

# **Resíduos Sólidos Urbanos Consórcio Comares-UC**

**Relatório Econômico-financeiro**

**11 DE AGOSTO DE 2022**



## Índice Geral

<b>1. Glossário</b>	<b>7</b>
<b>2. Considerações Gerais</b>	<b>8</b>
<b>3. Objeto</b>	<b>10</b>
<b>4. Premissas Macroeconômicas e Financeiras</b>	<b>11</b>
<b>4.1. Atividade Econômica</b>	<b>11</b>
4.1.1. Inflação	11
4.1.2. Política Monetária	11
4.1.3. Risco-País	12
4.1.4. Premissas utilizadas na modelagem	13
<b>5. Premissas Fiscais e Tributárias</b>	<b>14</b>
<b>6. Cronograma Físico-Financeiro</b>	<b>15</b>
<b>6.1. Cronograma Resíduos Sólidos</b>	<b>15</b>
<b>7. Amortização</b>	<b>18</b>
<b>8. Custos e Despesas</b>	<b>19</b>
<b>8.1. Apresentação das despesas do projeto</b>	<b>19</b>
8.1.1. Despesas Administrativas	19
8.1.2. Órgão regulador	20
8.1.3. Gestão Comercial	20
8.1.4. Ressarcimento de estudo	21
8.1.5. Garantias de execução do contrato	21
8.1.6. Seguros e Garantias	21
8.1.7. Acreditação	22
8.1.8. Ressarcimento da B3	22
8.1.9. Programa de Capacitação	22
<b>8.2. Descrição dos custos e despesas do projeto</b>	<b>22</b>
<b>9. Inadimplência</b>	<b>26</b>
<b>10. Capital de Giro</b>	<b>27</b>

<b>11. Dívida e Instrumentos Financeiros .....</b>	<b>28</b>
<b>12. Índice de cobertura do serviço da dívida (ICSD) .....</b>	<b>29</b>
12.1. Anual .....	29
12.2. Mínimo e Médio .....	30
<b>13. Justificativa da Taxa Interna de Retorno (TIR) .....</b>	<b>31</b>
<b>14. Estimativa Do Custo Do Capital Próprio (CAPM) .....</b>	<b>33</b>
14.1. Taxa Livre de Risco (Rf) .....	34
14.2. Estimativa do Beta ( $\beta$ ) .....	35
14.3. Prêmios.....	35
14.3.1. Beta Alavancado.....	37
14.4. Estrutura de Capital .....	38
<b>15. Receitas Operacionais .....</b>	<b>40</b>
15.1. Estimativa de Economias e Classes de Consumo .....	40
15.2. Quadro Tarifário .....	42
15.3. Escalonamento da Receita da Concessionária .....	44
<b>16. Parâmetros De Viabilidade .....</b>	<b>47</b>
16.1. Taxa Interna de Retorno (TIR).....	47
16.1.1. Taxa Interna de Retorno Modificada (TIRM).....	48
16.2. Valor Presente Líquido (VPL) .....	48
16.3. <i>Payback</i> .....	48
16.3.1. <i>Payback</i> descontado.....	49
<b>17. Demonstração de Resultado (DRE).....</b>	<b>51</b>
<b>18. Balanço Patrimonial .....</b>	<b>54</b>
<b>19. Fluxo de Caixa.....</b>	<b>57</b>
19.1. Metodologia utilizada.....	57
19.1.1. Fluxo de Caixa Resíduos Sólidos .....	59
<b>20. Bibliografia .....</b>	<b>64</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1 — Composição dos Investimentos</i> .....	17
<i>Figura 2 — Amortização</i> .....	18
<i>Figura 3. Opex RSU</i> .....	23
<i>Figura 4. Despesas RSU</i> .....	25
<i>Figura 5. ICSD</i> .....	29
<i>Figura 6. Receita Operacional</i> .....	44

## ÍNDICE DE TABELAS

<i>Tabela 1 — Premissas utilizadas na modelagem</i> .....	13
<i>Tabela 2 — Base de cálculo do Lucro Real</i> .....	14
<i>Tabela 3 — Impostos Diretos</i> .....	14
<i>Tabela 4 — Impostos Indiretos</i> .....	14
<i>Tabela 5 — Cronograma Resíduos Sólidos</i> .....	15
<i>Tabela 6: Mão de Obra Administrativa</i> .....	19
<i>Tabela 7: Despesas administrativas</i> .....	19
<i>Tabela 8: Outras despesas</i> .....	20
<i>Tabela 9: Opex RSU</i> .....	22
<i>Tabela 10: Despesas RSU</i> .....	24
<i>Tabela 11: Capital de Giro</i> .....	27
<i>Tabela 12: Financiamento Longo Prazo</i> .....	28
<i>Tabela 13: Empréstimo Ponte</i> .....	28
<i>Tabela 14: ICSD</i> .....	30
<i>Tabela 15: Composição de taxa</i> .....	35
<i>Tabela 16: Prêmios de Risco</i> .....	37
<i>Tabela 17: Beta Realavancado</i> .....	37
<i>Tabela 18: Temporalização da Estrutura de Capital</i> .....	38
<i>Tabela 19: Estrutura de Capital Média</i> .....	38
<i>Tabela 20: Composição do Capital de Terceiros</i> .....	39
<i>Tabela 21: WACC</i> .....	39
<i>Tabela 22: Distribuição de Economias</i> .....	41
<i>Tabela 23: Economias por faixa</i> .....	41
<i>Tabela 24: Estimativa de Cobrança de RSD</i> .....	43
<i>Tabela 25: Tarifa RPU</i> .....	43
<i>Tabela 26: Payback</i> .....	49
<i>Tabela 27: Payback Descontado</i> .....	49
<i>Tabela 28: DRE</i> .....	51
<i>Tabela 29: Balanço Patrimonial</i> .....	54
<i>Tabela 30: Fluxo de Caixa RSU</i> .....	59

