,54	4,73
24	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	1,54	4,73
25	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	1,54	4,73
26	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	1,54	4,73
27	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	1,54	4,73
28	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	1,54	4,73
29	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	1,54	4,73
30	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	1,54	4,73
31	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	1,54	4,73
32	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	1,54	4,73
33	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	1,54	4,73
34	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	1,54	4,73
35	0,46	0,42	0,39	0,42	0,34	0,42	0,42	0,32	1,54	4,73

4.4.2.1.3 Unidades de Triagem de Recicláveis (UTs)

A contratação dos serviços de triagem é considerada na solução referencial; contudo, destaca-se que será facultado às associações e cooperativas celebrar contrato com o CONCEDENTE ou com a CONCESSIONÁRIA.

Para a estimativa do custo global de operação, foram consideradas as diretrizes definidas no Anexo III - Caderno de Encargos.

Com base nessas condições, estimou-se um custo anual de operação de R\$ 14,60 milhões do ano 1 ao ano 8 e de R\$ 15,79 milhões do ano 9 até o fim da Concessão.

4.4.2.1.4 Unidades de Tratamento e Valorização de Resíduos (UTVRs)

A Tabela 4-24 apresenta os custos operacionais estimados para as duas unidades de tratamento e valorização de resíduos propostas na solução de referência.

Tabela 4-24: Custos de operação das Unidades de Tratamento e Valorização de Resíduos (R\$ MM/ano)

Ano	UTVR Sul – Lomba do Pinheiro	UTVR Norte	Custo Anual Total	Ano	UTVR Sul – Lomba do Pinheiro	UTVR Norte	Custo Anual Total
1	-	-	-	19	14,96	16,46	31,49
2	-	-	-	20	15,02	16,53	31,63
3	-	-	-	21	15,09	16,60	31,76
4	-	-	-	22	15,15	16,67	31,89
5	-	-	-	23	15,21	16,74	32,02
6	-	-	16,18	24	15,27	16,81	32,15
7	-	16,18	16,12	25	15,33	16,88	32,27
8	14,68	16,12	30,91	26	15,39	16,94	32,39
9	14,63	16,23	30,80	27	15,44	17,01	32,51
10	14,58	16,17	30,69	28	15,50	17,07	32,62
11	14,53	16,11	30,58	29	15,55	17,13	32,73
12	14,47	16,05	30,47	30	15,60	17,18	32,84
13	14,42	16,00	30,36	31	15,65	17,24	32,94
14	14,37	15,94	30,26	32	15,70	17,30	33,05
15	14,32	15,88	30,15	33	15,74	17,35	33,14
16	14,27	15,83	30,04	34	15,79	17,40	33,24
17	14,82	15,77	31,20	35	15,83	17,45	33,33
18	14,89	16,38	31,35				

4.4.2.1.5 Transbordo e Transporte para a Disposição Final

Para a estimativa dos custos com transbordo e transporte de rejeitos, foram consideradas as operações da Unidade de Tratamento e Valorização de Resíduos Norte e a da Unidade Operacional de Lomba do Pinheiro, incluindo mão de obra, veículos e equipamentos, materiais e manutenção e,

exclusivamente para a unidade sul, custos adicionais com o Centro de Recepção de Visitantes e Educação Ambiental.

A Tabela 4-25 apresenta os custos operacionais resumidos para as unidades operacionais norte e sul (Lomba do Pinheiro).

Tabela 4-25: Custos de operação com Transbordo e Transporte (R\$ MM/ano)

Ano	Unidade Operacional Sul – Lomba do Pinheiro	Unidade Operacional Norte	Custo Anual Total	Ano	Unidade Operacional Sul – Lomba do Pinheiro	Unidade Operacional Norte	Custo Anual Total
1	22,35	-	22,35	19	6,24	6,41	12,66
2	22,78	-	22,78	20	6,21	6,39	12,60
3	22,76	-	22,76	21	5,01	5,22	10,23
4	22,23	-	22,23	22	4,98	5,19	10,17
5	22,21	-	22,21	23	4,95	5,17	10,12
6	11,26	7,95	19,21	24	4,92	5,15	10,07
7	10,96	8,15	19,11	25	4,89	5,13	10,01
8	8,12	8,19	16,32	26	4,60	4,86	9,46
9	8,12	8,19	16,31	27	4,57	4,84	9,41
10	8,11	8,19	16,30	28	4,54	4,81	9,36
11	7,65	7,73	15,38	29	4,51	4,79	9,31
12	7,64	7,73	15,37	30	4,48	4,77	9,25
13	7,63	7,72	15,35	31	4,45	4,75	9,20
14	7,63	7,72	15,34	32	4,42	4,73	9,15
15	7,62	7,71	15,33	33	4,39	4,71	9,10
16	6,44	6,56	13,00	34	4,37	4,68	9,05
17	6,31	6,46	12,77	35	4,34	4,66	9,00
18	6,28	6,44	12,71				

4.4.2.1.6 Transporte de CDR

Para a estimativa dos custos com transporte de CDR, foram consideradas as operações da Unidade de Tratamento e Valorização de Resíduos Norte e a da Unidade Operacional de Lomba do Pinheiro, incluindo mão de obra, veículos e equipamentos.

A Tabela 4-26 apresenta os custos operacionais resumidos para as unidades operacionais norte e sul (Lomba do Pinheiro).

Tabela 4-26: Custos de operação com Transporte de CDR (R\$ MM/ano)

Ano	Unidade Operacional Sul – Lomba do Pinheiro	Unidade Operacional Norte	Custo Anual Total	Ano	Unidade Operacional Sul – Lomba do Pinheiro	Unidade Operacional Norte	Custo Anual Total
1	-	-	-	19	0,89	0,96	1,85

Ano	Unidade Operacional Sul – Lomba do Pinheiro	Unidade Operacional Norte	Custo Anual Total	Ano	Unidade Operacional Sul – Lomba do Pinheiro	Unidade Operacional Norte	Custo Anual Total
2	-	-	-	20	1,10	1,20	2,30
3	-	-	-	21	1,34	1,52	2,86
4	-	-	-	22	1,60	1,81	3,40
5	-	-	-	23	1,88	2,12	3,99
6	-	-	-	24	2,18	2,45	4,63
7	-	-	-	25	2,50	2,80	5,30
8	-	-	-	26	2,84	3,17	6,01
9	-	-	-	27	3,19	3,56	6,76
10	-	-	-	28	3,63	4,04	7,66
11	-	-	-	29	4,01	4,46	8,48
12	-	-	-	30	4,41	4,90	9,32
13	-	-	-	31	4,83	5,36	10,19
14	-	-	-	32	5,25	5,83	11,09
15	-	-	-	33	5,69	6,31	12,01
16	-	-	-	34	6,14	6,81	12,95
17	0,53	0,57	1,10	35	6,60	7,38	13,98
18	0,70	0,75	1,45				

4.4.2.1.7 Aterro Sanitário

A Tabela 4-27 apresenta os custos anuais com disposição final estimados para o horizonte de projeto.

Tabela 4-27: Custo com disposição final ambientalmente adequada (R\$ MM/ano)

Ano	Custo Anual Total	Ano	Custo Anual Total
1	59,79	19	37,33
2	61,19	20	36,62
3	62,48	21	35,91
4	63,79	22	35,21
5	65,13	23	34,52
6	52,00	24	33,83
7	51,84	25	33,14
8	42,84	26	32,46
9	42,72	27	31,78
10	42,59	28	31,11
11	42,45	29	30,44
12	42,32	30	29,77
13	42,18	31	29,11

Ano	Custo Anual Total	Ano	Custo Anual Total
14	42,04	32	28,46
15	41,89	33	27,81
16	41,74	34	27,16
17	38,76	35	26,52
18	38,04		

4.4.2.1.8 Resíduos da Construção Civil (RCC)

Para os custos de operação do tratamento e disposição final de RCC, considerou-se o tratamento dos resíduos e a disposição final dos rejeitos em aterro de inertes devidamente licenciado.

A Tabela 4-28 apresenta os custos anuais divididos em custos com mão de obra e custos com veículos e equipamentos.

Tabela 4-28: Custo de operação com tratamento e disposição final de RCC (R\$ MM/ano)

Ano	Custo Anual Total
1	0,64
10	0,64
20	0,64
35	0,64

4.4.2.1.9 Administração e Manutenção

Os custos de administração e manutenção consideram a totalidade da mão de obra alocada para as seguintes áreas de atuação:

- Gerência geral
- Gerência comercial e de comunicação
- Gerência administrativa e financeira
- Gerência de Planejamento, Projeto e Obras
- Gerência de Operações
- Gerência de Manutenção

Além dos custos com mão de obra, são considerados os custos com os seguintes imóveis operacionais:

- Prédio administrativo
- Oficinas/Garagens
- Pontos de Apoio

Foram considerados ainda custos com veículos leves de apoio operacional, custos com serviços de terceiros e serviços de informática.

A Tabela 4-29 apresenta os custos anuais com administração e manutenção.

Tabela 4-29: Custo com administração e manutenção (R\$ MM/ano)

Ano	Mão de Obra	Imóveis Operacionais	Veículos de Apoio Operacional	Outros Custos	Custo Anual Total
1	5,75	2,94	0,18	0,58	9,44
10	5,75	2,94	0,18	0,58	9,44
20	5,75	2,94	0,18	0,58	9,44
35	5,75	2,94	0,18	0,58	9,44

4.4.2.1.10 Educação Ambiental e Inclusão Social

Os custos operacionais de Educação Ambiental e Inclusão Social consideram a seguinte mão de obra:

- Gerente de Meio Ambiente e Inclusão Social
- Assessor de Relações Públicas
- Educador Ambiental
- Técnico em Meio Ambiente
- Assistente Social
- Técnico em Segurança do Trabalho
- Motorista

Além dos custos com mão de obra, são considerados os custos com os principais programas socioambientais, que serão desenvolvidos continuamente ao longo de toda a CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, a saber:

- Programa Educação Ambiental
- Programa de Inclusão e Proteção Social dos Catadores

Foram considerados ainda custos com veículos leves de apoio operacional.

A Tabela 4-30 apresenta os custos anuais com os educação ambiental e inclusão social.

Tabela 4-30: Custo com educação ambiental e inclusão social (R\$ MM/ano)

Ano	Mão de Obra	Veículos de Apoio Operacional	Ações Sociais e Ambientais	Custo Anual Total
1	0,78	0,06	1,82	2,66
10	0,78	0,06	1,82	2,66
20	0,78	0,06	1,82	2,66
35	0,78	0,06	1,82	2,66

4.4.2.1.11 Consolidado

A Tabela 4-31 apresenta os valores de cada categoria de custo ano a ano, bem como sua somatória, que resulta nos Custos Operacionais. Convém ressaltar que ao longo dos 35 anos de concessão, espera-se ganhos de eficiência devido a mudanças tecnológicas e descoberta de novas soluções mais eficientes para a prestação dos serviços de manejo de RSU.

Isto é particularmente relevante considerando que o maior vetor de custos da operação está associado aos serviços de coleta, atividade altamente suscetível a evoluções tecnológicas como, por exemplo, menores níveis de consumo de combustível e maiores graus de automação no processo de coleta.

Desta forma, de modo a modelar a captura de ganhos de eficiência decorrentes do avanço esperado da fronteira tecnológica do setor por parte da CONCESSIONÁRIA e de traduzi-los em termos de modicidade tarifária (ou seja, compartilhando parte dos ganhos de eficiência esperados com os usuários do serviço), considerou-se um redutor nos valores médios de OPEX ao longo do tempo. Dessa forma, adotou-se um redutor de 0,71% a.a. idêntico ao redutor já adotado pela ARSESP¹¹ em procedimentos passados.

¹¹ Nota Técnica: NT.F-0016-2021.

Tabela 4-31: Projeção consolidada dos custos operacionais (R\$ MM/ano)

Ano	Coleta Indiferenciada	Coleta de RPU	Coleta Seletiva	Coleta de UDCs, PEVs e UTs	UDCs	UTs	UTVRs	Transporte e Transbordo	Transporte de CDR	Aterro Sanitário	RCC	Adm. E Manut.	Ed. Ambiental e Inc. Social	Total
1	39,18	15,76	14,70	1,30	3,17	15,76	0,00	21,4	-	59,79	0,00	9,44	2,66	184,10
2	39,15	15,74	14,72	1,30	3,20	15,76	0,00	21,9	-	61,19	0,64	9,43	2,66	186,56
3	39,12	15,73	14,74	1,30	3,20	15,76	0,00	21,8	-	62,48	0,64	9,44	2,66	187,82
4	39,03	15,71	14,76	1,30	4,73	15,76	0,00	21,8	-	63,79	0,64	9,44	2,66	190,06
5	39,01	15,70	14,78	1,30	4,73	15,76	0,00	21,3	-	65,13	0,64	9,44	2,66	191,35
6	39,73	15,39	14,62	1,26	4,73	15,76	16,18	18,4	-	52,00	0,64	9,44	2,66	191,63
7	38,82	15,38	14,64	1,26	4,73	15,76	16,12	18,3	-	51,84	0,64	9,44	2,66	190,40
8	38,81	15,37	14,65	1,26	4,73	16,99	30,91	15,7	-	42,84	0,64	9,44	2,66	194,62
9	38,80	15,37	14,66	1,26	4,73	16,99	30,80	15,6	-	42,72	0,64	9,44	2,66	194,37
10	38,78	15,36	14,67	1,26	4,73	16,99	30,69	15,6	-	42,59	0,64	9,44	2,66	194,11
11	36,54	14,90	14,13	1,17	4,73	16,99	30,58	14,8	-	42,45	0,64	9,44	2,66	189,62
12	36,47	14,89	14,14	1,17	4,73	16,99	30,47	14,7	-	42,32	0,64	9,44	2,66	189,29
13	36,46	14,88	14,16	1,17	4,73	16,99	30,36	14,7	-	42,18	0,64	9,44	2,66	189,03
14	36,45	14,88	14,17	1,17	4,73	16,99	30,26	14,7	-	42,04	0,64	9,44	2,66	188,76
15	36,44	14,87	14,18	1,17	4,73	16,99	30,15	14,7	-	41,89	0,64	9,44	2,66	188,49
16	33,61	14,11	13,65	1,04	4,73	16,99	30,04	12,5	-	41,74	0,64	9,44	2,66	181,66
17	33,60	14,11	13,66	1,04	4,73	16,99	31,20	13,3	1,10	38,76	0,64	9,44	2,66	180,70
18	33,59	14,10	13,67	1,03	4,73	16,99	31,35	13,6	1,45	38,04	0,64	9,44	2,66	180,41
19	33,52	14,09	13,69	1,03	4,73	16,99	31,49	13,9	1,85	37,33	0,64	9,44	2,66	180,12
20	33,51	14,08	13,70	1,03	4,73	16,99	31,63	14,3	2,30	36,62	0,64	9,44	2,66	179,94
21	32,22	13,43	13,30	0,99	4,73	16,99	31,76	12,6	2,86	35,91	0,64	9,44	2,66	175,17
22	32,21	13,42	13,31	0,99	4,73	16,99	31,89	13,0	3,40	35,21	0,64	9,44	2,66	175,09
23	32,20	13,41	13,33	0,99	4,73	16,99	32,02	13,6	3,99	34,52	0,64	9,44	2,66	175,05
24	32,19	13,40	13,34	0,99	4,73	16,99	32,15	14,1	4,63	33,83	0,64	9,44	2,66	175,06
25	32,18	13,39	13,35	0,99	4,73	16,99	32,27	14,7	5,30	33,14	0,64	9,44	2,66	175,11
26	31,67	12,96	13,21	0,99	4,73	16,99	32,39	14,9	6,01	32,46	0,64	9,44	2,66	173,63
27	31,60	12,95	13,23	0,99	4,73	16,99	32,51	15,5	6,76	31,78	0,64	9,44	2,66	173,70
28	31,59	12,95	13,24	0,99	4,73	16,99	32,62	16,3	7,66	31,11	0,64	9,44	2,66	173,98
29	31,58	12,94	13,25	0,99	4,73	16,99	32,73	17,1	8,48	30,44	0,64	9,44	2,66	174,18
30	31,57	12,93	13,27	0,99	4,73	16,99	32,84	17,8	9,32	29,77	0,64	9,44	2,66	174,41
31	31,56	12,92	13,28	0,99	4,73	16,99	32,94	18,6	10,19	29,11	0,64	9,44	2,66	174,66
32	31,55	12,91	13,29	0,98	4,73	16,99	33,05	19,4	11,09	28,46	0,64	9,44	2,66	174,95
33	31,54	12,90	13,31	0,98	4,73	16,99	33,14	20,3	12,01	27,81	0,64	9,44	2,66	175,26
34	31,47	12,89	13,32	0,98	4,73	16,99	33,24	21,1	12,95	27,16	0,64	9,44	2,66	175,53
35	31,46	12,89	13,33	0,98	4,73	16,99	33,33	22,1	13,98	26,52	0,64	9,44	2,66	175,95

4.4.2.2 Despesas da CONCESSÃO ADMINISTRATIVA

4.4.2.2.1 Taxa de Regulação, Controle e Fiscalização

Conforme Art. 8 da Lei 11.445/2007, fica por conta do titular dos serviços públicos de saneamento básico determinar a entidade responsável pela regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico.