*Tabela 31: Fluxo de Caixa RSD..... 62*

*Tabela 32: Tarifa RPU..... 63*

## 1. Glossário

Para facilitar a leitura, relacionamos abaixo as siglas mencionadas neste Estudo Econômico-financeiro, com os seus respectivos significados:

- **ARCE:** Agência Reguladora do Estado do Ceará.
- **BACEN:** Banco Central do Brasil.
- **BNDES:** Banco Nacional do Desenvolvimento.
- **Cagece:** Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará
- **CAPM:** Capital Asset Pricing Model.
- **CAIXA:** Caixa Econômica Federal.
- **COPOM:** Comitê de Política Monetária.
- **FCD:** Fluxo de Caixa Descontado.
- **FGV:** Fundação Getúlio Vargas.
- **IGP-M:** Índice Geral de Preços do Mercado.
- **IPCA:** Índice de Preços ao Consumidor Amplo.
- **ICSID:** Índice de Cobertura do Serviço da Dívida.
- **MDR:** Ministério do Desenvolvimento Regional
- **PIB:** Produto Interno Bruto.
- **RPU:** Resíduos Sólidos Públicos.
- **RSD:** Resíduos Sólidos Domiciliares.
- **RSU:** Resíduos Sólidos Urbanos.
- **SAAE:** Sociedade Anônima de Água e Esgoto
- **Sanepar:** Companhia de Saneamento do Paraná
- **SISAR:** Sistema Integrado de Saneamento Rural
- **TIR:** Taxa Interna de Retorno.
- **TIRM:** Taxa Interna de Retorno Modificada.
- **VPL:** Valor Presente Líquido.
- **WACC:** Weighted Average Cost of Capital.

## 2. Considerações Gerais

O presente relatório foi elaborado com base nos dados disponíveis e nas condições físicas existentes à época de seu desenvolvimento, em especial nos documentos e nas informações fornecidos diretamente pela Caixa Econômica Federal e pelas Prefeituras dos municípios formadores do Consórcio Comares-UC.

As conclusões aqui apresentadas resultam da análise de dados quantitativos e qualitativos, merecendo as seguintes considerações:

- Todas as considerações que serão apresentadas estão baseadas em opiniões dos profissionais do **Consórcio EY / CONEN / LACAZ MARTINS / ZIGUIA** e fundamentam-se em dados e fatos contidos neste relatório;
- O trabalho envolve questões de julgamento objetivo e subjetivo face aos dados disponibilizados pelas diversas fontes de informações consultadas;
- Nenhum dos sócios ou profissionais do Consórcio tem qualquer interesse financeiro no empreendimento analisado, caracterizando assim sua independência;
- Os honorários estabelecidos para a execução deste trabalho não são baseados e não têm qualquer relação com os resultados aqui reportados;
- Este relatório foi elaborado a partir do contexto do Contrato firmado entre o Consórcio e a Caixa Econômica Federal, e não deverá ser utilizado para nenhum outro fim. Portanto, deve ser de uso exclusivo da administração da Caixa Econômica Federal e dos beneficiários do estudo. O Consórcio não assumirá qualquer responsabilidade caso o relatório seja utilizado por terceiros e/ou fora dos propósitos mencionados;
- Algumas das considerações descritas baseiam-se na análise e previsão de eventos futuros. Esses eventos futuros podem não ocorrer e os resultados apresentados poderão diferir do quanto ora previsto, sendo necessária a devida adequação;



- Qualquer usuário deste relatório deverá estar ciente das condições que nortearam o trabalho.

### **3. Objeto**

O objeto deste estudo é realizar uma análise de viabilidade econômico-financeira do projeto de transbordo, destinação e tratamento dos resíduos sólidos urbanos no âmbito do Consórcio Comares-UC.

Todas as premissas e os resultados estão baseados em um horizonte de 30 (trinta) anos de concessão, contados a partir da data de assinatura do CONTRATO. O regime tributário adotado é a apuração pelo Regime de Lucro Real, em moeda constante. A data base do trabalho é 31 de março de 2022. Foram projetados os valores de custos e despesas operacionais, investimentos, impostos diretos e indiretos, e, por fim, estimou-se um valor de tarifa, que será devido como contrapartida aos serviços prestados pela concessionária.

A partir das premissas descritas neste estudo, foram projetados, para o período de concessão, fluxo de caixa, demonstração de resultados do exercício e balanço patrimonial.

## **4. Premissas Macroeconômicas e Financeiras**

Para a estruturação do sistema de gestão de resíduos sólidos urbanos é imprescindível compreender as principais premissas macroeconômicas do país que permeiam o projeto. A análise abaixo é referente a data-base de 31 de março de 2022, conforme as informações do Banco Central do Brasil (BACEN), Boletim Focus, Fundação Getúlio Vargas (FGV), Oxford Economics e JP Morgan.

### **4.1. Atividade Econômica**

Segundo as expectativas do Bacen de 31 de março de 2022, o PIB terá um crescimento de 0,47% em 2022 e de 1,19% em 2023 e 1,96% em 2024. Em 2022, após mais de um ano de medidas de combate ao COVID 19, a retomada das atividades econômicas do país está acontecendo de forma gradual. Mediante a um cenário de incertezas este é o primeiro passo para o aumento do nível de confiança de empresários e consumidores, que claramente identificam um ambiente melhor de negócios e movimentam a retomada da economia.