Foram previstas despesas com a fiscalização da prestação dos serviços, a ser realizada pela AGÊNCIA REGULADORA. Considerou-se uma taxa de **0,60% da receita bruta de serviços auferida pela CONCESSIONÁRIA**, conforme taxa estabelecida para a prestação de serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário pela Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos Delegados do Rio Grande do Sul, a AGERGS.

4.4.2.2.2 Verificador independente

Considerou-se a contratação de empresa especializada para atuação como verificador independente prestando apoio à fiscalização dos serviços objeto da CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, **no valor de R\$ 1.400.000,00 ao ano.**

4.4.2.2.3 Reembolso de despesas com estruturação da PMI

Admitiu-se o pagamento, por parte da CONCESSIONÁRIA, dos custos de estruturação do PMI no primeiro ano de concessão. O valor adotado foi de **R\$ 7.784.612,81¹², remuneração definida pelo consórcio para reembolso das despesas.** É válido ressaltar que o valor está dentro do limite de 2,5% do valor total do CAPEX ou do OPEX, de acordo com o inciso II, § 5º do artigo 4º do Decreto nº 8.428 de 2015.

4.4.2.2.4 Seguros e garantias

A contratação de seguros e garantias foi considerada tendo em vista os riscos envolvidos na operação e a garantia de execução do contrato. Para definição dos percentuais segurados e prêmios utilizou-se como fonte o Plano de Negócio Referencial da estruturação do projeto para delegação da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município de Porto Alegre¹³ e o Plano de Negócio Referencial do CONVALE¹⁴. Foram previstas o seguro dos seguintes itens:

- Riscos nomeados/operacionais: valor segurado equivalente a 1,9% do CAPEX ativo;
- Risco responsabilidade civil: valor segurado equivalente a 3,8% do CAPEX ativo;
- Risco de engenharia: CAPEX com obras;
- Garantia de proposta: 0,1% do valor de contrato, que equivale ao somatório das receitas de contraprestação de todo o período de concessão;
- Garantia de execução do contrato: 10% do valor estimado para investimentos previstos para os próximos 5 anos de contrato, sendo que o montante a ser segurado não deve ser inferior a 50% dos custos operacionais incorridos no ano anterior, de modo que, em caso de quebra contratual, seja possível reestruturar a operação.

¹² Esse valor equivale ao valor de R\$ 7.374.110,68, cuja data base é maio de 2023, atualizado pelo IPCA até outubro de 2024, data-base dos valores apresentados neste estudo.

¹³ MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE/RS, 2020. Estruturação de Projeto Relativo à Delegação dos Serviços de Saneamento do Município de Porto Alegre/RS.

¹⁴ CONVALE, 2020. Estruturação do Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos – Plano de Negócios Referencial.

Na Tabela 4-32 apresenta-se o valor segurado, bem como o prêmio de cada item.

Tabela 4-32: Seguros e garantias – critério, valor segurado e prêmio

Seguros	Critério	Valor segurado em 2025 (MM R\$)	Prêmio (em %)
Riscos nomeados/operacionais	1,9% CAPEX ativo	4,04	0,40%
Risco responsabilidade civil	3,8% CAPEX ativo	8,07	0,70%
Risco de engenharia	100% CAPEX em obras	24,40	0,40%
Garantia proposta	0,1% Somatório das receitas contraprestação	9,37	0,50%
Garantia de execução do contrato	10% Capex previsto 5 anos subsequentes / Nunca inferior a 50% OPEX ano anterior	40,34	0,75%

Fonte: CONVALE (2020)¹⁴, p. 27.

Ressalte-se que foi ainda considerada a incidência de IOF (imposto sobre operações de crédito, câmbio e seguro, ou relativas a títulos ou valores mobiliários) sobre os prêmios de seguros com alíquota de 7,38%. A Tabela 4-33 detalha os dispêndios referentes a seguros e garantias do projeto.

Tabela 4-33: Projeção de gastos anuais com seguros e garantia (R\$ K)

Ano	Riscos nomeados/operacionais	Risco responsabilidade civil	Risco de engenharia	Garantia proposta	Garantia de execução do contrato	IOF	Total
1	16,1	56,5	97,6	46,9	302,5	38,3	558,0
2	19,3	67,5	185,3	-	174,9	33,0	480,0
3	19,9	69,7	31,8	-	232,2	26,1	379,7
4	21,8	76,2	99,4	-	236,4	32,0	465,7
5	30,3	105,9	446,0	-	217,7	59,0	859,0
6	33,5	117,1	16,2	-	134,0	22,2	323,0
7	42,8	149,8	405,6	-	164,1	56,2	818,4
8	43,8	153,4	-	-	116,1	23,1	336,4
9	43,8	153,4	-	-	135,5	24,6	357,2
10	43,8	153,4	-	-	135,4	24,5	357,2
11	50,1	175,3	-	-	137,1	26,7	389,2
12	54,5	190,7	-	-	122,4	27,1	394,7
13	57,5	201,1	-	-	101,6	26,6	386,8
14	57,5	201,1	-	-	83,2	25,2	367,0
15	57,6	201,7	5,9	-	83,2	25,7	374,2
16	62,4	218,4	101,3	-	106,1	36,0	524,3
17	64,8	226,6	-	-	127,9	30,9	450,3
18	65,9	230,6	-	-	174,8	34,8	506,1
19	65,9	230,6	-	-	198,4	36,5	531,4
20	68,4	239,3	131,0	-	198,3	47,0	684,1

Ano	Riscos nomeados/ operacionais	Risco responsabilidade civil	Risco de engenharia	Garantia proposta	Garantia de execução do contrato	IOF	Total
21	75,4	263,7	-	-	176,3	38,0	553,4
22	82,4	288,4	114,1	-	138,8	46,0	669,7
23	85,9	300,7	-	-	95,7	35,6	517,9
24	85,9	300,7	-	-	74,1	34,0	494,7
25	86,2	301,6	13,0	-	74,8	35,1	510,6
26	89,3	312,7	-	-	72,3	35,0	509,3
27	92,1	322,3	16,2	-	106,2	39,6	576,3
28	93,4	326,9	-	-	84,0	37,2	541,6
29	93,5	327,2	-	-	70,8	36,3	527,8
30	93,5	327,2	-	-	70,2	36,2	527,1
31	100,1	350,3	20,4	-	70,2	39,9	580,9
32	100,5	351,9	16,2	-	4,9	35,0	508,6
33	100,6	351,9	-	-	0,1	33,4	485,9
34	100,5	351,9	-	-	-	33,4	485,9
35	100,5	351,9	-	-	-	33,4	485,9

4.4.2.2.5 Despesa com comitê de resolução de conflitos (Dispute Board)

Foram previstas despesas com a manutenção de um comitê de resolução de conflitos (Dispute Board) durante todo o prazo da concessão, buscando evitar que possíveis incongruências entre as partes sejam levadas para arbitragens, gerando impacto negativos para os usuários, CONCESSIONÁRIA e CONCEDENTE.

O Dispute Board seria composto por três membros, acionados em meio aos processos de reequilíbrio – ou seja, a cada 5 anos. Considerando que, referencialmente, o comitê trabalharia por 5 meses para resolução de conflitos a um custo de R\$ 40 mil para cada membro por mês, considerou-se que o gasto nos anos do reequilíbrio seria de R\$ 600.000.

4.4.2.3 OPEX Consolidado

A Tabela 4-34 apresenta os valores de cada categoria de custo ano a ano, bem como sua somatória, que resulta nos Custos Operacionais.

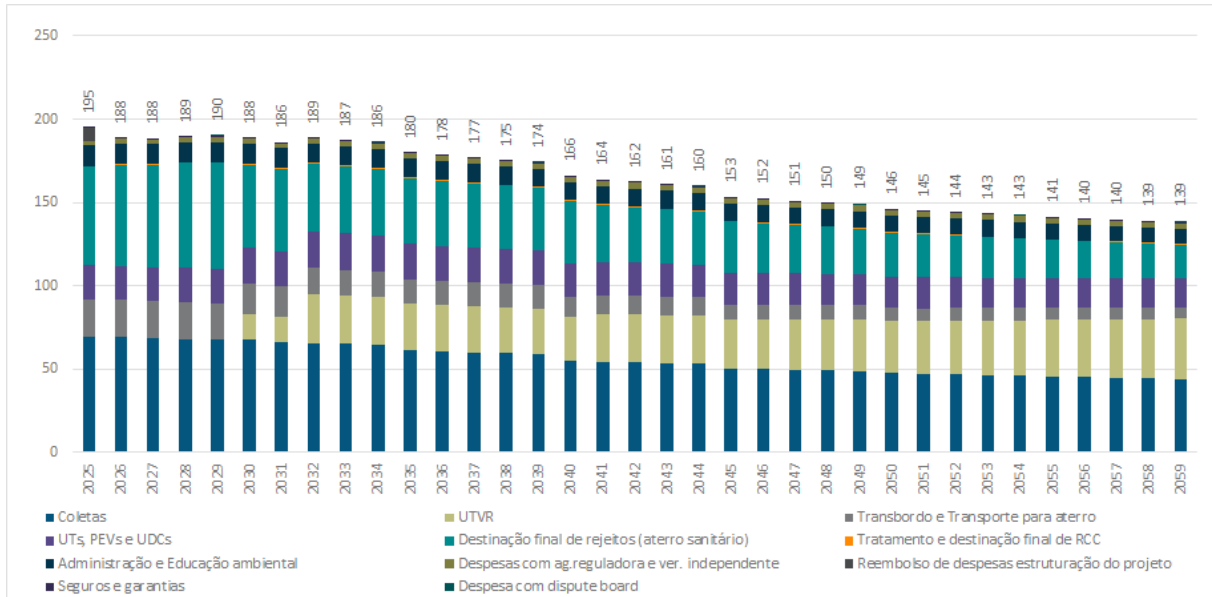
Tabela 4-34: Projeção dos custos e despesas operacionais (R\$ MM)

Ano	Custos Operacionais	Taxa de fiscalização e verificador independente	Reembolso estruturação	Seguros e garantias	Dispute Board	Total
1	174,3	1,4	7,5	0,5	-	183,8
2	175,4	1,4	-	0,4	-	177,3
3	175,3	1,5	-	0,3	-	177,2

Ano	Custos Operacionais	Taxa de fiscalização e verificador independente	Reembolso estruturação	Seguros e garantias	Dispute Board	Total
4	176,8	1,5	-	0,4	-	178,7
5	176,1	1,6	-	0,8	0,6	179,2
6	175,6	1,7	-	0,3	-	177,7
7	173,2	1,7	-	0,8	-	175,8
8	176,5	1,8	-	0,3	-	178,7
9	175,0	1,8	-	0,3	-	177,2
10	173,5	1,9	-	0,3	0,6	176,4
11	168,0	1,9	-	0,4	-	170,3
12	166,4	1,9	-	0,4	-	168,7
13	164,9	1,9	-	0,4	-	167,2
14	163,5	1,9	-	0,4	-	165,8
15	162,0	1,9	-	0,4	0,6	164,9
16	154,3	1,9	-	0,5	-	156,7
17	152,3	1,9	-	0,4	-	154,6
18	150,8	1,9	-	0,5	-	153,2
19	149,4	1,9	-	0,5	-	151,8
20	148,1	1,9	-	0,5	0,6	151,2
21	142,4	1,9	-	0,5	-	144,8
22	141,3	1,9	-	0,6	-	143,9
23	140,2	2,0	-	0,5	-	142,6
24	139,1	2,0	-	0,5	-	141,5
25	138,0	2,0	-	0,5	0,6	141,1
26	135,5	2,0	-	0,5	-	138,0
27	134,5	2,0	-	0,6	-	137,0
28	133,7	2,0	-	0,5	-	136,2
29	132,8	2,0	-	0,5	-	135,3
30	132,0	2,0	-	0,5	0,6	135,1
31	131,2	2,0	-	0,6	-	133,7
32	130,4	2,0	-	0,5	-	132,9
33	129,7	2,0	-	0,5	-	132,1
34	128,9	2,0	-	0,5	-	131,3
35	128,3	2,0	-	0,5	0,6	131,3

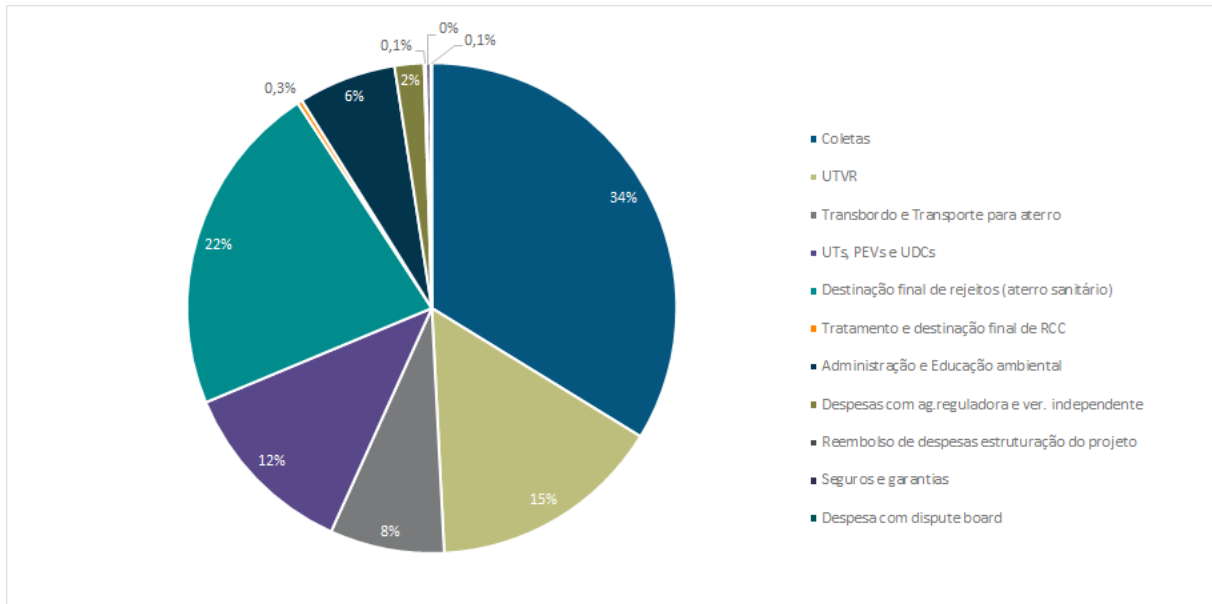
A Figura 4-3 apresenta os custos consolidados detalhadas. Destacam que os principais grupos de custos são os gastos com serviços de coleta e fiscalização e operação de UTs e UTVR.

Figura 4-3: Projeção dos custos e despesas anuais (R\$ MM)



Na Figura 4-4 consta os custos operacionais consolidados durante toda a CONCESSÃO ADMINISTRATIVA considerando a abertura por etapa de processo.

Figura 4-4: Composição de custo em toda CONCESSÃO ADMINISTRATIVA (R\$ MM)



4.4.3 Investimentos (CAPEX)

Os custos totais de investimentos previstos para cada etapa do gerenciamento de resíduos sólidos de Porto Alegre são apresentados, de forma sintética, na Tabela 4-35.

Tabela 4-35: CAPEX Global por etapa do gerenciamento de resíduos sólidos de Porto Alegre

Etapa do Gerenciamento	Custo Global	
Coleta Indiferenciada de RSU	R\$	540.263.224,62
Coleta de Resíduos Sólidos da Limpeza Urbana	R\$	159.438.917,35
Coleta Seletiva	R\$	79.728.927,13
Unidades de Destino Certo e Pontos de Entrega Voluntária	R\$	6.069.927,05
Unidades de Triagem de Recicláveis e Unidade de Compostagem	R\$	92.417.282,17
Coleta de Resíduos das UDCs, PEVs e UTs	R\$	25.643.647,61
Unidades de Tratamento	R\$	300.780.846,81
Transbordo e Transporte	R\$	109.301.012,27
Resíduos da Construção Civil (RCC)	R\$	9.361.208,84
Licenciamento Ambiental	R\$	1.306.544,30
Administração e Manutenção	R\$	2.246.048,00
Educação Ambiental e Inclusão Social	R\$	802.160,00
Planos Iniciais de Operação da Concessão	R\$	3.962.528,13
Total	R\$	1.331.322.274,29

Entretanto, para fins de compatibilização com o modelo econômico-financeiro, são apresentados adiante os investimentos previstos para a CONCESSÃO ADMINISTRATIVA dissociados em dois grandes blocos: relacionados a obras e a equipamentos. A diferenciação é relevante tanto em termos de amortização e depreciação quanto na natureza dos investimentos, sendo que as obras envolvem a construção de estruturas físicas e, portanto, mais duradouras.

4.4.3.1 Investimentos em obras

Os investimentos em obras consistem na construção de estruturas necessárias para a prestação dos serviços, contemplando todas as etapas do processo. Nesse sentido, o CAPEX envolve:

- Implantação, Reforma e modernização de Pontos de Entrega Voluntários (PEVs) e Unidades de Destino Certo (UDCs);
- Reforma e modernização de todas as Unidades de Triagem (UTs) existentes e Implantação de nova UT na zona norte do município;
- Reforma e modernização da Unidade de Lomba do Pinheiro;
- Implantação de Unidade de Tratamento e Valorização de Resíduos (UTVR) em Lomba do Pinheiro;
- Implantação de Unidade de Tratamento e Valorização de Resíduos (UTVR) na zona norte do município;
- Implantação de aterro de inertes para disposição final de RCC.