#### **4.1.1. Inflação**

O índice de inflação oficial, IPCA (Índice de Preços ao Consumidor Amplo), fechou o ano de 2021 em 10,02%. De acordo com as expectativas de mercado apresentadas pelo BACEN de 31 de março de 2022, a variação do índice de inflação IPCA deve chegar a 6,86% em 2022 e 3,84% em 2023 e 3,27% em 2024. Já o Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M), calculado pela FGV, fechou o ano de 2021 em 17,44% e deve chegar a 10,92% em 2022 e 4,44% em 2023 e 4,14% em 2024.

#### **4.1.2. Política Monetária**

O Comitê de Política Monetária (Copom) considera a conjuntura macroeconômica, as perspectivas para a inflação brasileira e o balanço de riscos, e com base nisso decidiu aumentar a taxa Selic de 10,75% a.a. para 11,75% a.a., conforme a Reunião do Copom de 16 de março de 2022. O Comitê entende que essa política monetária pode reduzir o

aumento de preços colaborando com a recuperação econômica do país. Vale destacar que a taxa Selic prevista para o fim do ano de 2022 é igual a 13,00% e a expectativa do mercado é que no ano de 2023, a taxa esperada abaixe para 9,00% a.a. e no ano de 2024, a taxa esperada abaixe para 7,50% a.a., conforme informado pelo BACEN.

Segundo dados do BACEN, em relação a taxa de câmbio, a mesma encerrou o mês de março em 4,74 (quatro reais e setenta e quatro centavos) BRL/USD. As expectativas de mercado apontam para taxas de 5,21 (cinco reais e vinte e um centavos) BRL/USD no final de 2022, 5,18 (cinco reais e dezoito centavos) BRL/USD para 2023 e 5,16 (cinco reais e dezesseis centavos) BRL/USD para 2024.

#### **4.1.3. Risco-País**

O Risco-País é um índice que explicita a diferença de desempenho diário dos títulos da dívida norte-americana e de países emergentes, sendo este um indicador da saúde financeira do país em questão. No caso brasileiro, o índice terminou o mês de março de 2022 em 294 (duzentos e noventa e quatro) pontos-base, o que indica uma diferença de 2,94 (dois inteiros e setenta e cinco centésimos) p.p. entre o desempenho dos títulos brasileiros e dos títulos norte-americanos.

#### 4.1.4. Premissas utilizadas na modelagem

Tabela 1 — Premissas utilizadas na modelagem

Índices	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
IPCA	6,86%	3,84%	3,27%	3,23%	3,23%	3,23%	3,23%	3,23%	3,23%	3,23%
IGP-M	10,92%	4,44%	4,14%	3,99%	3,93%	3,93%	3,93%	3,93%	3,93%	3,93%
CPI US	7,40%	1,74%	1,69%	1,99%	2,07%	2,05%	2,04%	2,04%	2,04%	2,05%
Diferencial de inflação	-0,50%	2,06%	1,56%	1,22%	1,14%	1,16%	1,17%	1,17%	1,16%	1,16%
Selic	13,00%	9,00%	7,50%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%
TR	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Câmbio (BRL/ USD)	5,25	5,20	5,20	5,20	5,26	5,32	5,38	5,44	5,51	5,57
Índices	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
IPCA	3,23%	3,23%	3,23%	3,23%	3,23%	3,23%	3,23%	3,23%	3,23%	3,23%
IGP-M	3,93%	3,93%	3,93%	3,93%	3,93%	3,93%	3,93%	3,93%	3,93%	3,93%
CPI US	2,05%	2,05%	2,05%	2,05%	2,05%	2,05%	2,05%	2,05%	2,05%	2,05%
Diferencial de inflação	1,16%	1,16%	1,16%	1,16%	1,16%	1,16%	1,16%	1,16%	1,16%	1,16%
Selic	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%
TR	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Câmbio (BRL/ USD)	5,64	5,70	5,77	5,83	5,90	5,97	6,04	6,11	6,18	6,25
Índices	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30
IPCA	3,23%	3,23%	3,23%	3,23%	3,23%	3,23%	3,23%	3,23%	3,23%	3,23%
IGP-M	3,93%	3,93%	3,93%	3,93%	3,93%	3,93%	3,93%	3,93%	3,93%	3,93%
CPI US	2,05%	2,05%	2,05%	2,05%	2,05%	2,05%	2,05%	2,05%	2,05%	2,05%
Diferencial de inflação	1,16%	1,16%	1,16%	1,16%	1,16%	1,16%	1,16%	1,16%	1,16%	1,16%
Selic	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%	7,00%
TR	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Câmbio (BRL/ USD)	6,32	6,40	6,47	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55	6,55

Fonte: Banco Central, FGV, Itaú BBA e BNDES

## 5. Premissas Fiscais e Tributárias

A tributação do projeto considerou a apuração dos tributos pelo regime de Lucro Real, na qual existe a possibilidade de aproveitar créditos do PIS e do COFINS

As premissas refletem a legislação vigente e são resumidas a seguir:

**Tabela 2** — Base de cálculo do Lucro Real

Base de cálculo do Lucro Real	
Imposto de Renda	EBT
Contribuição Social	EBT

EBT = Lucro antes do imposto de renda (LAIR) Fonte: EY

**Tabela 3** — Impostos Diretos

Impostos Diretos	
Imposto de Renda	15,00%
Imposto de Renda Adicional	10,00%
Imposto de Renda Adicional - Valor	R\$ 240.000,00
Contribuição Social	9,00%

Fonte: EY

Os impostos diretos que a concessão está sujeita são PIS, COFINS e ISS. O PIS e COFINS possuem as mesmas alíquotas em todos os municípios do Consórcio Comares-UC, no entanto, os valores de ISS podem variar de município para município.