O detalhamento dos investimentos previstos com obras está disposto na Tabela 4-36.

Tabela 4-36: Investimento em obras (R\$ MM)

Ano	UTs	UTVRs	ET	UDCs e PEVs	Aterro de inertes
1	14,91	-	5,87	1,47	2,16
2	39,83	-	4,98	1,52	-

Ano	UTs	UTVRs	ET	UDCs e PEVs	Aterro de inertes
3	4,88	-	-	3,08	-
4	-	24,84	-	-	-
5	-	111,50	-	-	-
6	-	1,51	2,55	-	-
7	-	101,39	-	-	-
8	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-
15	1,47	-	-	-	-
16	-	20,24	5,10	-	-
17	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-
20	28,08	4,68	-	-	-
21	-	-	-	-	-
22	-	28,53	-	-	-
23	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	-
25	3,25	-	-	-	-
26	-	-	-	-	-
27	-	4,05	-	-	-
28	-	-	-	-	-
29	-	-	-	-	-
30	-	-	-	-	-
31	-	-	5,10	-	-
32	-	4,05	-	-	-
33	-	-	-	-	-
34	-	-	-	-	-
35	-	-	-	-	-

4.4.3.2 Investimento em equipamentos

Os investimentos em equipamentos compreendem aqueles necessários para prestação dos serviços. O CAPEX deste bloco compreende:

- Veículos e equipamentos de coleta indiferenciada, seletiva, de resíduos de limpeza urbana e de resíduos de PEVs, UDCs e UTs;
- Equipamentos para as unidades de tratamento e valorização de resíduos (UTVRs);
- Veículos e equipamentos para transbordo e transporte de resíduos;
- Veículos e equipamentos para tratamento e transporte de Resíduos da Construção Civil.

O detalhamento dos investimentos está disposto na Tabela 4-37.

Tabela 4-37: Investimento em equipamentos (R\$ MM)

Ano	Frota coleta	Transporte para o aterro	Frota de Remoção de Contêineres	Unidade móvel de britagem RCC
1	158,50	18,55	4,40	1,61
2	-	-	-	-
3	-	-	-	-
4	-	-	-	-
5	-	-	-	-
6	29,91	5,75	2,42	-
7	15,64	5,75	-	-
8	13,05	-	-	0,53
9	-	-	-	-
10	-	-	-	-
11	70,43	4,99	4,92	0,99
12	53,25	5,59	-	-
13	39,37	-	-	-
14	-	-	-	-
15	-	-	-	0,77
16	30,26	3,99	3,07	-
17	23,25	7,74	-	-
18	14,94	-	-	-
19	-	-	-	-
20	-	-	-	-
21	79,30	5,20	5,32	0,99
22	57,74	6,72	-	0,53
23	46,35	-	-	-
24	-	-	-	-
25	-	-	-	-
26	33,40	5,20	3,20	-
27	24,36	7,61	-	-
28	17,66	-	-	-
29	-	-	-	0,77
30	-	-	-	-

Ano	Frota coleta	Transporte para o aterro	Frota de Remoção de Contêineres	Unidade móvel de britagem RCC
31	72,03	6,16	2,30	0,99
32	-	2,47	-	-
33	-	-	-	-
34	-	-	-	-
35	-	-	-	-

4.4.3.3 Planos Iniciais, Licenciamento, Administração, Educação Ambiental e Inclusão Social

Os investimentos em planos iniciais se referem a elaboração do Plano de Implantação, Operação e Conservação; do Plano de Emergência e Contingência; do Plano de Comunicação Social e Educação Ambiental; e do Plano de Inclusão e Proteção Social de Catadores. Para que o gerenciamento de resíduos sólidos, proposto pela solução de referência, mantenha sua eficiência ao longo do horizonte de projeto, os planos propostos têm fundamental importância. Neste projeto, considerou-se um investimento em planos iniciais de R\$ 3.764.054,87.

Além dos Planos Iniciais, há que se considerar os investimentos em Licenciamento, Administração, Educação Ambiental e Inclusão Social.

O detalhamento dos investimentos deste bloco está disposto na Tabela 4-38.

Tabela 4-38: Planos iniciais e outros (R\$ MM)

Ano	Licenciamento	Administração	Educação Ambiental e Inclusão Social	Planos Iniciais
1	0,10	0,64	0,24	3,96
2	0,01	-	-	-
3	0,11	-	-	-
4	0,04	-	-	-
5	0,17	-	-	-
6	0,06	-	-	-
7	0,05	-	-	-
8	-	-	-	-
9	0,06	-	-	-
10	0,01	-	-	-
11	0,05	0,64	0,24	-
12	-	-	-	-
13	0,06	-	-	-
14	0,01	-	-	-
15	0,05	-	-	-
16	-	-	-	-
17	0,06	-	-	-

Ano	Licenciamento	Administração	Educação Ambiental e Inclusão Social	Planos Iniciais
18	0,01	-	-	-
19	0,05	-	-	-
20	-	-	-	-
21	0,06	0,64	0,24	-
22	0,01	-	-	-
23	0,05	-	-	-
24	-	-	-	-
25	0,06	-	-	-
26	0,01	-	-	-
27	0,05	-	-	-
28	-	-	-	-
29	0,06	-	-	-
30	0,01	-	-	-
31	0,05	0,32	0,08	-
32	-	-	-	-
33	0,06	-	-	-
34	0,01	-	-	-
35	-	-	-	-

4.4.3.4 CAPEX Consolidado

O CAPEX consolidado está apresentado na Tabela 4-39. Considerando todo o CAPEX em conjunto, verifica-se que a implementação do SISTEMA em questão exige a concentração de investimentos nos primeiros anos da CONCESSÃO ADMINISTRATIVA. Nos anos subsequentes, prevê-se a renovação de equipamentos de acordo com o fim de sua vida útil, bem como os reinvestimentos nas principais infraestruturas para que se mantenham em condições adequadas de utilização.

Tabela 4-39: CAPEX consolidado (R\$ MM)

Ano	Obras	Equipamentos	Planos Iniciais e Outros	Total
1	24,40	183,06	4,94	212,40
2	46,33	-	0,01	46,34
3	7,96	-	0,11	8,07
4	24,84	-	0,04	24,88
5	111,50	-	0,17	111,67
6	4,05	38,07	0,06	42,19
7	101,39	21,39	0,05	122,82
8	-	13,58	-	13,58
9	-	-	0,06	0,06

Ano	Obras	Equipamentos	Planos Iniciais e Outros	Total
10	-	-	0,01	0,01
11	-	81,33	0,93	82,26
12	-	58,84	-	58,84
13	-	39,37	0,06	39,43
14	-	-	0,01	0,01
15	1,47	0,77	0,05	2,28
16	25,33	37,33	-	62,66
17	-	30,99	0,06	31,05
18	-	14,94	0,01	14,95
19	-	-	0,05	0,05
20	32,76	-	-	32,76
21	-	90,82	0,94	91,76
22	28,53	64,99	0,01	93,54
23	-	46,35	0,05	46,39
24	-	-	-	-
25	3,25	-	0,06	3,31
26	-	41,80	0,01	41,82
27	4,05	31,97	0,05	36,06
28	-	17,66	-	17,66
29	-	0,77	0,06	0,83
30	-	-	0,01	0,01
31	5,10	81,48	0,45	87,03
32	4,05	2,47	-	6,52
33	-	-	0,06	0,06
34	-	-	0,01	0,01
35	-	-	-	-

4.5 Depreciação e amortização

O período de depreciação e amortização dos ativos incorporados à CONCESSÃO ADMINISTRATIVA se dá, a depender de sua classificação, em períodos de 5, 10 ou 25 anos. Se o período de amortização de um determinado ativo supera o final da CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, considera-se a amortização acelerada, de modo que todos os ativos estejam integralmente amortizados até o fim do PRAZO DA CONCESSÃO ADMINISTRATIVA. Os ativos construídos podem ser classificados de acordo com suas vidas fiscais de acordo pelas regras:

- Vida útil fiscal de 5 anos: associado referencialmente a móveis, veículos e tecnologia de informação;
- Vida útil fiscal de 10 anos: associado a equipamentos e instalações;
- Vida útil fiscal de 25 anos: associado a obras civis e projetos associados.

Desta maneira, a classificação dos componentes do investimento do projeto de acordo com sua vida útil fiscal está disposta na Tabela 4-40.

Tabela 4-40: Discriminação de investimentos de acordo com vida útil fiscal (em anos)

Investimento	Vida útil fiscal
Obras	
UT	25
UTVR	25
ET	25
UDCs e PEVs	25
Aterro de inertes	25
Equipamentos	
Frota	5
Transporte para o aterro	5
Frota de Remoção de Contêineres	5
Unidade móvel de britagem RCC	10

4.5.1 Critérios para reversibilidade de bens reversíveis

Uma vez que o cronograma de amortização estará relacionado ao PRAZO DA CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, espera-se que, ao final dela, a CONCESSIONÁRIA esteja com seus ativos integralmente amortizados. Caso um novo ativo, adquirido após o início do projeto, tenha vida útil superior ao tempo restante de concessão, considera-se o cronograma de depreciação acelerada, de modo a permitir que o ativo seja depreciado até o final da CONCESSÃO ADMINISTRATIVA. Desta forma, ao fim da CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, não será devido nenhum valor à CONCESSIONÁRIA a título de ativos não amortizáveis¹⁵.

4.6 Financiamento com capital de terceiros

Foi considerado que uma parcela dos investimentos a serem realizados durante os primeiros anos da CONCESSÃO ADMINISTRATIVA será financiada por meio da captação de empréstimos¹⁶.

4.6.1 Financiamento de obras - CAIXA Saneamento para todos

Para o empréstimo de longo prazo, foi considerada linha de financiamento da CAIXA – Saneamento para todos, que garante uma cobertura de até 95% do Valor do Investimento. Essa linha garante um prazo amortização de até 20 anos e um prazo de carência de até 4 anos, com juros de 9% a.a. corrigido pela Taxa Referencial (TR).

O empréstimo será captado nos anos 1 e 2 e servirá para financiar **5,6% do CAPEX, ou o equivalente a R\$ 76,11 milhões.**

¹⁵ Caso haja, por qualquer motivo, interrupção da CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, a CONCESSIONÁRIA deverá receber uma indenização associada à parcela não amortizada dos ativos. Para isso, será necessário que a CONCESSIONÁRIA mantenha atualizado o inventário dos mesmos.

¹⁶ Considera-se somente a possibilidade de financiamento do CAPEX de desenvolvimento.

O volume captado foi estimado de forma a atender o limite de 1,3 do ICSD, apresentado na seção 6.2. Foi considerado também o pagamento de taxa bancária equivalente a 0,5% do valor captado.

4.6.2 BNDES Finem - Saneamento

Cerca de 67% do CAPEX de toda a CONCESSÃO ADMINISTRATIVA deverá ser direcionado a aquisição de máquinas e equipamentos para operação do escopo do projeto. As máquinas e equipamentos são adquiridos em ciclos de 5 ou 10 anos – ou seja, ao final da vida útil dos equipamentos, é realizada nova rodada de investimentos, renovando-os. Dessa forma, optou-se pela linha de financiamento Finem – Saneamento do BNDES, que garante uma cobertura de 90% do valor total do projeto, limitada a 100% dos itens financiáveis. Essa linha possui prazo de financiamento (incluindo amortização e carência) de no máximo 34 anos, com um prazo de carência máximo de até seis meses após a entrada do projeto em operação comercial, com juros compostos por um custo financeiro, uma taxa do BNDES e uma taxa do agente financeiro.

Foram consideradas no total 8 rodadas de captação de recursos por meio do FINEM.

Os juros são equivalentes ao custo financeiro (TLP) acrescido das taxas do BNDES – conforme detalhado na Tabela 4-41 – e da variação do IPCA.

Tabela 4-41: Spread financiamento BNDES

Spread	Custo Financeiro	Taxa BNDES
7,73%	6,43%	1,30%

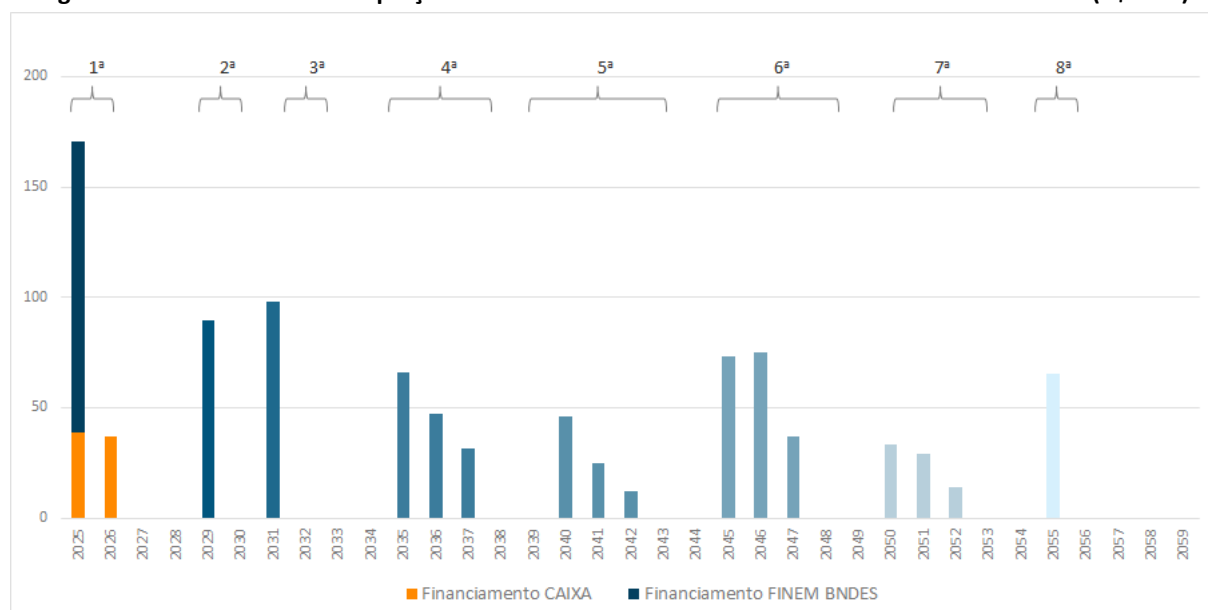
O valor captado e as condições de prazos e carências foram definidos de modo a otimizar os *covenants* da dívida, notadamente o ICSD, cujo detalhamento é apresentado na seção 6.2.

Considerando todo os investimentos em equipamentos ao longo da CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, os empréstimos financiarão **65,6% do CAPEX, ou o equivalente a R\$ 873,80 milhões.**

4.6.3 Consolidado

A Figura 4-5 apresenta um resumo dos montantes captados junto às instituições financeiras.

Figura 4-5: Financiamento – captação CAIXA e BNDES durante a CONCESSÃO ADMINISTRATIVA (R\$ MM)



A Tabela 4-42 apresenta um resumo dos financiamentos em pauta e seus principais parâmetros.

Tabela 4-42: Principais condições de linhas de financiamento consideradas na avaliação

	Caixa / Saneamento para Todos	BNDES / Finem
Valor captado do capex total (%)	5,7%	65,6%
Valor captado do capex captável (%)	80,0%	79,1%
Valor captado (R\$ MM)	76,11	873,80
Prazo de amortização (anos)	20	1ª rodada: 15 2ª rodada: 29 3ª rodada: 27 4ª a 6ª rodadas: 10 7ª rodada: 8 8ª rodada: 3
Prazo de carência (anos)	4	1
Taxa de juros (% a.a.)	9,00%	7,73%
Correção monetária	Nominal	IPCA
Sistema de amortização	SAC	SAC

4.7 Receita Financeira

Foi considerada a possibilidade de reinvestimento de todo o excedente de caixa em aplicação com remuneração correspondente à taxa SELIC, gerando receitas financeiras. Se estes valores estiverem

sob regime de incidência não cumulativa de PIS/COFINS no ano em questão, estarão sujeitos à tributação de 4,65%¹⁷. A apresenta a projeção de receitas financeiras já líquidas de tributação.

Tabela 4-43: Receita financeira (R\$ MM)

Ano	(+) Receitas financeiras sobre caixa	(-) Imposto sobre receitas financeiras	Receita financeira líquida
1	-	-	-
2	9,57	-	9,57
3	7,63	-	7,63
4	7,77	-	7,77
5	5,72	-	5,72
6	3,00	-1,02	1,98
7	1,44	-0,49	0,95
8	3,95	-1,34	2,61
9	1,44	-0,49	0,95
10	1,43	-0,49	0,95
11	1,43	-0,48	0,94
12	3,99	-1,36	2,64
13	6,36	-2,16	4,20
14	8,88	-3,02	5,87
15	1,34	-0,46	0,89
16	1,33	-0,45	0,88
17	3,74	-1,27	2,47
18	7,15	-2,43	4,72
19	10,84	-3,68	7,16
20	1,23	-0,42	0,81
21	1,22	-0,42	0,81
22	5,38	-1,83	3,55
23	10,06	-3,42	6,64
24	15,07	-5,12	9,95
25	1,14	-0,39	0,76
26	1,14	-0,39	0,75
27	6,80	-2,31	4,49
28	12,81	-4,35	8,45
29	18,75	-6,37	12,37
30	1,09	-0,37	0,72
31	1,09	-0,37	0,72
32	6,60	-2,24	4,36
33	11,63	-3,95	7,68

¹⁷ Art 1º do Decreto nº 8.426/2015.

Ano	(+) Receitas financeiras sobre caixa	(-) Imposto sobre receitas financeiras	Receita financeira líquida
34	17,61	-5,99	11,63
35	28,11	-9,55	18,55

4.8 Impostos diretos

Sob o regime de Lucro Real, a base corresponde ao LAIR, sobre a qual é permitida uma redução de até 30% referente ao aproveitamento de prejuízos acumulados¹⁸ de outros períodos.

4.8.1 Apuração do imposto

Compõe o pagamento correspondente às alíquotas de:

- 9% de CSLL, incidente sobre toda a base tributável;
- 15% de IRPJ, incidente sobre toda a base tributável; e
- 10% de IRPJ, incidente sobre a parcela da base tributável que exceder o valor anual de R\$ 240 mil.

4.9 Necessidade de capital de giro

A apuração da necessidade de capital de giro ano a ano consiste no cálculo da diferença entre os valores reconhecidos como receitas e despesas (conceito contábil) e os valores efetivamente contabilizados como entradas ou saídas de caixa (conceito de caixa). A premissa adotada é um prazo médio de recebimento de 60 dias, durante toda a CONCESSÃO ADMINISTRATIVA.

A Tabela 4-44 apresenta os prazos médios considerados para recebimentos pela prestação dos serviços ou pagamentos das obrigações.

Tabela 4-44: Premissa capital de giro – prazo médio de recebimento e pagamento

	Prazo para pagamento/recebimento
Receita bruta de serviços	60 dias
Obrigações trabalhistas, previdenciárias e assistencialistas	30 dias
Fornecedores e contas a pagar a curto prazo	30 dias
Impostos a pagar	30 dias

A Tabela 4-45 exibe a projeção da variação de capital de giro, na qual os valores positivos representam a redução da necessidade de capital de giro (retiradas) enquanto os valores negativos representam o aumento da necessidade do capital de giro (aportes). Ao final da CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, os ativos e passivos são resolvidos, liberando os recursos empreendidos.

¹⁸ Decreto 3000/99, Art. 250

Tabela 4-45: Projeção da variação de capital de giro (R\$ MM)

Ano	- Aumento/+Redução de Capital de Giro	Ano	- Aumento/+Redução de Capital de Giro
1	-23,38	19	-0,14
2	-5,47	20	-1,33
3	4,49	21	-4,85
4	-3,59	22	-0,40
5	-18,73	23	-1,07
6	11,49	24	0,91
7	-15,95	25	-1,39
8	13,34	26	-2,50
9	-0,46	27	-0,23
10	-3,75	28	-0,33
11	-4,01	29	0,24
12	-0,48	30	-1,40
13	-0,92	31	-4,07
14	0,62	32	2,04
15	-1,20	33	-0,38
16	-2,64	34	-0,37
17	-0,84	35	29,49
18	-0,71		

4.10 Reserva legal

Considerou-se a necessidade de constituição de reserva legal, a ser alimentada quando o resultado do exercício (Lucro Líquido) for positivo e que será liquidada ao final da CONCESSÃO ADMINISTRATIVA. O montante aportado em dado ano deve ser equivalente a 5% do Lucro Líquido do próprio ano, não podendo ultrapassar o valor de 20% do Patrimônio Líquido do ano anterior. A Tabela 4-46 explicita os fluxos e saldos da reserva legal.

Tabela 4-46: Projeção de fluxos e saldos da reserva legal (R\$ MM)

Ano	Saldo inicial	+ Adições	- Retiradas	Saldo final
1	-	-	-	-
2	-	-	-	-
3	-	-	-	-
4	-	-	-	-
5	-	-	-	-
6	-	0,77	-	0,77
7	0,74	1,52	-	2,27
8	2,19	1,53	-	3,72

Ano	Saldo inicial	+ Adições	- Retiradas	Saldo final
9	3,60	1,35	-	4,95
10	4,78	2,15	-	6,92
11	6,69	2,90	-	9,59
12	9,26	2,61	-	11,87
13	11,47	2,04	-	13,50
14	13,05	1,60	-	14,65
15	14,15	1,53	-	15,68
16	15,15	2,25	-	17,40
17	16,81	2,71	-	19,52
18	18,86	2,71	-	21,57
19	20,84	2,92	-	23,76
20	22,95	2,75	-	25,70
21	24,83	3,90	-	28,74
22	27,76	3,53	-	31,29
23	30,23	2,92	-	33,15
24	32,03	2,37	-	34,40
25	33,23	2,10	-	35,33
26	34,13	2,68	-	36,81
27	35,56	2,99	-	38,55
28	37,24	3,26	-	40,50
29	39,13	3,45	-	42,58
30	41,13	3,00	-	44,13
31	42,63	3,88	-	46,51
32	44,94	2,76	-	47,69
33	46,08	3,17	-	49,25
34	47,58	3,53	-	51,11
35	49,37	-	-49,37	-

5 TAXA MÍNIMA DE ATRATIVIDADE

O custo médio ponderado de capital a ser utilizado na valoração do projeto deve estabelecer a remuneração mínima requerida sobre o capital investido para viabilizar os investimentos, a operação e a manutenção do recolhimento e tratamento de resíduos sólidos do município de Porto Alegre, considerando a utilização de recursos próprios e de terceiros.

Esta taxa foi definida a partir da aplicação da metodologia WACC¹⁹, que consiste na média ponderada pela participação dos custos de remuneração dos recursos próprios (aportes realizados pelos acionistas) e dos recursos de terceiros (financiamentos).

O custo do capital próprio (Ke) equivale ao retorno exigido pelos acionistas do projeto e guarda relação com os riscos associados a investimentos em empresas do setor de resíduos sólidos ajustados por fatores específicos da empresa ou região para a qual se avalia o investimento. Para seu cálculo foi utilizado o modelo do CAPM²⁰, onde o Ke é calculado pela combinação de uma taxa livre de risco (Rf), um prêmio de risco de mercado (Rm – Rf), um coeficiente de fator de sensibilidade do setor (β) e um prêmio de risco do país ou região onde a atividade será realizada (Rc). Já o custo de capital de terceiros (Kd) é o custo do financiamento mais acessível e comum para o setor de resíduos sólidos encontrado no mercado atual.

A aplicação desta metodologia resultou em um Ke real (acima da inflação) de 11,31%, um Kd real de 7,10% e uma WACC real de 8,22%. Os parâmetros utilizados para o cálculo desses custos e da WACC estão descritos nos tópicos subsequentes.

5.1 Custo de capital próprio (Ke)

O custo de capital próprio real (acima da inflação) foi calculado em 11,31% ao ano por meio do modelo CAPM, que é resumido na aplicação da fórmula a seguir:

$$Ke = (Rf + \beta(Rm - Rf) + Rc + Rz + 1) \times \frac{(1 + \pi Br)}{(1 + \pi E)} - 1$$

Na qual:

Ke = Custo de capital próprio

Rf = Taxa livre de risco

β = Fator Beta

Rm - Rf = Prêmio de risco de mercado

Rc = Prêmio de risco país

Rz = Prêmio de risco regulatório

πBr = Estimativa de inflação brasileira

πE = Estimativa de inflação dos EUA

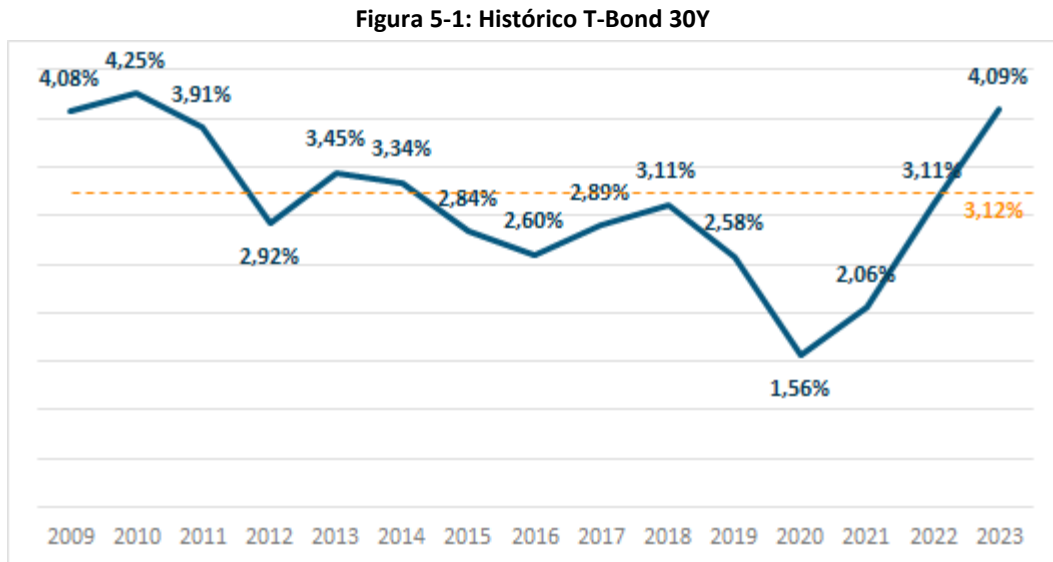
A descrição e metodologia para cálculo de cada componente serão apresentados em sequência.

¹⁹ Weighted Average Cost of Capital

²⁰ Capital Asset Pricing Model

5.1.1 Taxa livre de risco (Rf)

Pode ser considerada uma taxa livre de risco aquela equivalente à emissão de títulos públicos de um país com baixo risco de inadimplência. Desta forma, considerou-se a média histórica (2009-2023) do título americano com validade de 30 anos (T-Bond 30Y), Figura 5-1, resultando em uma Rf de 3,12%.



Fonte: Federal Reserve.

5.1.2 Prêmio de risco de mercado (Rm – Rf)

O Prêmio de risco de mercado representa a diferença de retorno esperada entre a taxa livre de risco e uma aplicação em uma carteira diversificada de um mercado. Adotou-se o valor de 5,17%, referente à variação histórica do índice S&P 500 da bolsa americana, aliado à distribuição de dividendos mensais (sem correção por inflação), disponível no site Damodaran²¹.

5.1.3 Fator Beta (β)

O Fator Beta é um parâmetro comparativo de desempenho dos rendimentos do setor em questão (saneamento) em relação ao mercado em que se encontra inserido. Serve, portanto como um parâmetro de sensibilidade do setor às variações do mercado.

Adotou-se o valor de 0,90, referente ao beta desalavancado (β_d) para o setor de serviços ambientais e de resíduos, disponível no site Damodaran²². Considerando a estrutura de capital média projetada (W_d/W_e), descrita na seção 5.2.1 e 34% de impostos incidentes sobre o serviço da dívida (T), resulta-se em um beta realavancado (β) de 1,44, por meio da fórmula:

$$\beta = \beta_d \times \left(1 + (1 - T) \times \frac{W_d}{W_e} \right)$$

²¹ *Implied Equity Risk Premium on June 2022* (<http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>).

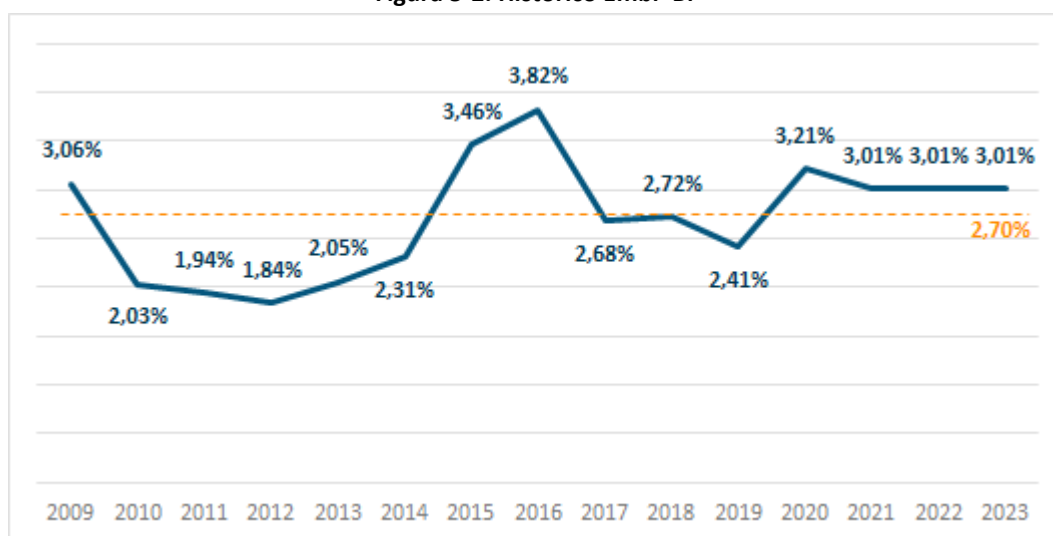
²² *Betas by Sector - Environmental & Waste Services* (<http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>), acessado em abril de 2021.

5.1.4 Prêmio de risco país (Rc)

O prêmio de risco de país adiciona um custo de capital correspondente ao maior risco existente no país da aplicação do investimento em relação aos Estados Unidos. No caso, trata-se de um prêmio para empresas inseridas no mercado brasileiro.

O Rc é obtido correlacionando a remuneração dos títulos públicos emitidos no Brasil com os títulos americanos, considerados livres de risco. Para tanto, considerou-se os dados históricos (2009-2023) do indicador Embi+Br, disponibilizado pelo Ipea²³ e dispostos na Figura 5-2. Adotou-se então a média dos anos dispostos, resultando em um fator de 2,70%.

Figura 5-2: Histórico Embi+Br



Fonte: Ipeadata.

5.1.5 Prêmio de risco regulatório (Rz)

Nos casos em que o custo de capital próprio é estimado a partir de parâmetros de outros países – notadamente o mercado norte-americano – o risco regulatório a ser adotado em setores regulados no Brasil, pode ser segmentado em dois componentes:

- Diferença entre os regimes de regulação utilizados (*price cap* ou taxa de retorno);
- Risco do arcabouço regulatório no Brasil (risco de intervenção do regulador).

Para o primeiro caso, uma vez que – por dificuldade na obtenção de informações – não foram avaliados os regimes de regulação das empresas utilizadas como base para a estimação do beta apresentado na seção 5.1.3, optou-se por não considerar este componente na análise sobre o risco regulatório.

Já o risco de intervenção do regulador representa as ações do regulador que podem introduzir um risco sistemático não passível de mitigação. Este risco vai, portanto, além do tipo de regime regulatório escolhido. Entre os principais campos sujeitos ao risco regulatório, podem-se citar:

- Estabilidade de regras: previsibilidade e coerência temporal do marco regulatório;

²³ <https://www.ipeadata.gov.br>, acessado em abril de 2021.

- Transparência: conhecimento generalizado das regras estipuladas e dos motivos das mudanças e direito dos regulados contraporem ideias;
- Enforcement: cumprimento indiscriminado de regras;
- Qualidade do regulador: independência (técnica e financeira) e qualificação do corpo técnico e dirigentes.

Ainda que a parametrização de critérios objetivos associados a estes tópicos seja pouco trivial, um estudo do Banco Mundial, o *WGI - Worldwide Governance Indicators*, apresenta boa correlação com os campos. Este estudo do Banco Mundial contém os seguintes indicadores:

1. Voz e Responsabilização (*Voice and accountability*): liberdade de associação e expressão, liberdade dos meios de comunicação.
2. Estabilidade Política e Ausência de Violência (*Political Stability and absence of violence*): a percepção da probabilidade que o governo será desestabilizado ou derrubado por meios inconstitucionais ou violentos, incluindo violência politicamente motivada e terrorismo.
3. Eficácia Governamental (*Government effectiveness*): qualidade e implementação do serviço público, credibilidade do governo e independência de pressões políticas.
4. Qualidade regulatória (*Regulatory Quality*): capacidade do governo para formular e implementar políticas e regulamentos sólidos que permitam e promovam o desenvolvimento do setor privado.
5. Força da lei (*Rule of law*): grau confiança de que as regras da sociedade são cumpridas pelos agentes, sobre a qualidade da execução dos contratos, dos direitos de propriedade, da polícia, e os tribunais.
6. Controle da corrupção (*Control of corruption*): respeito dos cidadãos e do Estado pelas instituições que governam as interações econômicas e sociais entre eles, capturando a percepção da extensão em que o Poder Público é posto em prática para ganhos privados, incluindo grandes formas de corrupção, bem como uma eventual "captura" do estado por elites e interesses privados.

A base dos indicadores é construída por informações obtidas junto a vários institutos de pesquisa, organizações não governamentais, organizações internacionais e empresas do setor privado. Para cada uma dessas instituições, foram elaboradas questões a respeito dos seis temas acima listados para aproximadamente 210 países.