**Tabela 4** — Impostos Indiretos

Impostos indiretos	
PIS	1,65%
COFINS	7,60%
ISS (7 municípios)	5,00%
ISS Santana do Cariri	3,00%
ISS Jardim	4,00%

Fonte: EY

## 6. Cronograma Físico-Financeiro

Com a finalidade de cumprir com os investimentos necessários para a estruturação do projeto de RSU no Consórcio Comares-UC, apresenta-se o cronograma de investimentos estabelecido.

### 6.1. Cronograma Resíduos Sólidos

Abaixo, apresenta-se o cronograma em formato de gráfico e tabela com a composição dos investimentos para implantação e operação do serviço de transbordo, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos (valores em R\$), totalizando um valor de R\$ 116.404.296,05 (cento e dezesseis milhões, quatrocentos e quatro mil, duzentos e noventa e seis reais e oitenta e cinco centavos):

**Tabela 5 — Cronograma Resíduos Sólidos**

Capex RSU	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
Etr - Transbordo - Construção	17.168.267	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ctr - Triagem Automatizada - Implantação De Unidade	9.033.789	9.033.789	9.033.789	9.033.789	0	0	0	0	0	0
Ctr - Aterro Sanitário - Implantação Do Aterro Sanitário	2.277.950	1.322.858	2.502.551	2.502.551	5.401.758	0	0	0	0	5.401.758
Cmr - Implantação Dos Galpões De Triagem Manual	4.171.750	4.171.750	0	0	0	0	0	0	0	0
Cmr - Implantação Dos Galpões Compostagem Aeróbia	0	1.695.462	1.695.462	1.695.462	0	0	0	0	0	0
Ctr - Implantação Das Unidades De Compostagem Aeróbia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reinvestimento - Etr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reinvestimento - Ctr - Triagem Automatizada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reinvestimento - Ctr - Implantação Da Unidade De Compostagem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reinvestimento - Cmr - Implantação Dos Galpões Compostagem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>32.651.756</b>	<b>16.223.859</b>	<b>13.231.803</b>	<b>13.231.803</b>	<b>5.401.758</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5.401.758</b>

Capex RSU	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
Etr - Transbordo - Construção	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ctr - Triagem Automatizada - Implantação De Unidade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ctr - Aterro Sanitário - Implantação Do Aterro Sanitário	0	0	0	0	5.401.758	0	0	0	0	5.401.758
Cmr - Implantação Dos Galpões De Triagem Manual	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cmr - Implantação Dos Galpões Compostagem Aeróbia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ctr - Implantação Das Unidades De Compostagem Aeróbia	0	0	1.070.884	2.498.729	0	0	0	0	0	0
Reinvestimento - Etr	0	0	0	0	1.669.141	0	0	0	0	0
Reinvestimento - Ctr - Triagem Automatizada	0	0	0	0	186.196	0	0	0	0	0
Reinvestimento - Ctr - Implantação Da Unidade De Compostagem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reinvestimento - Cmr - Implantação Dos Galpões Compostagem	0	0	0	0	508.639	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.070.884</b>	<b>2.498.729</b>	<b>7.765.734</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5.401.758</b>

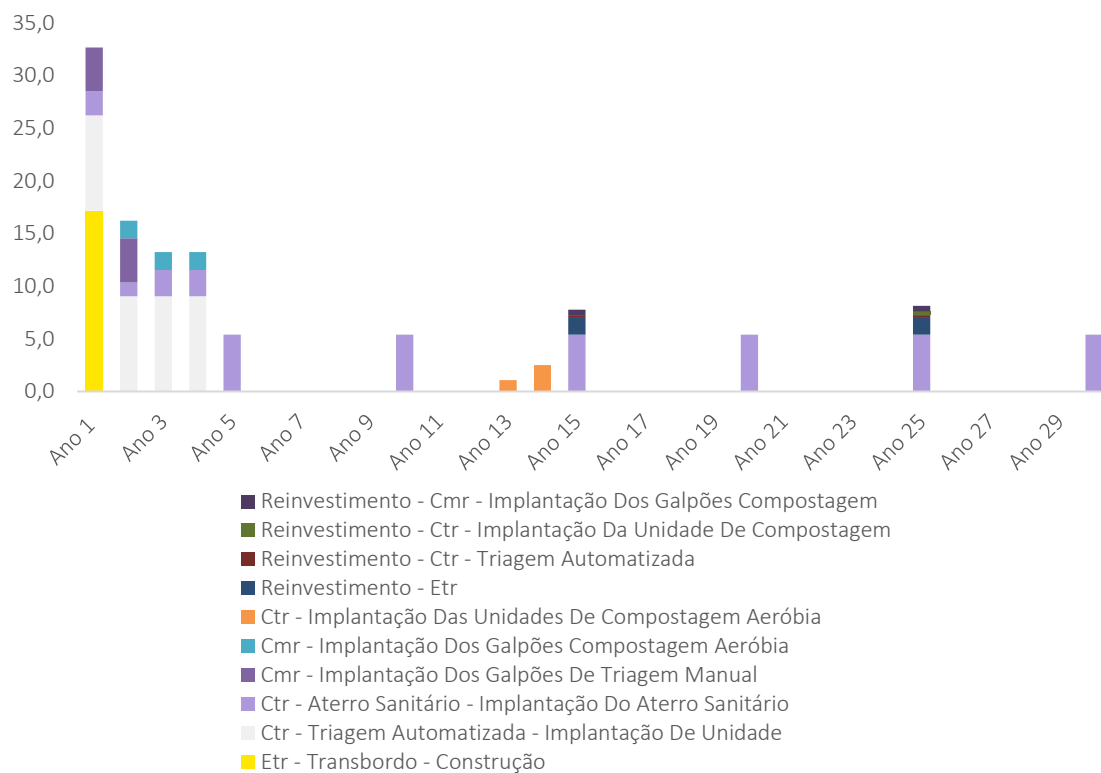
Capex RSU	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30
Etr - Transbordo - Construção	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ctr - Triagem Automatizada - Implantação De Unidade	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ctr - Aterro Sanitário - Implantação Do Aterro Sanitário	0	0	0	0	5.401.758	0	0	0	0	5.401.758
Cmr - Implantação Dos Galpões De Triagem Manual	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cmr - Implantação Dos Galpões Compostagem Aeróbia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ctr - Implantação Das Unidades De Compostagem Aeróbia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reinvestimento - Etr	0	0	0	0	1.669.141	0	0	0	0	0
Reinvestimento - Ctr - Triagem Automatizada	0	0	0	0	186.196	0	0	0	0	0
Reinvestimento - Ctr - Implantação Da Unidade De Compostagem	0	0	0	0	356.961	0	0	0	0	0
Reinvestimento - Cmr - Implantação Dos Galpões Compostagem	0	0	0	0	508.639	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8.122.695</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5.401.758</b>