Dentre os seis indicadores, dialogam com o conceito de risco regulatório: qualidade regulatória e força a lei. A efetividade do setor público e a estabilidade política também interferem no risco, ainda que indiretamente, mas já estariam capturados de alguma forma no risco-país, já incorporado na estimação do custo de capital próprio.

De acordo com a metodologia do Banco Mundial, em 2019, dentre um total de 210 países, o Brasil ocupou a posição 109 no quesito qualidade regulatória e a posição 110 no quesito força da lei. Os Estados Unidos (cujas informações serviram como base para estimação do custo de capital próprio) ocuparam as posições 24 e 22, respectivamente. Ou seja, observa-se que há uma percepção de que o risco associado a estes dois temas é diferente quando se compara o mercado de referência para a estimação do custo de capital (EUA) e o mercado de aplicação (Brasil) e que este risco abrange fatores que estão além do risco contemplado pelo índice de risco-país.

De fato, a incorporação do risco regulatório no cálculo do custo de capital próprio é uma prática que já foi adotada por diversas agências reguladoras brasileiras em algum momento, como a ANEEL (durante o 1º e 2º Ciclos de Revisão Tarifária Periódica) e a ANTAQ.

O risco regulatório, presente em diversos setores, é especialmente relevante ao caso sob análise em decorrência de:

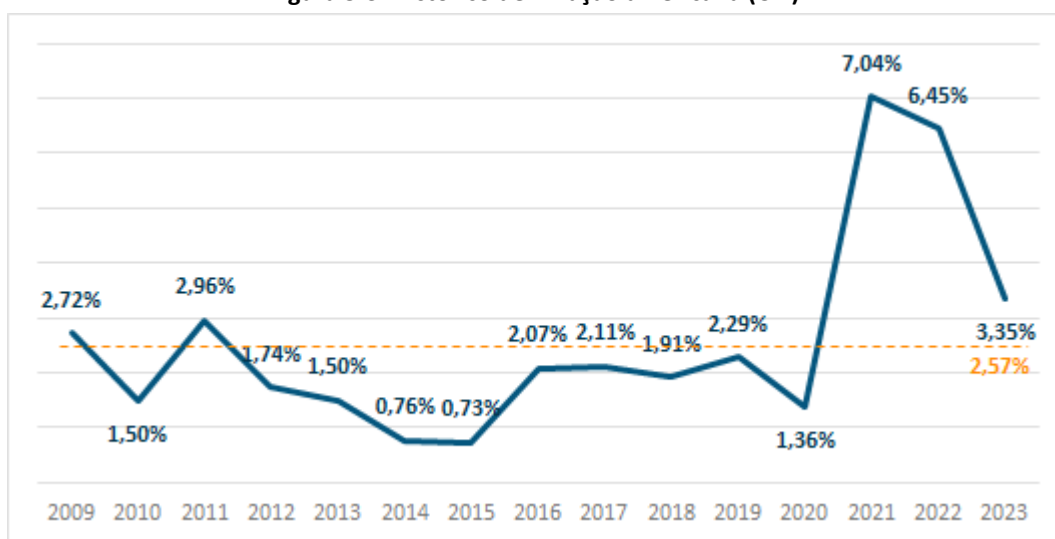
- Caráter local da regulação do saneamento básico (em nível municipal ou Estadual), em comparação aos demais setores de infraestrutura brasileira nos quais a regulação se dá em nível federal.
- Baixo tempo de vigência do Novo Marco Legal do Saneamento, sancionado em julho de 2020 e que trouxe significativas alterações e responsabilidades aos agentes públicos atinentes aos serviços de gestão e manejo de resíduos sólidos.
- Menor tempo de maturidade do setor de manejo de resíduos sólidos em relação às atividades de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Tudo isto considerado, optou-se pela adoção de um prêmio de risco regulatório de 1,0%.

5.1.6 Estimativa de inflação dos EUA (π_E)

A estimativa de inflação americana de 2,57% foi calculada a partir da média histórica do CPI de 2009 a 2023, disposto na Figura 5-3, obtido no site do *Bureau of Labor Statistics*²⁴.

Figura 5-3: Histórico de inflação americana (CPI)



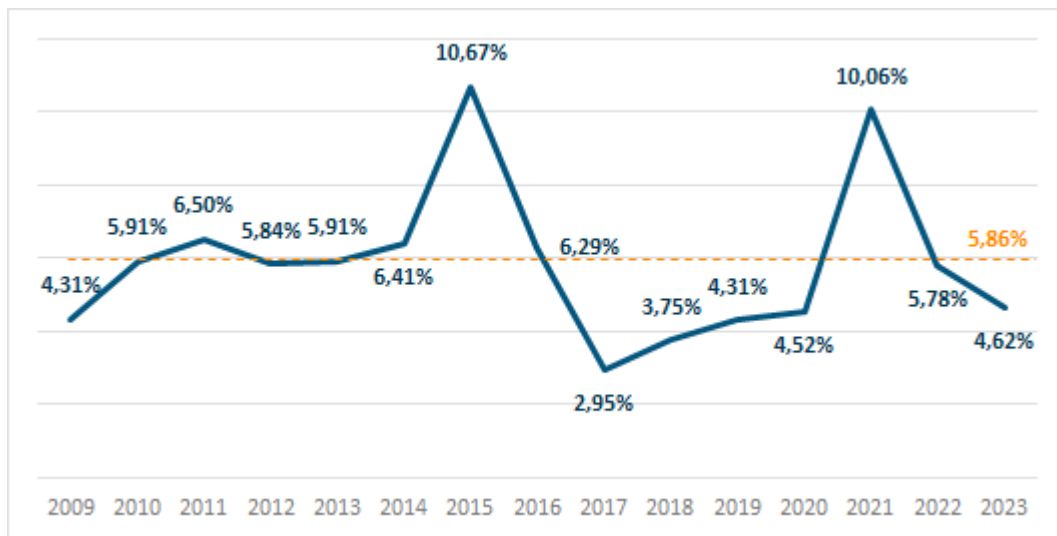
Fonte: Bureau of Labor Statistics.

5.1.7 Estimativa de inflação brasileira (π_{Br})

A estimativa de inflação brasileira de 5,86% foi calculada a partir da média histórica do IPCA de 2009 a 2023, como disposto na Figura 5-4.

²⁴ <https://www.bls.gov/>, *Consumer Price Index US City Average*, acessado em abril de 2021.

Figura 5-4: Histórico de inflação brasileira (IPCA)



Fonte: IBGE.

5.2 Custo da dívida (Kd)

O custo do capital de terceiros foi obtido por meio da relação entre as despesas estimadas com juros da dívida ao longo de determinado período e os valores devidos a título de empréstimos e financiamentos apurados ao final do exercício imediatamente anterior.

Obteve-se um custo real (ou seja, acima da inflação) médio ponderado da dívida de 7,10% ao ano.

5.2.1 Estrutura de capital (We e Wd)

Considerou-se, para o cálculo da proporção média de alavancagem do projeto, a projeção da relação entre o montante de dívidas e o valor de mercado estimado da empresa²⁵, resultando em participação de 53% de capital próprio (We) e 47% de capital de terceiros (Wd).

5.3 Custo médio ponderado de capital

Como já explicitado, a WACC é calculada pela média dos custos de capital e de dívida ponderados pela participação de cada uma das formas de financiamento do projeto, de acordo com a fórmula:

$$WACC = We \times Ke + Wd \times Kd \times (1 - T)$$

Na qual:

We = Participação do capital próprio nas fontes de financiamento

Ke = Custo de capital próprio

Wd = Participação do capital de terceiros nas fontes de financiamento

Kd = Custo do capital de terceiros

²⁵ O valor de mercado foi estimado com base no patrimônio líquido da concessionária, de modo que a remuneração do projeto pelo custo médio ponderado de capital garantisse paralelamente a remuneração do acionista pelo custo de capital próprio.

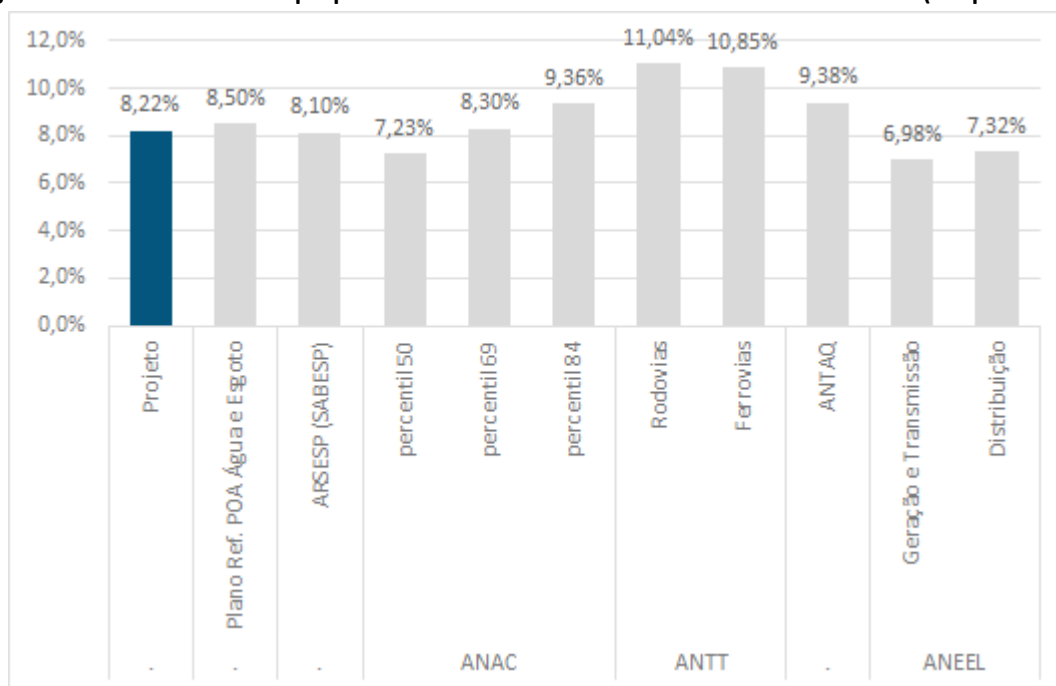
T = alíquota de impostos diretos

Considerando os parâmetros referentes a Ke, Kd e uma alíquota de impostos diretos de 34%, obtém-se um custo de capital próprio de 11,31% a.a. real (acima da inflação) e um custo médio ponderado de capital de 8,22% a.a. real (acima da inflação). Desta forma, o projeto foi estruturado de modo que seja permitido aos provedores de capital o recebimento de uma remuneração adequada aos riscos e características do projeto em questão.

5.4 Análise comparativa

Por fim, é relevante uma análise da taxa de desconto proposta para a valoração dos fluxos de caixa da CONCESSÃO ADMINISTRATIVA em comparação com as taxas adotadas por outras agências regulatórias²⁶, seja no setor de saneamento seja em outros setores. Esta comparação é apresentada na Figura 5-5.

Figura 5-5: Taxa de desconto proposta e taxas adotadas em outros setores relevantes (em percentual)



Como é possível observar, a taxa de desconto (ou taxa mínima de atratividade) estimada para a CONCESSÃO ADMINISTRATIVA está dentro do intervalo e em linha com as taxas de desconto utilizadas em outros setores de infraestrutura.

²⁶ MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE/RS: Estruturação de Projeto Relativo à Delegação dos Serviços de Saneamento do Município de Porto Alegre/RS; ARSESP: Deliberação ARSESP Nº 1.150, de 08 de abril de 2021; ANAC: Nota Conjunta SEI nº 5/2019/STN/SPE/FAZENDA-ME; ANTT: Consulta Pública Nº 02/2020 e Nota Técnica Nº 2786/2019/SUREG/DIR; ANTAQ: a Nota Conjunta SEI nº 2/2018/SEPRAC/STN/SEFEL-MF; ANEEL: Nota Técnica nº 34/2021 – SGT-SRM/ANEEL.

6 RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

O presente capítulo apresenta a consolidação da avaliação econômico-financeira. Nos tópicos subsequentes, serão apresentados os principais resultados do modelo, bem como a análise de viabilidade do projeto em questão.

6.1 Demonstrações contábeis

A apuração de todas as informações previamente descritas culmina na elaboração da Demonstração de Resultados do Exercício do Balanço Patrimonial. Os resultados para os anos 1, 5, 10, 15, 20, 25, 30 e 35 estão expostos, respectivamente, na Tabela 6-1 e Tabela 6-2, e o resultado para todos os anos estão dispostos no Anexo I. A partir desses demonstrativos se torna possível a avaliação da viabilidade financeira do projeto pelo método dos fluxos de caixa descontados.

Tabela 6-1: Projeção da Demonstração de Resultados do Exercício (R\$ MM)

	1	5	10	15	20	25	30	35
(+) Receita Bruta	247,01	368,71	314,54	310,59	310,77	307,03	300,44	289,69
(-) Deduções	-22,56	-24,11	-33,11	-32,20	-34,91	-33,95	-36,00	-37,34
(+) Crédito de PIS/COFINS	9,47	12,09	9,33	10,09	8,00	9,28	7,53	7,75
(=) Receita Líquida	224,45	344,60	281,43	278,39	275,87	273,08	264,44	252,35
(-) Custos e despesas operacionais	-195,19	-190,47	-186,48	-174,42	-159,99	-149,20	-142,78	-138,72
(-) Custos de construção	-22,24	-111,50	-	-	-	-	-	-
(=) EBITDA	7,03	42,62	94,95	103,97	115,88	123,88	121,66	113,63
(-) Depreciação	-	-0,08	-0,06	-0,05	-1,34	-5,24	-5,20	-7,68
(-) Amortização (ativo intangível)	-	-31,85	-13,26	-32,26	-15,17	-36,31	-16,69	-18,82
(=) EBIT	7,03	10,70	81,63	71,66	99,37	82,33	99,76	87,13
(+) Receita Financeira	-	5,72	1,43	1,34	1,23	1,14	1,09	28,11
(-) Despesas financeiras	-0,29	-18,06	-26,75	-26,51	-17,18	-19,97	-10,07	-
(=) Lucro antes do Imposto de Renda [LAIR]	6,74	-1,63	56,32	46,49	83,43	63,50	90,79	115,24
(-) Imposto de Renda	-2,27	-	-13,39	-15,79	-28,35	-21,58	-30,86	-39,17
(=) Lucro Líquido	4,47	-1,63	42,93	30,70	55,07	41,92	59,93	76,06

Tabela 6-2: Projeção do Balanço Patrimonial (R\$ MM)

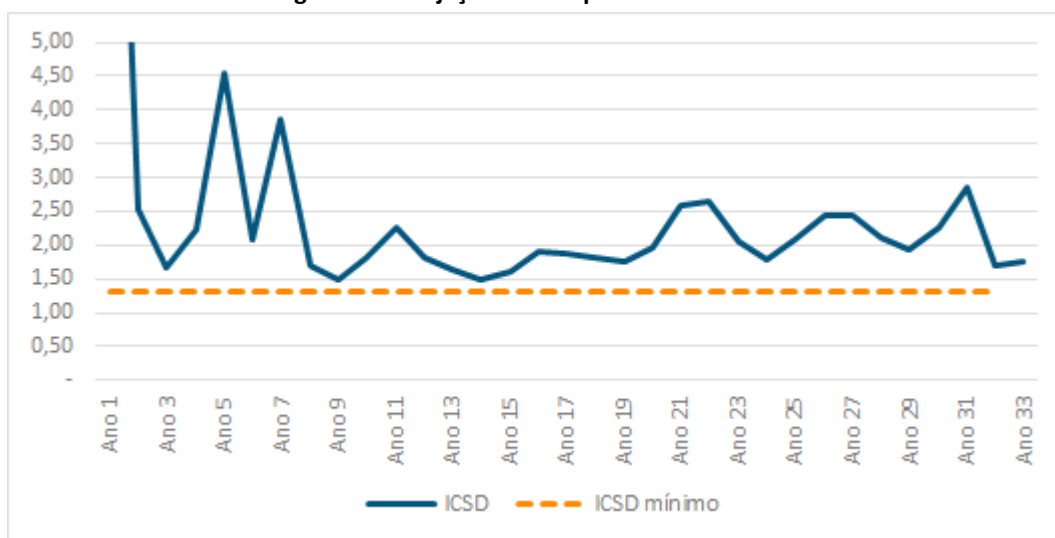
	1	5	10	15	20	25	30	35
Ativo	352,35	346,42	400,13	418,28	402,15	395,55	246,89	-
Ativo circulante	139,94	93,27	67,24	65,59	64,42	62,90	61,29	-11,28
Caixa e equivalentes	99,34	32,66	15,54	14,54	13,33	12,43	11,90	-11,28
Contas a receber e outros ativos circulantes	40,60	60,61	51,70	51,06	51,09	50,47	49,39	-
Ativo não circulante	212,40	253,15	332,89	352,69	337,73	332,64	185,60	11,28
Imobilizado	212,40	253,15	332,89	352,69	337,73	332,64	185,60	11,28

	1	5	10	15	20	25	30	35
Ativos construídos	212,40	253,15	332,89	352,69	337,73	332,64	185,60	11,28
Ativo financeiro	22,24	215,20	306,97	282,96	247,35	194,53	116,19	-
Ativo intangível	190,16	37,95	25,91	69,73	90,38	138,12	69,41	11,28
Custo histórico + despesas ativadas	190,16	165,55	204,61	342,60	422,27	573,62	568,98	560,59
(-) Amortização acumulada	-	-127,60	-178,69	-272,87	-331,89	-435,50	-499,57	-549,32
Passivo + Patrimônio Líquido	352,35	346,42	400,13	418,28	402,15	395,55	246,89	-
Passivos (circulantes e não circulantes)	187,87	270,00	247,09	227,44	143,68	161,86	75,14	-
Contas a pagar e outros passivos circulantes	17,23	17,36	19,20	18,32	18,35	16,83	17,23	-
Provisão para outorga variável	-	-	-	-	-	-	-	-
Empréstimos	170,65	252,64	227,89	209,12	125,33	145,03	57,91	-
Patrimônio líquido	164,47	76,42	153,04	190,84	258,47	233,69	171,75	-
Capital social	160,00	139,01	125,34	105,48	88,77	74,71	62,87	-
Capital integralizado	160,00	139,01	125,34	105,48	88,77	74,71	62,87	-
Reserva legal	-	-	6,92	15,68	25,70	35,33	44,13	-
Lucros/prejuízos acumulados	4,47	-62,60	20,77	69,67	143,99	123,66	64,75	-

6.2 Cumprimento de covenants

As projeções indicam a capacidade de cumprimento de condicionantes de dívidas (*covenants*) pelo Índice de Cobertura do Serviço da Dívida (ICSD), uma vez que esse se mantém, por todo o horizonte da CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, acima de 1,3, como indica a figura a seguir. O ICSD médio da CONCESSÃO ADMINISTRATIVA é de 2,47.