Fonte: Ziguia



**Figura 1 — Composição dos Investimentos**

Composição dos Investimentos (R\$ milhões)



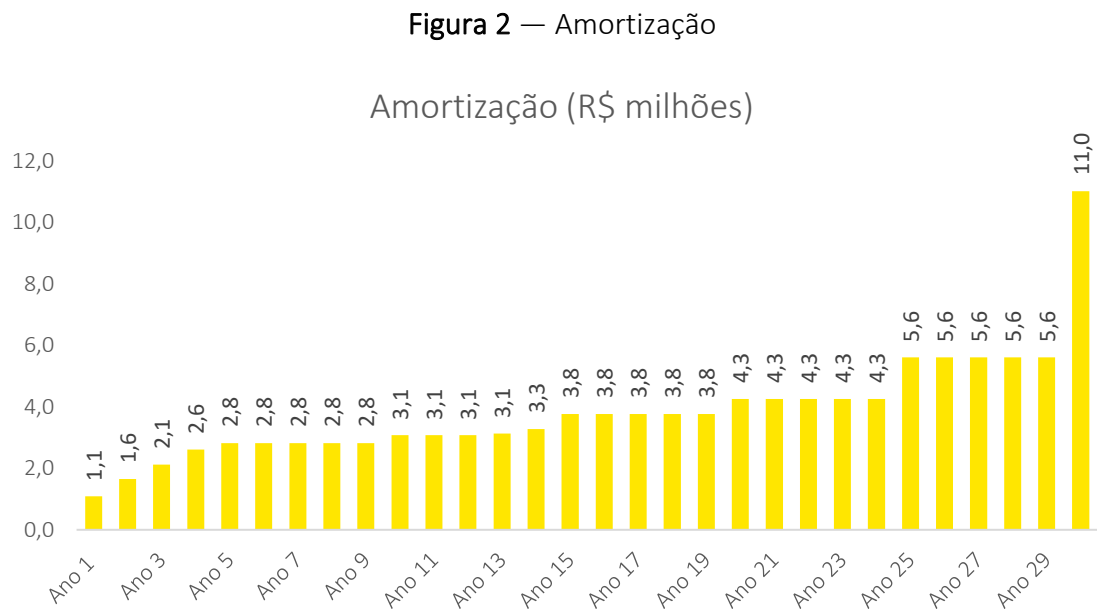
Fonte: Ziguia

O início da operação do novo aterro sanitário deverá ser no começo do quinto ano de concessão, ou seja, a construção levará em torno de quatro anos após assinatura do contrato.

## 7. Amortização

A amortização de um ativo intangível representa contabilmente a deterioração do seu valor devido ao seu uso e vida útil. Na presente metodologia, a amortização foi projetada de maneira linear ao longo dos trinta anos do projeto.

As projeções de amortização total anual são demonstradas no gráfico abaixo:



Fonte: EY

## 8. Custos e Despesas

### 8.1. Apresentação das despesas do projeto

As despesas totais para o projeto são a soma dos seguintes valores: (1) Despesas Administrativas, (2) Despesa com órgão regulador, (3) Despesas com gestão comercial, (4) Ressarcimento dos estudos, (5) Garantias de execução do contrato, (6) Seguros e garantias, (7) Acreditação, (8) Ressarcimento da B3 e (9) Programa de capacitação e aperfeiçoamento.

#### 8.1.1. Despesas Administrativas

O valor das despesas administrativas inclui os gastos com pessoal administrativo, materiais, equipamentos, serviços de terceiros, energia, dentre outros itens. As tabelas a seguir cujo total é de R\$ 1.391.291,09 (um milhão, trezentos e noventa e um mil, duzentos e noventa e um reais e nove centavos) por ano apresentam os valores discriminados para cada um dos itens:

**Tabela 6:** Mão de Obra Administrativa

MÃO DE OBRA ADMINISTRATIVA	Quantidade	R\$/mês
Gerente Operacional	1	46.273,84
Assistente Administrativo	1	8.628,44
Coordenador de Manutenção	1	11.235,18
Técnico em Segurança do trabalho	1	12.835,60
Aux. de controle operacional e custo	1	4.948,27
Aux. de almoxarifado	1	5.717,25
Aux. de serviços gerais	1	3.466,04

Fonte: Consórcio com base em cotações de mercado e referências do SINAPI

**Tabela 7:** Despesas administrativas

DESPESAS ADMINISTRATIVAS E LOCAÇÕES	Quantidade	R\$/mês
Móveis e utensílios	1	1.862,52
Material de Limpeza e conservação	1	1.553,01
Máquina de escritório / equipamentos de informática	1	1.553,01
Material de expediente	1	1.862,52
Locação de veículo 1.000cc	1	2.133,61
Serviços Terceiros	1	1.490,45