Figura 6-1: Projeção de cumprimento de ICSD²⁷



6.3 Tabela resumo

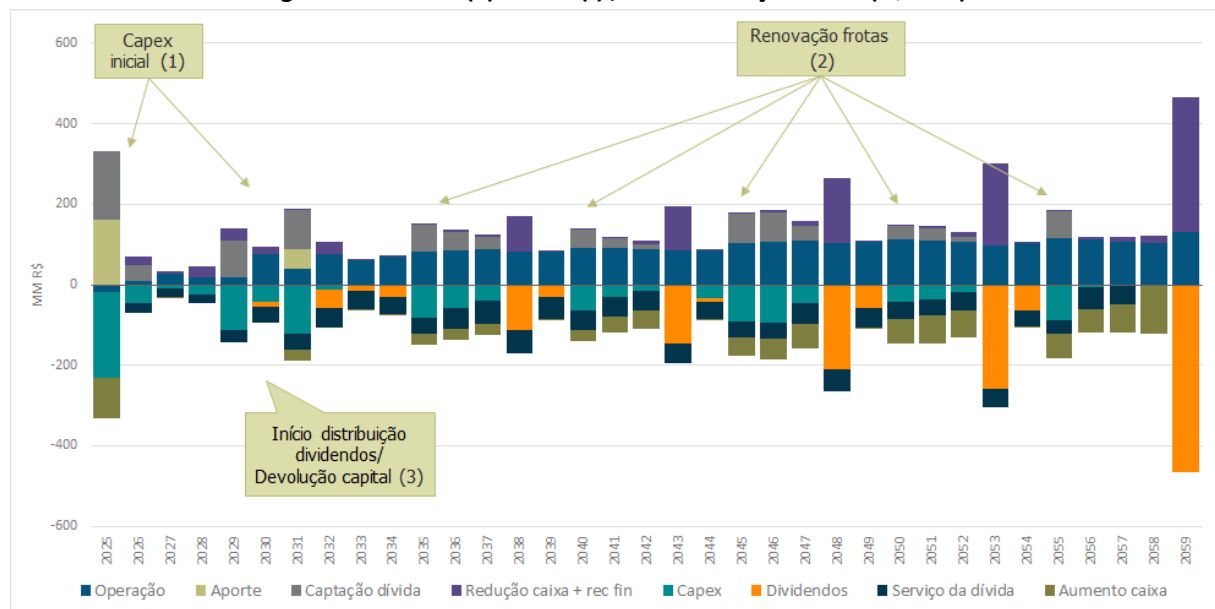
Tabela 6-3: Principais resultados

Item	Unidade	Resultado
Principais resultados do fluxo de caixa		
Receita Bruta Total	R\$ MM	10.825,81
Investimentos	R\$ MM	-1.331,32
Custos	R\$ MM	-5.762,09
Tributos	R\$ MM	-1.607,03
Indicadores do projeto		
TIR do projeto	%	8,22%
Primeiro ano geração líquida de caixa	ano	2032
Payback simples	ano	2041
Payback descontado	ano	2059
Financiamento e indicadores		
Valor total captado via financiamento	R\$ MM	949,91
Exposição máxima	R\$ MM	-415,59
Ano de exposição máxima	ano	2031
Alavancagem financeira máxima	R\$ MM	379,81
Ano de alavancagem máxima	ano	2047
ICSD médio	índice	2,47
ICSD mínimo	índice	1,48

²⁷ O eixo do gráfico foi limitado em 5 para garantir a visualização do atendimento ao índice, sem qualquer prejuízo à análise.

Em termos de fontes e usos, a Figura 6-2 apresenta os movimentos anuais, com destaque para os movimentos de captação de dívida para investimentos, refletindo a renovação de frota.

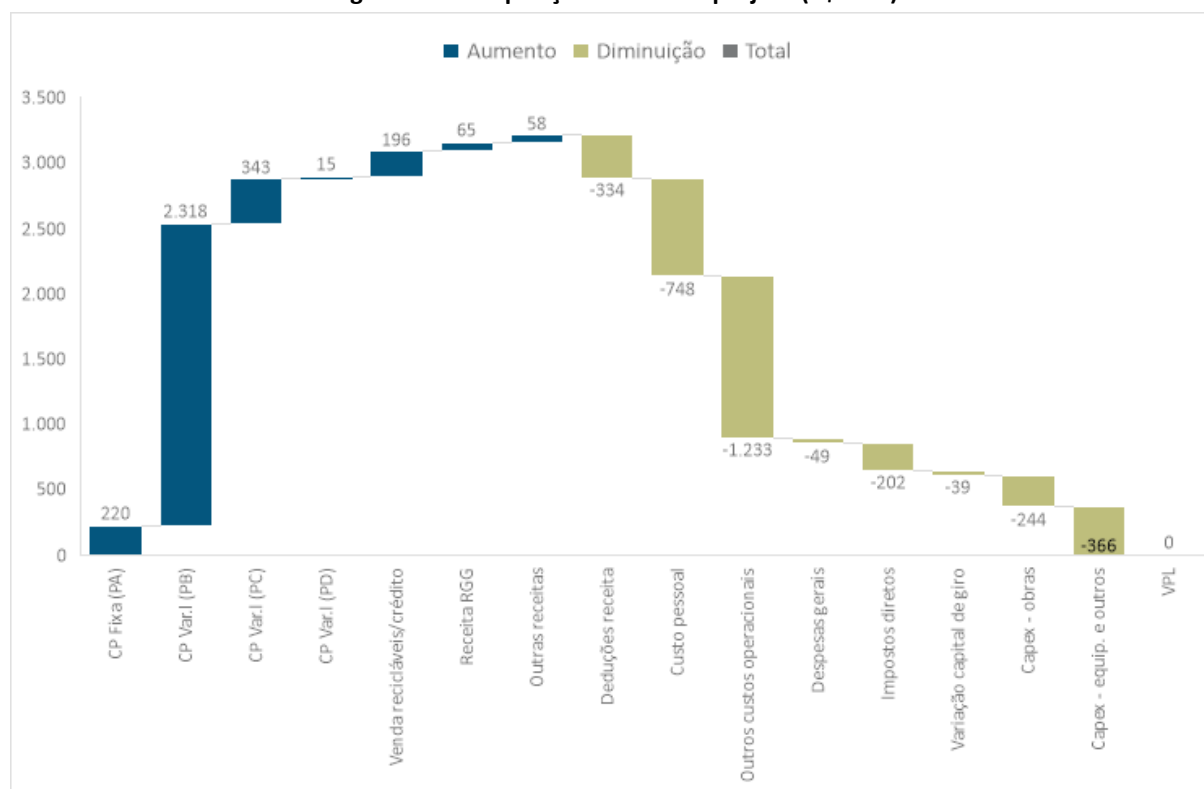
Figura 6-2: Fontes (+) e Usos (-) / Movimentação anual (R\$ MM)



- 1) Investimento para aquisição da frota, reforma e implantação de UDCs e PEVs, reforma das UTs e da unidade de transbordo, construção das UTVRs e unidade de tratamento de RCC. Captação de empréstimos para realização dos investimentos. Aporte de capital;
- 2) Renovações de frotas, com movimento de captação de empréstimos (Finem) e venda de frota depreciada;
- 3) Início distribuição dividendos ou devolução de capital integralizado.

Finalmente, considerando todo o prazo do projeto, a Figura 6-3 apresenta a composição do VPL do projeto considerando seus principais componentes. Destaca-se que além da receita de contraprestação, a venda de recicláveis tem peso importante para aumento VPL. Em paralelo, o agrupamento de custos operacionais é o principal componente de diminuição de VPL, sendo que o custo com pessoal tem representatividade relevante.

Figura 6-3: Composição do VPL do projeto (R\$ MM)



6.4 Avaliação de viabilidade financeira

A análise dos fluxos de caixa descontados, avaliados pelas óticas da firma e do acionista, permite a avaliação sobre a viabilidade financeira do projeto. O projeto será considerado viável caso a taxa interna de retorno do projeto (fluxos de caixa livres para a firma) seja igual ou superior ao custo médio ponderado de capital (8,22% a.a. real) e quando a taxa interna de retorno do acionista seja igual ou superior ao custo de capital próprio (11,31% a.a. real).

O cálculo do fluxo de caixa livre para a firma parte do resultado operacional (referente ao EBIT na DRE), do qual se subtraem os impostos diretos e os pagamentos referentes aos investimentos, e somam-se as amortizações dos ativos construídos e a variação de capital de giro, como demonstra a Tabela 6-4 (projeção para todos os anos disponível no Anexo I).

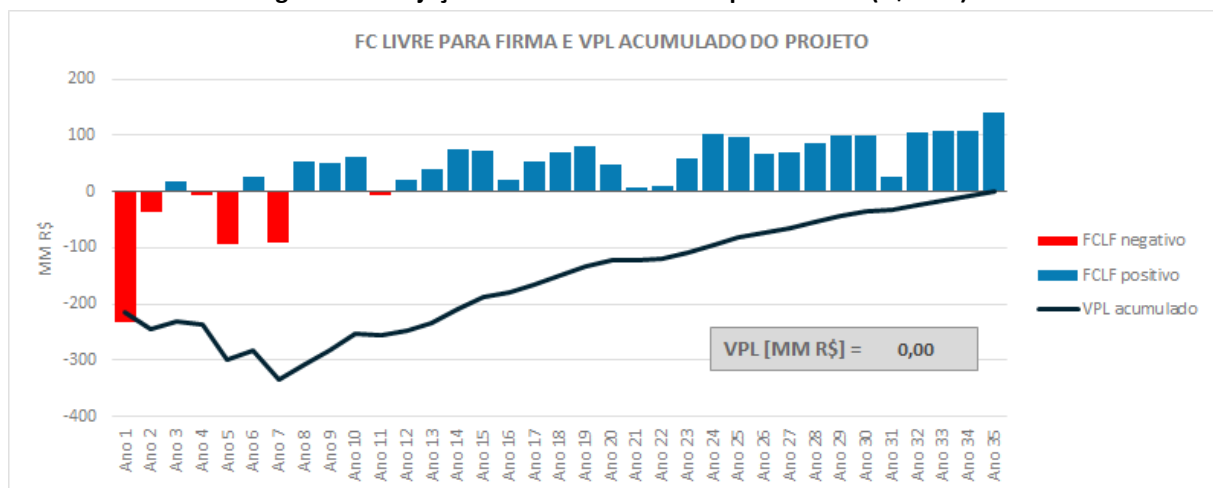
Tabela 6-4: Projeção do fluxo de caixa livre para a firma (R\$ MM)

	1	5	10	15	20	25	30	35
(=) EBIT	7,39	12,95	117,39	122,44	201,77	198,64	286,01	296,82
(-) Impostos sobre EBIT	-2,49	-	-31,61	-41,59	-68,57	-67,51	-97,22	-100,90
(+) Contraprestação garantida (amortização de ativo financeiro)	-	-6,08	-9,73	-7,17	-0,77	12,73	39,20	88,98
(+) Amortização de ativos construídos	-	38,63	19,15	55,21	33,52	100,23	62,76	90,27
(-/+) (Aumento) Redução de capital de giro	-24,58	-22,67	-5,39	-2,04	-2,71	-3,35	-4,02	100,46
(-) Capex	-223,33	-135,14	-0,02	-3,90	-66,51	-8,00	-0,03	-0,00

(=) Fluxo de Caixa livre para a firma	-243,01	-112,31	89,79	122,94	96,72	232,76	286,70	475,64
---------------------------------------	---------	---------	-------	--------	-------	--------	--------	--------

A Figura 6-4 apresenta o fluxo de caixa livre para a firma, bem como o VPL acumulado, descontado a taxa de 8,22%, referente ao custo de capital médio ponderado. A Taxa Interna de Retorno (TIR) é equivalente à WACC e o VPL do projeto é zero.

Figura 6-4: Projeção de fluxo de caixa livre para a firma (R\$ MM)

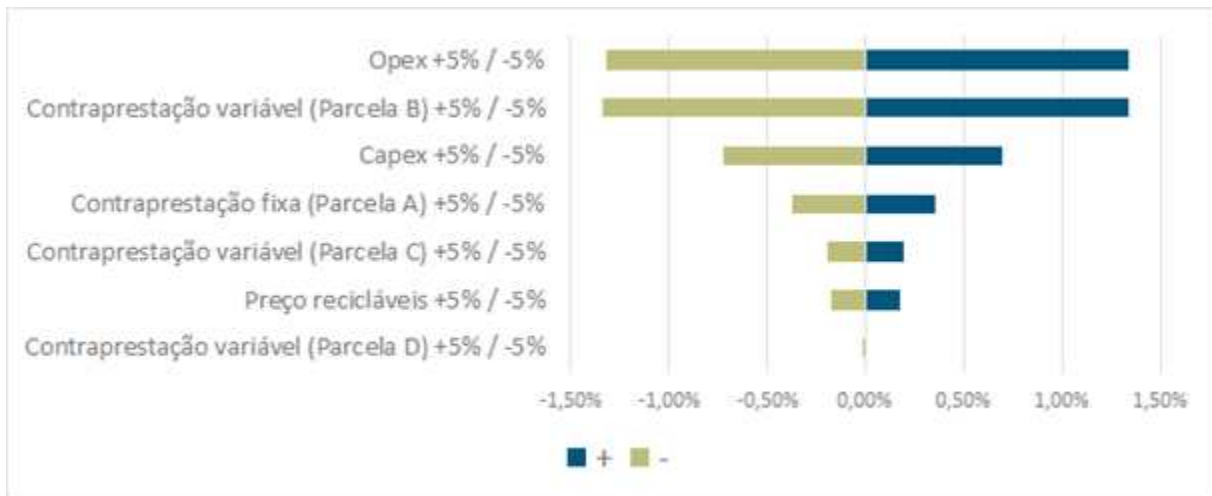


6.5 Análises de sensibilidade

Buscando trazer um maior detalhamento analítico para o projeto em questão foram elaboradas análises de sensibilidade com os principais componentes de receita e custos da alternativa proposta. Desse modo, é possível identificar quais itens tem maior impacto nos resultados do modelo.

Na Figura 6-5 apresenta-se o impacto em termos de TIR resultante do projeto decorrente da variação de 5 pontos percentuais de alguns componentes. Podemos destacar que os quatro itens cuja variabilidade tem maior impacto são, respectivamente: Custos operacionais (impacto de aproximadamente 3,4 pontos percentuais); Contraprestação variável (Parcela B) (impacto de aproximadamente 3,3 pontos percentuais); Capex (impacto de 1,3 ponto percentual); Contraprestação variável (Parcela A) (impacto de 0,7 ponto percentual).

Figura 6-5: Análise de sensibilidade / TIR resultante (%)



7 VALUE FOR MONEY

A concessão de um ativo público é amparada pela Lei das Concessões e pela Lei das Parcerias Público-Privadas.

Este arcabouço regulatório possibilita ao CONCEDENTE²⁸ a delegação de serviços públicos precedidos ou não de obras públicas a um parceiro privado, que deve assegurar o cumprimento contratual de tais serviços e obras, bem como manter em foco o atendimento ao usuário pelo prazo determinado. A depender do tipo de contrato firmado entre as duas partes, pode ser de responsabilidade do privado a elaboração do projeto, seu financiamento, a execução de suas obras e operação dos ativos.

O Value for Money (VfM) visa comparar qualitativamente e quantitativamente, sob a ótica do Poder Público, a atuação de um possível parceiro privado em determinado empreendimento, com a atuação do setor público caso este fosse o responsável pelo mesmo. Na prática, o VfM tem como intuito comparar as opções de modelos de contrato em pauta, buscando a opção mais vantajosa para o CONCEDENTE, conforme previsto no Art. 10 da Lei 11.079/2004.