Fonte: Consórcio com base em cotações de mercado e referências do SINAPI

**Tabela 8:** Outras despesas

OUTRAS DESPESAS	Quantidade	R\$/mês
Energia elétrica	1	4.899,40
Água e esgoto	1	2.885,42
Telefone	2	250,24
Comunicação de dados	1	109,64
Telefone celular	4	917,54
Despesas diversas	1	3.318,95

Fonte: Consórcio com base em cotações de mercado e referências do SINAPI

### 8.1.2. Órgão regulador

O custo de regulação é da ordem de 0,783 (setecentos e oitenta e três milésimos) Ufirce por tonelada de resíduo, conforme indicado pela ARCE. O que resulta em R\$ 4,06 (quatro reais e seis centavos) por tonelada de resíduo, de acordo com valor da Ufirce, de R\$ 5,19 (cinco reais e dezenove centavos), estipulado pelo Governo do Estado do Ceará para 2022.

### 8.1.3. Gestão Comercial

Para o cálculo da gestão comercial usou-se como referência o valor de R\$ 1,67 (um real e sessenta e sete centavos) por mês por economia faturada. Este valor tem como base informações fornecidas pela Sanepar (Companhia de Saneamento do Paraná) para o MDR

(Ministério de Desenvolvimento Regional). A Sanepar é uma concessionária de água e esgoto que atua no estado do Paraná e que teve sucesso ao realizar a cobrança de tarifa de resíduos sólidos juntos a conta de água em alguns municípios nos quais atua.

#### **8.1.4. Ressarcimento de estudo**

O ressarcimento dos estudos é um valor presente somente no primeiro ano de concessão com valor estimado de R\$ 6.855.766,73 (seis milhões, oitocentos e cinquenta e cinco mil, setecentos e sessenta e seis reais e setenta e três centavos), atualizado pela SELIC para a data base de 31/03/2022. Este custo foi distribuído, conforme a representatividade da receita total de cada serviço.

#### **8.1.5. Garantias de execução do contrato**

O valor anual das despesas com as garantias de execução do projeto é da ordem de 0,05% em relação ao valor estimado do Contrato, sendo o valor do contrato equivalente à soma das receitas. O valor assegurado pela Garantia de Execução deverá corresponder a 5% do valor estimado do Contrato ao longo de todo o prazo da concessão. Este custo acompanha benchmarks de outros projetos da mesma natureza.

#### **8.1.6. Seguros e Garantias**

As despesas com os seguros do projeto resultam da soma dos custos com: riscos de responsabilidade civil geral e ambiental, seguros operacionais e seguro de risco de engenharia.

O valor do seguro de riscos de responsabilidade civil e ambiental são da ordem 0,60% da receita anual para um projeto no segmento de resíduos sólidos. O capital assegurado é o valor do contrato proporcional a um ano.

O valor dos seguros operacionais é da ordem de 0,13% em relação aos investimentos anuais. O capital assegurado é o valor investido no ano vigente.

Os custos com os seguros de risco de engenharia correspondem a 0,20% em relação ao valor total do CAPEX acumulado e amortizado para cada ano da concessão. Esse seguro cobre o investimento amortizado acumulado até o ano vigente.

#### **8.1.7. Acreditação**

O custo com a acreditação está presente somente no primeiro ano de concessão e seu valor corresponde a 0,90% da somatória do CAPEX total.

#### **8.1.8. Ressarcimento da B3**

O custo com o ressarcimento da B3 é da ordem de R\$ 352.511,31 (trezentos e cinquenta e dois mil, quinhentos e onze reais e trinta e um centavos). Essa despesa está presente apenas no primeiro ano da concessão.

#### **8.1.9. Programa de Capacitação**

Para fins de elaboração do orçamento de referência foi considerado o valor de R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais) por ano para a realização do Programa de Capacitação e Aperfeiçoamento para qualificar a equipe do PODER CONCEDENTE, de, no máximo, 30 (trinta) pessoas, para atuar na gestão e acompanhamento da execução do CONTRATO.

## **8.2. Descrição dos custos e despesas do projeto**

Os gráficos e tabelas abaixo apresentam os valores de custos e despesas anuais, ao longo do projeto, totalizando um valor de R\$ 697.696.301,29 (seiscentos e noventa e sete milhões, seiscentos e noventa e seis mil, trezentos e um reais e vinte e nove centavos).

**Tabela 9:** Opex RSU

OPEX RSU	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------

Etr - Transbordo - Operação E Transporte	0	6.222.919	6.191.715	6.244.765	5.566.422	5.614.872	5.664.124	5.714.191	5.765.085	5.816.820
Ctr - Triagem Automatizada - Operação De Unidade De Triagem	0	0	0	0	3.458.381	3.495.530	3.533.253	3.571.558	3.610.454	3.649.951
Ctr - Aterro Sanitário Regional - Operação Do Aterro Sanitário Regional	0	0	0	0	6.234.483	6.301.453	6.369.456	6.438.510	6.508.629	6.579.830
Ctr - Compostagem Aerobia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cmr - Compostagem Aeróbia	0	0	0	0	1.732.820	1.751.434	1.770.335	1.789.528	1.809.017	1.828.807
Destinação Final Temporária Em Aterro Sanitário Privado	0	8.546.838	8.521.609	8.612.287	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>14.769.757</b>	<b>14.713.324</b>	<b>14.857.052</b>	<b>16.992.106</b>	<b>17.163.288</b>	<b>17.337.168</b>	<b>17.513.786</b>	<b>17.693.186</b>	<b>17.875.408</b>

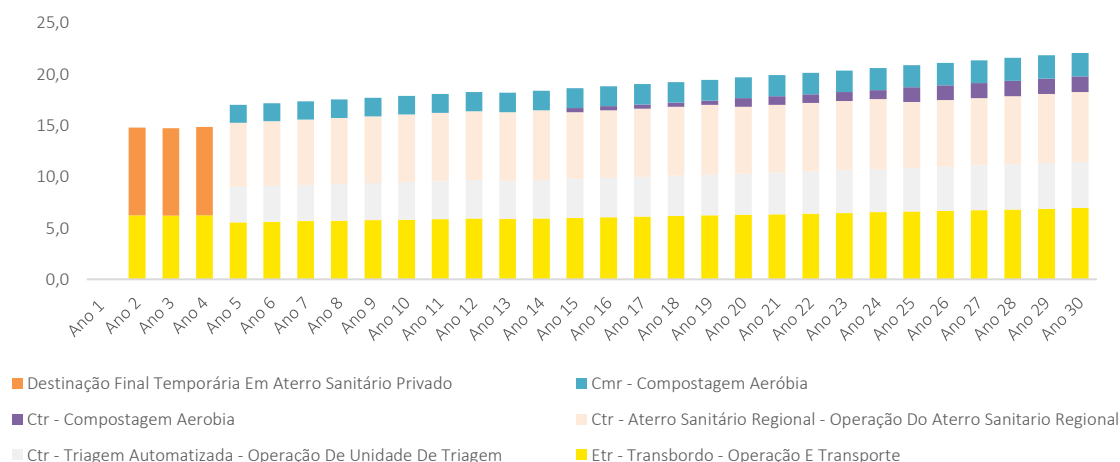
OPEX RSU	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
Etr - Transbordo - Operação E Transporte	5.869.409	5.922.865	5.885.339	5.939.721	5.994.998	6.051.183	6.108.291	6.166.337	6.225.336	6.285.302
Ctr - Triagem Automatizada - Operação De Unidade De Triagem	3.690.057	3.730.782	3.714.161	3.755.506	3.797.489	3.840.119	3.883.406	3.927.361	3.971.993	4.017.313
Ctr - Aterro Sanitário Regional - Operação Do Aterro Sanitário Regional	6.652.130	6.725.545	6.695.583	6.770.117	6.495.730	6.568.650	6.642.694	6.717.880	6.794.224	6.501.412
Ctr - Compostagem Aerobia	0	0	0	0	398.601	403.076	407.620	412.233	416.918	843.350
Cmr - Compostagem Aeróbia	1.848.902	1.869.307	1.890.026	1.911.066	1.932.429	1.954.123	1.976.150	1.998.517	2.021.229	2.044.291
Destinação Final Temporária Em Aterro Sanitário Privado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>18.060.497</b>	<b>18.248.498</b>	<b>18.185.110</b>	<b>18.376.410</b>	<b>18.619.248</b>	<b>18.817.151</b>	<b>19.018.162</b>	<b>19.222.328</b>	<b>19.429.700</b>	<b>19.691.668</b>

OPEX RSU	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30
Etr - Transbordo - Operação E Transporte	6.346.250	6.408.198	6.471.159	6.535.151	6.600.190	6.666.292	6.733.475	6.801.756	6.871.151	6.941.680
Ctr - Triagem Automatizada - Operação De Unidade De Triagem	4.063.331	4.110.059	4.157.506	4.205.685	4.254.607	4.304.282	4.354.722	4.405.940	4.457.947	4.510.756
Ctr - Aterro Sanitário Regional - Operação Do Aterro Sanitário Regional	6.575.886	6.651.507	6.728.294	6.806.265	6.414.786	6.489.683	6.565.734	6.642.956	6.721.369	6.800.990
Ctr - Compostagem Aerobia	853.011	862.820	872.781	882.895	1.429.064	1.445.749	1.462.692	1.479.895	1.497.363	1.515.101
Cmr - Compostagem Aeróbia	2.067.709	2.091.487	2.115.632	2.140.148	2.165.043	2.190.321	2.215.989	2.242.052	2.268.517	2.295.390
Destinação Final Temporária Em Aterro Sanitário Privado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>19.906.187</b>	<b>20.124.071</b>	<b>20.345.372</b>	<b>20.570.145</b>	<b>20.863.690</b>	<b>21.096.328</b>	<b>21.332.612</b>	<b>21.572.600</b>	<b>21.816.348</b>	<b>22.063.917</b>

Fonte: Ziguia

Figura 3. Opex RSU

### Custos (R\$ milhões)



Fonte: Ziguia

**Tabela 10: Despesas RSU**

Despesas RSU	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
Administração	1.391.291	1.391.291	1.391.291	1.391.291	1.391.291	1.391.291	1.391.291	1.391.291	1.391.291	1.391.291
Gestão Comercial	0	1.531.016	1.549.833	1.568.892	1.588.230	1.607.929	1.627.889	1.648.110	1.668.611	1.689.492
Órgão Regulador	0	408.321	412.645	417.036	421.495	426.023	430.620	435.289	440.029	444.843
Ressarcimento com Estudos	6.855.767	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Despesas com Licitação	352.511	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seguros e garantias do Projeto	800.004	1.048.237	1.069.478	1.093.736	1.091.643	1.082.110	1.079.515	1.077.032	1.074.501	1.089.445
Acreditação	1.047.639	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Programa de Capacitação e Aperfeiçoamento	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000
<b>Total</b>	<b>10.571.275</b>	<b>4.458.865</b>	<b>4.503.247</b>	<b>4.550.954</b>	<b>4.572.660</b>	<b>4.587.353</b>	<b>4.609.315</b>	<b>4.631.721</b>	<b>4.654.432</b>	<b>4.695.071</b>