Nos tópicos subsequentes será apresentada a metodologia utilizada na comparação, bem como os resultados qualitativos, quantitativos e da análise como um todo.

7.1 Metodologia

A comparação entre a administração privada (“Concessão”) e a administração pública (“PSC”) contém elementos qualitativos e quantitativos, que serão analisados separadamente.

Em relação à análise qualitativa, os elementos em pauta não necessariamente refletem em algum benefício ou prejuízo financeiro, que traduzem em valores monetários as vantagens do serviço a ser prestado por alguma das alternativas. Em todo o caso, pressupõe-se que ambos realizarão as mesmas atividades de maneira contínua, com o mesmo padrão de qualidade, atingindo os mesmos indicadores de desempenho e cumprindo os mesmos prazos. Ademais, a análise qualitativa também tem como intuito reforçar elementos da análise quantitativa.

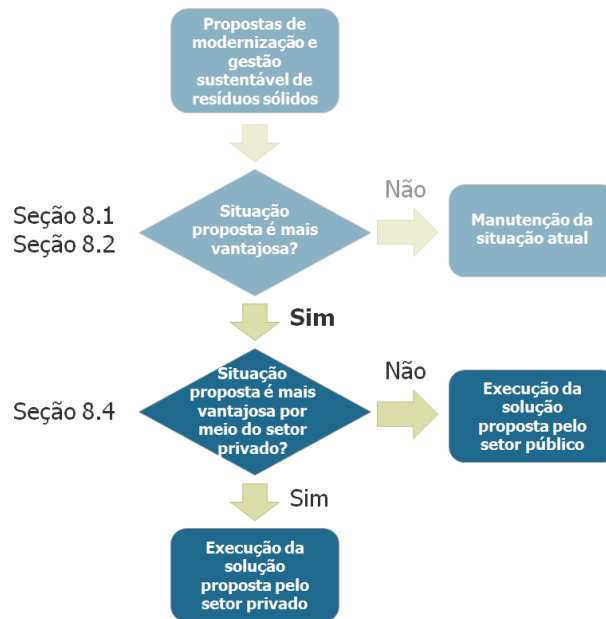
Em relação à análise quantitativa, permite-se a adição ou subtração de certos custos e sobrecustos a depender do modelo analisado (Concessão ou PSC). Presume-se que somente há a possibilidade de concessão de um serviço público caso esta opção garanta menor VPL dos fluxos de caixa do projeto face à prestação do mesmo serviço pelo próprio Poder Público, ou seja, a análise quantitativa deve ser favorável à Concessão.

Tendo em vista que já foram verificadas nos capítulos anteriores diversas vantagens da solução proposta com relação à situação atual do tratamento de resíduos sólidos da região, esta subseção tem como intuito analisar a prestação dos SERVIÇOS diretamente pelo setor público em comparação com a concessão a um parceiro privado.

A Figura 7-1 sintetiza a metodologia de vantajosidade considerada, com destaque à análise foco da seção 8.4.

²⁸ Podendo-o ser a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios.

Figura 7-1: Fluxograma da análise de Value for Money



7.2 Avaliação qualitativa

Determinados tópicos são de grande importância na avaliação dos modelos propostos e são de difícil mensuração. A seguir se encontra a descrição desses tópicos, ainda que de forma não exaustiva:

1. Divisão de riscos

Contratos de concessão tipicamente apresentam uma matriz de riscos, que lista uma variedade de riscos e os classifica como de responsabilidade do Poder Público e/ou do ente privado. No modelo de Concessão há, portanto, uma divisão de riscos entre público e privado, enquanto no PSC todos os riscos são absorvidos pelo Poder Público.

2. Flexibilidade e qualidade operacional

A Concessão apresenta menos amarras operacionais quando comparada ao PSC, uma vez que não há a necessidade de licitações para aquisição de bens e produtos e contratação de serviços. Este processo muitas vezes seleciona o fornecedor com o menor preço, sem qualquer critério adicional de qualidade, além de comumente se delongar ou não apresentar participantes, o que pode prejudicar o cronograma de atividades do projeto. Desta maneira, com a administração privada, a operação pode seguir um planejamento mais bem traçado, garantindo o cumprimento de prazos mais coerentes e com maior controle da qualidade de seus fornecedores.

Além disso, a existência de indicadores de desempenho na Concessão (estrutura inexistente no PSC) garante melhores incentivos na prestação dos SERVIÇOS, corroborando para melhorias no desempenho operacional como, por exemplo, a implementação de novas práticas e ferramentas que permitam atingir tais indicadores e concomitantemente reduzir custos de operação.

3. Continuidade na prestação dos serviços

A independência dos processos de licitação, que podem demorar mais que o esperado, ou acabarem vazios, assegura maior continuidade na prestação dos SERVIÇOS no caso da CONCESSÃO ADMINISTRATIVA. Ainda, o cumprimento de cláusulas contratuais diminui possíveis interferências de confluências políticas (e.g. eleições), uma vez que o contrato não permite alterações sem algum tipo de acordo entre as partes, blindando a Concessão das diferentes propostas de administração pública e ciclos eleitorais dentro do prazo contratual.

4. Fiscalização intensificada

A Concessão exige que as demonstrações contábeis sejam auditadas e veiculadas ao público, garantindo maior transparência financeira em relação ao PSC, que não prevê tais mecanismos. Há também, mecanismos de fiscalização contratual e cláusulas de resolução de conflitos entre as partes, que intensificam a garantia de cumprimento do contrato.

7.3 Avaliação quantitativa

Como explicitado anteriormente, a comparação entre a Concessão e o PSC pressupõe que a execução do projeto deve ser a mesma independentemente da administração, tendo a possibilidade de se admitir alguns custos e sobrecustos inerentes a um ou outro modelo.

A análise sob a perspectiva do Poder Público deve inferir qual modelo garante maior VPL ao Estado, comparando suas receitas e custos, de acordo com suas especificidades. Para tanto, adotou-se para a valoração da administração pública uma taxa de desconto de 6,79% a.a. real²⁹, referente à emissão de Tesouro IPCA+ 2055, com vencimento 15/05/2055, considerado o custo de financiamento do Poder Público, enquanto para a administração privada, uma taxa de 8,22% a.a. real, referente à WACC calculada na Seção 6.

A seguir, serão apresentados os diferenciais entre as linhas dos modelos sob a ótica do Poder Público, bem como o resultado da análise quantitativa.

1. Remuneração do Poder Público

No caso do PSC, todas as RECEITAS ALTERNATIVAS seriam recolhidas aos cofres públicos, uma vez que o CONCEDENTE operaria os sistemas, resultando em um VPL de R\$ 388,2 milhões.

Na CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, as RECEITAS ALTERNATIVAS compartilhadas com o CONCEDENTE abateriam parte do pagamento da contraprestação, não havendo geração de VPL.

2. Custos e despesas operacionais

No caso do PSC, todos os custos e despesas do projeto seriam dispendidos pelos cofres públicos, uma vez que o PSC deteria a operação dos sistemas, resultando em um VPL de – R\$ 2.278,6 milhões.

No caso da Concessão, como todos os custos seriam incorridos ao privado, não há geração de VPL.

²⁹ Tesouro Direto, acessado em novembro de 2024.

3. Contraprestação pecuniária

Não há pagamento de contraprestação no PSC e, portanto, não há geração de VPL.

No caso da CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, é previsto o pagamento de contraprestação pelo CONCEDENTE à CONCESSIONÁRIA, resultando em um VPL de – R\$ -2.896,0 milhões.

4. Investimentos

Todos os custos de obras e investimentos do projeto seriam dispendidos pelos cofres públicos, uma vez que o PSC seria o responsável pelas intervenções, resultando em um VPL de – R\$ 674,4 milhões.

No caso da CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, como todos os investimentos seriam por parte do privado, não há geração de VPL.

5. Sobrecusto operacional

O privado tem, tipicamente, maior experiência no desenvolvimento de projetos de determinado setor, sendo capaz de gerar eficiências operacionais que não seriam atingidas pela administração pública (e.g. quantificação mais correta de insumos, possibilidade de parcerias/descontos com fornecedores etc.).

Adotou-se, para o modelo PSC, um adicional de 20%³⁰ sobre todos os custos operacionais da Concessão, resultando em um VPL de - R\$ 455,7 milhões.

6. Sobrecusto com obras

Assumiu-se que, do mesmo modo que o privado seja capaz de gerar eficiências operacionais, ele também seja capaz de gerar eficiências no desenvolvimento dos projetos de engenharia bem como economias na execução das obras.

Adotou-se para o modelo PSC um adicional de 20%³¹ sobre todos os investimentos (Capex) da Concessão, resultando em um VPL de - R\$ 134,9 milhões.

7. Custos com licitação de obras

Além das desvantagens dessa modalidade de contratação descritas na análise qualitativa, há um custo para a preparação e desenvolvimento do processo licitatório até a escolha do vencedor, inerente ao modelo PSC. Considerou-se somente os custos de licitação com obras, que tem maior representatividade quando comparados aos de licitação para aquisição de bens e produtos e contratação de outros serviços.

Adotou-se para o modelo PSC um adicional de 4,19%³² sobre todos os investimentos (Capex) da Concessão, resultando em um VPL de – R\$ 33,9 milhões.

8. Impostos

Não há pagamento de impostos pelo PSC e, portanto, não há geração de VPL.

³⁰ FLYVBJERG, Bent; SKAMRIS HOLM, Mette K.; BUHL, Søren L. What causes cost overrun in transport infrastructure projects?. *Transport reviews*, v. 24, n. 1, p. 3-18, 2004.

³¹ FLYVBJERG, Bent; SKAMRIS HOLM, Mette K.; BUHL, Søren L. What causes cost overrun in transport infrastructure projects?. *Transport reviews*, v. 24, n. 1, p. 3-18, 2004.

³² Silveira, N. Ducati, E. O Custo do Pregão Eletrônico e a Aplicação do Princípio da Economicidade - Caso Eletrosul. 5º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças & Iniciação Científica em Contabilidade, 2014.

É previsto o pagamento de impostos sobre a receita (líquido de PIS/COFINS), bem como sobre a renda (CSLL e IRPJ), como já descrito na Seção 4. A soma desses valores seria arrecadada pelo CONCEDENTE, resultando em um VPL de R\$ 488,9 milhões.

Resultado

A consolidação das análises acima se encontra na Tabela 7-1 e, como se pode observar, a diferença positiva entre os VPL da Concessão e do PSC (R\$ 801,1 milhões) indica que o empreendimento traria maiores benefícios ao Estado se executado pela iniciativa privada.

Tabela 7-1: Value for Money quantitativo (R\$ MM)

	PSC	Concessão
Remuneração do CONCEDENTE	388,2	-
Custos e despesas	-2.278,6	-
Contraprestação pecuniária	-	-2.896,0
Investimentos	-674,4	-
Sobrecustos operacionais	-455,7	-
Sobrecustos de obras	-134,9	-
Custos com licitação de obras	-33,9	-
Impostos	-	488,9
Total	-3.189,2	-2.388,1

7.4 Resultado

Conforme apontado, comparando a prestação de serviços da solução proposta entre administração pública e privada, a concessão dos serviços de modernização e gerenciamento sustentável de resíduos sólidos à administração privada **é vantajoso sobre diversos aspectos**. Em termos qualitativos, foram apontadas uma série de evidências do porquê a administração privada é mais flexível, eficiente e segura do que a administração pública.

Além disso, a análise quantitativa expressou o quão vantajoso é o desenvolvimento do projeto por parte da iniciativa privada (Concessão) em relação ao desenvolvimento do mesmo pelo Poder Público (PSC). Enquanto o CONCEDENTE poderia alcançar um resultado de R\$ -3.189,2 milhões em VPL, a CONCESSÃO ADMINISTRATIVA desonera o Estado de arcar com custos operacionais e de investimentos, resultando em um VPL de - R\$ 2.388,1 milhões.

Pode-se considerar, portanto, que é mais atrativo para o Poder Público a delegação dos SERVIÇOS em comparação com a manutenção da operação.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este documento apresenta uma proposta de modelagem financeira capaz de subsidiar eventuais propostas referentes à concessão dos serviços de modernização e gerenciamento sustentável de resíduos sólidos para o município de Porto Alegre/RS.

Elaborou-se um modelo de exploração que contempla simultaneamente (i) o atendimento aos preceitos estabelecidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, pelo Edital de Comunicação (Processo 21.0.000116233-8) e pelo Regulamento para a Apresentação de Manifestação de Interesse Privado – MIP; (ii) a melhoria de diversos aspectos da prestação de serviços; e (iii) a possibilidade de obtenção de rentabilidade atraente ao investidor privado e compatível com os riscos da operação.

Do ponto de vista técnico-operacional, destacam-se os seguintes pontos que representam melhorias significativas em relação à situação atual:

- Redução da quantidade de resíduos destinados ao aterro sanitário (massa aterrada) por conta do aumento significativo da taxa de valorização de resíduos;
- Redução dos PONTOS DE DESCARTE IRREGULAR DE RESÍDUOS com a ampliação do acesso à Unidades de Destino Certo e a execução de programa contínuo de educação ambiental;
- Tratamento e disposição final ambientalmente adequadas dos resíduos sólidos da construção civil coletados em PONTOS DE DESCARTE IRREGULAR DE RESÍDUOS e entregues em Unidades de Destino Certo;
- Redução do trânsito de veículos de coleta e transporte em razão da implantação de duas Unidades de Tratamento e Valorização de Resíduos;
- Redução da emissão de gases do efeito estufa por meio da substituição gradual dos veículos de coleta e transporte de resíduos por veículos movidos por fontes alternativas mais limpas.

Do ponto de vista institucional, os seguintes aspectos também representam relevantes evoluções em relação à atual situação do município, no que concerne à prestação dos SERVIÇOS:

- Compartilhamento de RECEITAS ALTERNATIVAS com o CONCEDENTE por meio de descontos nas contraprestações;
- Contraprestações calculadas de forma proporcional aos volumes de resíduos coletados pela CONCESSIONÁRIA e à porcentagem de resíduos valorizados (Parcela C), de modo a incentivar a CONCESSIONÁRIA a promover a coleta seletiva e a aumentar a taxa de valorização dos resíduos;
- Contraprestações associadas aos Resíduos de Construção Civil (Parcela D) com base nos investimentos e custos associados a estas atividades;
- Padronização dos serviços prestados;
- Previsão da instituição e manutenção de *dispute board*, evitando entraves, agilizando a resolução de disputas que eventualmente possam surgir e garantindo maior segurança jurídica à CONCESSIONÁRIA.

Finalmente, em relação à viabilidade econômico-financeira do projeto, pode-se atribuí-la aos seguintes fatores:

- Consideração de diferentes fontes de RECEITAS ALTERNATIVAS, as quais permitem simultaneamente possibilidades de retornos adicionais ao investidor privado – melhorando a atratividade do negócio – e contraprestações mais baixas;
- Obtenção de financiamento por meio de linhas específicas para o setor e com taxas acessíveis;

- Consideração de taxa de desconto alinhada às taxas praticadas por outras agências reguladoras, porém considerando as especificidades, o grau de maturidade e a percepção de risco do setor de saneamento, especialmente de resíduos sólidos.

Desta maneira, a modelagem permitiu uma taxa de retorno adequada aos riscos envolvidos com o negócio e compatíveis com as expectativas de retorno dos provedores de capital.

APÊNDICE I – DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS COMPLETAS

Tabela 0-1: Projeção da Demonstração de Resultados do Exercício em R\$ MM (1/2)

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
(+) Receita Bruta	247,0	273,7	240,9	258,6	368,7	294,8	387,3	299,9	294,7	314,5	338,5	331,7	326,1	311,5	310,6	320,3	320,2
(-) Deduções	-22,6	-20,3	-21,1	-21,2	-24,1	-28,2	-29,5	-30,8	-30,1	-33,1	-35,8	-34,7	-33,9	-32,4	-32,2	-33,8	-34,8
(+) Crédito de PIS/COFINS	9,5	12,2	12,2	12,1	12,1	11,3	9,4	9,3	9,4	9,3	8,9	9,5	10,0	10,2	10,1	9,5	8,8
(=) Receita Líquida	224,5	253,4	219,8	237,4	344,6	266,6	357,8	269,2	264,6	281,4	302,7	297,0	292,2	279,0	278,4	286,5	285,4
(-) Custos e despesas operacionais	-195,2	-188,5	-188,4	-189,4	-190,5	-188,4	-186,4	-188,9	-187,3	-186,5	-180,1	-178,5	-176,9	-175,4	-174,4	-165,9	-163,6
(-) Custos de construção	-22,2	-46,3	-8,0	-24,8	-111,5	-4,1	-101,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) EBITDA	7,0	18,6	23,5	23,2	42,6	74,2	70,0	80,3	77,3	95,0	122,6	118,5	115,3	103,7	104,0	120,6	121,8
(-) Depreciação	-	-	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
(-) Amortização (ativo intangível)	-	-35,3	-34,1	-33,0	-31,8	-30,8	-7,7	-11,5	-13,7	-13,3	-12,8	-21,7	-28,9	-33,4	-32,3	-31,2	-24,3
(=) EBIT	7,0	-16,7	-10,7	-9,9	10,7	43,3	62,3	68,7	63,5	81,6	109,7	96,7	86,3	70,2	71,7	89,3	97,3
(+) Receita Financeira	-	9,6	7,6	7,8	5,7	3,0	1,4	3,9	1,4	1,4	1,4	4,0	6,4	8,9	1,3	1,3	3,7
(-) Despesas financeiras	-0,3	-18,4	-20,0	-19,0	-18,1	-26,2	-23,8	-32,4	-29,5	-26,8	-24,1	-21,7	-31,0	-30,7	-26,5	-22,6	-18,9
(=) Lucro antes do Imposto de Renda [LAIR]	6,7	-25,5	-23,0	-21,1	-1,6	20,1	40,0	40,2	35,4	56,3	87,0	79,0	61,7	48,5	46,5	68,1	82,1
(-) Imposto de Renda	-2,3	-	-	-	-	-4,8	-9,5	-9,5	-8,4	-13,4	-29,1	-26,9	-21,0	-16,5	-15,8	-23,1	-27,9
(=) Lucro Líquido	4,5	-25,5	-23,0	-21,1	-1,6	15,4	30,5	30,6	27,0	42,9	57,9	52,2	40,7	32,0	30,7	44,9	54,2

Tabela 0-2: Projeção da Demonstração de Resultados do Exercício em R\$ MM (2/2)

	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059
(+) Receita Bruta	316,9	311,3	310,8	338,0	329,8	325,0	308,0	307,0	317,7	313,3	309,7	302,0	300,4	323,9	296,7	294,6	292,3	289,7
(-) Deduções	-35,0	-35,2	-34,9	-38,0	-36,6	-36,1	-34,4	-34,0	-35,4	-36,0	-36,6	-36,7	-36,0	-38,5	-35,6	-36,2	-36,7	-37,3
(+) Crédito de PIS/COFINS	8,5	8,1	8,0	7,6	8,5	8,9	9,4	9,3	9,0	8,4	8,0	7,6	7,5	7,4	8,3	8,0	7,8	7,7
(=) Receita Líquida	281,9	276,1	275,9	300,0	293,2	288,9	273,6	273,1	282,3	277,3	273,1	265,4	264,4	285,4	261,1	258,4	255,6	252,4
(-) Custos e despesas operacionais	-162,1	-160,6	-160,0	-153,3	-152,3	-150,9	-149,7	-149,2	-146,0	-144,9	-144,0	-143,1	-142,8	-141,4	-140,5	-139,6	-138,8	-138,7
(-) Custos de construção	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(=) EBITDA	119,7	115,4	115,9	146,7	140,9	138,0	123,9	123,9	136,4	132,4	129,1	122,3	121,7	144,0	120,7	118,8	116,8	113,6
(-) Depreciação	-1,4	-1,4	-1,3	-1,3	-3,4	-3,3	-5,4	-5,2	-5,1	-5,2	-5,0	-5,4	-5,2	-5,0	-4,9	-6,3	-8,0	-7,7
(-) Amortização (ativo intangível)	-19,9	-15,7	-15,2	-14,7	-25,5	-32,1	-37,6	-36,3	-35,0	-27,2	-22,0	-17,1	-16,7	-16,1	-28,5	-23,1	-19,5	-18,8
(=) EBIT	98,4	98,4	99,4	130,8	111,9	102,6	80,9	82,3	96,3	99,9	102,0	99,7	99,8	122,9	87,3	89,4	89,3	87,1
(+) Receita Financeira	7,1	10,8	1,2	1,2	5,4	10,1	15,1	1,1	1,1	6,8	12,8	18,7	1,1	1,1	6,6	11,6	17,6	28,1
(-) Despesas financeiras	-23,3	-20,9	-17,2	-13,7	-10,4	-24,0	-24,3	-20,0	-16,1	-16,2	-16,1	-13,9	-10,1	-6,4	-10,3	-5,0	-	-
(=) Lucro antes do Imposto de Renda [LAIR]	82,3	88,3	83,4	118,3	106,9	88,6	71,7	63,5	81,3	90,5	98,7	104,6	90,8	117,5	83,6	96,0	106,9	115,2
(-) Imposto de Renda	-28,0	-30,0	-28,4	-40,2	-36,3	-30,1	-24,4	-21,6	-27,6	-30,8	-33,6	-35,5	-30,9	-40,0	-28,4	-32,6	-36,4	-39,2
(=) Lucro Líquido	54,3	58,3	55,1	78,1	70,5	58,5	47,3	41,9	53,7	59,7	65,2	69,0	59,9	77,6	55,2	63,4	70,6	76,1

Tabela 0-3: Projeção do Balanço Patrimonial em R\$ MM (1/3)

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Ativo	352,3	346,4	310,8	279,2	346,4	325,7	480,3	435,5	415,4	400,1	496,5	557,9
Ativo circulante	139,9	128,1	124,3	104,9	93,3	64,2	106,7	65,0	64,1	67,2	99,2	123,8
Caixa e equivalentes	99,3	83,1	84,7	62,4	32,7	15,7	43,0	15,7	15,6	15,5	43,5	69,3
Contas a receber e outros ativos circulantes	40,6	45,0	39,6	42,5	60,6	48,5	63,7	49,3	48,4	51,7	55,6	54,5
Ativo não circulante	212,4	218,3	186,6	174,3	253,1	261,5	373,6	370,5	351,3	332,9	397,3	434,1
Imobilizado	212,4	218,3	186,6	174,3	253,1	261,5	373,6	370,5	351,3	332,9	397,3	434,1
Ativos construídos	212,4	218,3	186,6	174,3	253,1	261,5	373,6	370,5	351,3	332,9	397,3	434,1
Ativo financeiro	22,2	70,3	77,7	102,1	215,2	217,6	317,4	314,2	310,7	307,0	302,9	298,5
Ativo intangível	190,2	147,9	108,8	72,1	37,9	43,9	56,2	56,2	40,6	25,9	94,4	135,6
Custo histórico + despesas ativadas	190,2	183,2	177,1	171,2	165,5	198,1	212,8	219,2	211,8	204,6	279,9	336,6
(-) Amortização acumulada	-	-35,3	-68,3	-99,0	-127,6	-154,1	-156,6	-162,9	-171,2	-178,7	-185,5	-201,0
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Passivo + Patrimônio Líquido	352,3	346,4	310,8	279,2	346,4	325,7	480,3	435,5	415,4	400,1	496,5	557,9
Passivos (circulantes e não circulantes)	187,9	213,4	205,4	198,4	270,0	247,8	324,5	297,5	271,2	247,1	290,7	306,9
Contas a pagar e outros passivos circulantes	17,2	17,0	17,0	17,1	17,4	18,2	18,4	19,0	18,7	19,2	20,2	19,8
Provisão para outorga variável	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Empréstimos	170,6	196,4	188,4	181,3	252,6	229,6	306,1	278,5	252,5	227,9	270,5	287,1
Patrimônio líquido	164,5	133,0	105,4	80,8	76,4	77,9	155,7	138,0	144,2	153,0	205,8	251,0
Capital social	160,0	154,2	148,9	143,9	139,0	123,0	168,8	134,3	129,7	125,3	121,1	117,0
Capital integralizado	160,0	154,2	148,9	143,9	139,0	123,0	168,8	134,3	129,7	125,3	121,1	117,0
Reserva legal	-	-	-	-	-	0,8	2,3	3,7	4,9	6,9	9,6	11,9
Lucros/prejuízos acumulados	4,5	-21,2	-43,5	-63,1	-62,6	-45,9	-15,4	-	9,6	20,8	75,1	122,1

Tabela 0-4: Projeção do Balanço Patrimonial em R\$ MM (2/3)

	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Ativo	585,6	457,6	418,3	469,1	508,0	530,6	396,9	402,1	515,7	622,9	669,2	452,5
Ativo circulante	150,4	65,8	65,6	93,4	130,5	170,2	64,6	64,4	114,2	163,9	217,6	63,1
Caixa e equivalentes	96,8	14,6	14,5	40,8	77,9	118,1	13,4	13,3	58,6	109,7	164,2	12,5
Contas a receber e outros ativos circulantes	53,6	51,2	51,1	52,6	52,6	52,1	51,2	51,1	55,6	54,2	53,4	50,6
Ativo não circulante	435,2	391,8	352,7	375,6	377,5	360,4	332,4	337,7	401,5	459,0	451,6	389,4
Imobilizado	435,2	391,8	352,7	375,6	377,5	360,4	332,4	337,7	401,5	459,0	451,6	389,4
Ativos construídos	435,2	391,8	352,7	375,6	377,5	360,4	332,4	337,7	401,5	459,0	451,6	389,4
Ativo financeiro	293,7	288,5	283,0	276,9	270,4	263,3	255,6	247,3	238,4	228,7	218,2	206,8
Ativo intangível	141,5	103,3	69,7	98,7	107,1	97,1	76,7	90,4	163,1	230,3	233,5	182,5
Custo histórico + despesas ativadas	364,6	352,3	342,6	393,6	416,5	417,3	403,2	422,3	499,7	584,5	611,0	590,3
(-) Amortização acumulada	-223,1	-249,0	-272,9	-294,9	-309,4	-320,2	-326,5	-331,9	-336,6	-354,1	-377,6	-407,8
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Passivo + Patrimônio Líquido	585,6	457,6	418,3	469,1	508,0	530,6	396,9	402,1	515,7	622,9	669,2	452,5
Passivos (circulantes e não circulantes)	302,4	263,6	227,4	239,8	232,2	209,9	175,9	143,7	187,9	235,7	236,6	196,9
Contas a pagar e outros passivos circulantes	19,2	18,6	18,3	18,4	18,7	18,6	18,7	18,4	19,1	18,6	17,9	17,2
Provisão para outorga variável	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Empréstimos	283,2	245,0	209,1	221,4	213,5	191,3	157,3	125,3	168,8	217,1	218,7	179,6
Patrimônio líquido	283,2	194,0	190,8	229,3	275,8	320,7	221,0	258,5	327,8	387,2	432,6	255,6
Capital social	113,0	109,2	105,5	101,9	98,4	95,1	91,9	88,8	85,8	82,9	80,0	77,3
Capital integralizado	113,0	109,2	105,5	101,9	98,4	95,1	91,9	88,8	85,8	82,9	80,0	77,3
Reserva legal	13,5	14,6	15,7	17,4	19,5	21,6	23,8	25,7	28,7	31,3	33,2	34,4
Lucros/prejuízos acumulados	156,7	70,2	69,7	110,0	157,8	204,0	105,4	144,0	213,3	273,1	319,4	143,9

Tabela 0-5: Projeção do Balanço Patrimonial em R\$ MM (3/3)

	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059
Ativo	395,5	442,7	492,1	526,7	290,5	246,9	354,6	352,2	361,2	420,4	-0,0
Ativo circulante	62,9	126,3	191,0	255,2	61,6	61,3	125,2	175,5	240,3	354,3	-11,3
Caixa e equivalentes	12,4	74,1	139,5	204,2	11,9	11,9	71,9	126,7	191,9	306,2	-11,3
Contas a receber e outros ativos circulantes	50,5	52,2	51,5	50,9	49,7	49,4	53,2	48,8	48,4	48,0	-
Ativo não circulante	332,6	316,4	301,0	271,5	228,9	185,6	229,4	176,7	120,9	66,1	11,3
Imobilizado	332,6	316,4	301,0	271,5	228,9	185,6	229,4	176,7	120,9	66,1	11,3
Ativos construídos	332,6	316,4	301,0	271,5	228,9	185,6	229,4	176,7	120,9	66,1	11,3
Ativo financeiro	194,5	181,2	166,8	151,3	134,4	116,2	96,5	75,1	52,0	27,0	-0,0
Ativo intangível	138,1	135,2	134,2	120,3	94,5	69,4	132,9	101,6	68,8	39,1	11,3
Custo histórico + despesas ativadas	573,6	596,0	611,8	608,8	588,9	569,0	636,7	621,6	600,6	580,3	560,6
(-) Amortização acumulada	-435,5	-460,8	-477,7	-488,5	-494,4	-499,6	-503,8	-520,0	-531,8	-541,2	-549,3
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Passivo + Patrimônio Líquido	395,5	442,7	492,1	526,7	290,5	246,9	354,6	352,2	361,2	420,4	-
Passivos (circulantes e não circulantes)	161,9	163,3	162,4	143,0	108,3	75,1	111,1	61,8	17,2	17,5	-
Contas a pagar e outros passivos circulantes	16,8	17,2	17,5	17,7	17,8	17,2	18,1	16,9	17,2	17,5	-
Provisão para outorga variável	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Empréstimos	145,0	146,0	144,9	125,3	90,5	57,9	93,0	44,9	-	-	-
Patrimônio líquido	233,7	279,4	329,7	383,7	182,2	171,7	243,5	290,4	344,0	402,9	-
Capital social	74,7	72,2	69,7	67,4	65,1	62,9	60,7	58,7	56,7	54,8	-
Capital integralizado	74,7	72,2	69,7	67,4	65,1	62,9	60,7	58,7	56,7	54,8	-
Reserva legal	35,3	36,8	38,5	40,5	42,6	44,1	46,5	47,7	49,2	51,1	-
Lucros/prejuízos acumulados	123,7	170,4	221,4	275,8	74,5	64,7	136,3	184,1	238,0	297,0	-

Tabela 0-6: Projeção do fluxo de caixa livre para a firma em R\$ MM (1/3)

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
(=) EBIT	7,4	-18,3	-12,1	-11,5	13,0	54,2	80,8	92,2	88,2	117,4	163,3	149,0
(-) Impostos sobre EBIT	-2,5	-	-	-	-	-15,8	-22,1	-25,8	-24,9	-31,6	-54,8	-50,6
(+) Contraprestação garantida (amortização de ativo financeiro)	-	-2,8	-2,1	-2,6	-6,1	-7,0	-7,6	-10,1	-10,0	-9,7	-9,4	-9,0
(+) Amortização de ativos construídos	-	38,5	38,6	38,6	38,6	38,6	10,0	15,6	19,1	19,2	19,2	33,6
(-/+ (Aumento) Redução de capital de giro	-24,6	-6,0	5,1	-4,2	-22,7	14,4	-20,7	17,9	-0,6	-5,4	-6,0	-0,7
(-) Capex	-223,3	-50,6	-9,1	-29,1	-135,1	-52,8	-159,3	-18,2	-0,1	-0,0	-122,4	-90,7
(=) Fluxo de Caixa livre para a firma	-243,0	-39,1	20,4	-8,8	-112,3	31,6	-118,9	71,5	71,7	89,8	-10,1	31,5

Tabela 0-7: Projeção do fluxo de caixa livre para a firma em R\$ MM (2/3)

	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
(=) EBIT	137,7	115,9	122,4	158,0	178,2	186,4	192,9	201,8	274,8	243,5	231,0	188,5
(-) Impostos sobre EBIT	-46,8	-39,4	-41,6	-53,7	-60,6	-63,4	-65,6	-68,6	-93,4	-82,7	-78,5	-64,1
(+) Contraprestação garantida (amortização de ativo financeiro)	-8,5	-7,9	-7,2	-6,3	-5,2	-4,0	-2,5	-0,8	1,2	3,5	6,2	9,2
(+) Amortização de ativos construídos	46,2	55,2	55,2	55,3	44,8	40,5	33,5	33,5	33,5	63,0	79,8	100,2
(-/+ (Aumento) Redução de capital de giro	-1,5	1,0	-2,0	-4,7	-1,5	-1,3	-0,3	-2,7	-10,2	-0,9	-2,4	2,1
(-) Capex	-62,9	-0,0	-3,9	-110,8	-56,8	-28,3	-0,1	-66,5	-192,9	-203,5	-104,5	-
(=) Fluxo de Caixa livre para a firma	64,2	124,9	122,9	37,9	98,8	129,9	158,0	96,7	13,1	22,9	131,6	236,0

Tabela 0-8: Projeção do fluxo de caixa livre para a firma em R\$ MM (3/3)

	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059
(=) EBIT	198,6	240,4	258,3	273,1	276,3	286,0	364,7	268,3	284,2	294,0	296,8
(-) Impostos sobre EBIT	-67,5	-81,7	-87,8	-92,8	-93,9	-97,2	-124,0	-91,2	-96,6	-99,9	-100,9
(+) Contraprestação garantida (amortização de ativo financeiro)	12,7	16,7	21,3	26,5	32,5	39,2	46,8	55,5	65,3	76,4	89,0
(+) Amortização de ativos construídos	100,2	100,1	83,9	72,3	62,4	62,8	62,8	102,5	93,4	90,2	90,3
(-/+ (Aumento) Redução de capital de giro	-3,3	-6,2	-0,6	-0,9	0,7	-4,0	-12,1	6,3	-1,2	-1,2	100,5
(-) Capex	-8,0	-104,4	-93,2	-47,3	-2,3	-0,0	-258,2	-20,0	-0,2	-0,0	-0,0
(=) Fluxo de Caixa livre para a firma	232,8	164,9	181,9	230,9	275,6	286,7	80,0	321,3	344,9	359,5	475,6