Despesas RSU	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
Administração	1.391.291	1.391.291	1.391.291	1.391.291	1.391.291	1.391.291	1.391.291	1.391.291	1.391.291	1.391.291
Gestão Comercial	1.710.715	1.732.197	1.754.021	1.776.165	1.798.750	1.821.616	1.844.822	1.868.409	1.892.317	1.916.586
Órgão Regulador	449.731	454.694	459.734	464.852	470.048	475.325	480.683	486.124	491.648	497.258
Ressarcimento com Estudos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Despesas com Licitação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seguros e garantias do Projeto	1.079.607	1.076.691	1.077.390	1.081.075	1.099.460	1.085.385	1.081.444	1.077.568	1.073.710	1.086.789



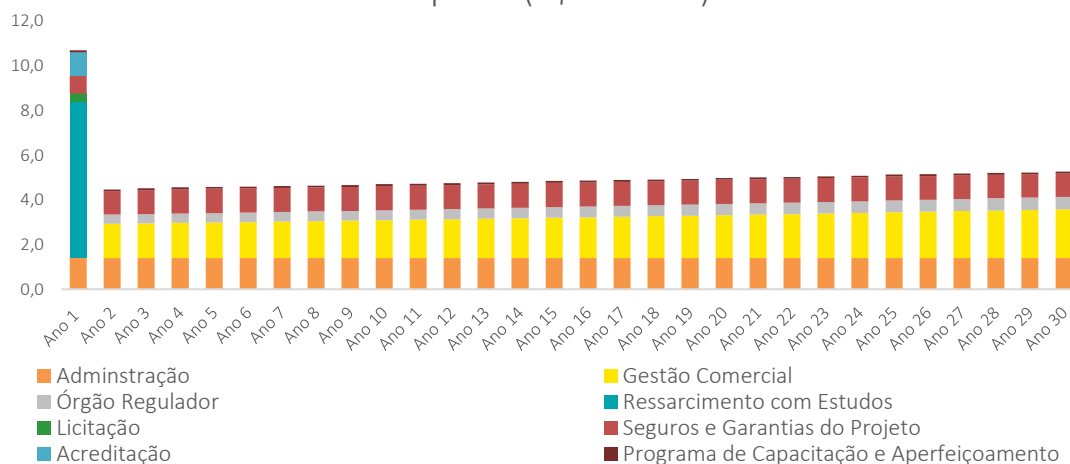
Acreditação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Programa de Capacitação e Aperfeiçoamento	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000
<b>Total</b>	<b>4.711.343</b>	<b>4.734.874</b>	<b>4.762.436</b>	<b>4.793.383</b>	<b>4.839.549</b>	<b>4.853.617</b>	<b>4.878.240</b>	<b>4.903.392</b>	<b>4.928.966</b>	<b>4.971.923</b>

Despesas RSU	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30
Administração	1.391.291	1.391.291	1.391.291	1.391.291	1.391.291	1.391.291	1.391.291	1.391.291	1.391.291	1.391.291
Gestão Comercial	1.941.215	1.966.265	1.991.736	2.017.547	2.043.779	2.070.473	2.097.507	2.124.961	2.152.817	2.181.174
Órgão Regulador	502.954	508.738	514.611	520.574	526.630	532.778	539.022	545.362	551.799	558.335
Ressarcimento com Estudos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Despesas com Licitação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seguros e garantias do Projeto	1.075.046	1.070.382	1.065.808	1.061.351	1.080.937	1.063.286	1.056.282	1.049.266	1.042.401	1.042.624
Acreditação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Programa de Capacitação e Aperfeiçoamento	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000
<b>Total</b>	<b>4.990.506</b>	<b>5.016.675</b>	<b>5.043.445</b>	<b>5.070.764</b>	<b>5.122.637</b>	<b>5.137.828</b>	<b>5.164.102</b>	<b>5.190.880</b>	<b>5.218.308</b>	<b>5.253.424</b>

Fonte: Consórcio

**Figura 4. Despesas RSU**

Despesas (R\$ milhões)



Fonte: Consórcio

## 9. Inadimplência

Foi considerado na modelagem da inadimplência o reflexo do não pagamento por parte dos clientes pelos serviços prestados. Essa situação é agravada nos municípios dada a atual não cobrança pelos serviços. Assim, atribuiu-se um valor com base nas seguintes considerações:

- Valor estipulado de 20% referente à inadimplência dos serviços de água no município de Crato, Jardim e Caririaçu, representando 54% da população atendida pelo projeto.
- A Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará (CACEGE) informa que, atualmente, os municípios atendidos por ela registram uma inadimplência média em torno de 3%. Porém, como não é disponibilizada pela empresa a abertura dessa informação por município, optou-se, de forma conservadora, por se considerar o dobro desse valor para Altaneira, Barbalha, Farias Brito, Missão Velha, Nova Olinda, Santana do Cariri que representam os 46% restante da população atendida pelo projeto.
- Um percentual de inadimplência igual a 0% para as receitas provenientes da tarifa de RPU.

Com base nos apontamentos acima, foi feita uma média ponderada considerando a inadimplência indicada para cada município, sua respectiva população. O cálculo apontou para uma taxa de inadimplência de 13,88%. Esse valor foi aplicado para todo o período da concessão no segmento de RSD.

## 10. Capital de Giro

O Capital de Giro é o recurso utilizado para sustentar as operações do dia-a-dia da companhia, ou seja, é o capital disponível para condução normal dos negócios da empresa.

Para a estimativa do volume de capital de giro necessário na operação foi utilizada a metodologia do prazo médio para pagamentos e recebimentos da concessionária. Para o cálculo destes índices de prazo médio de pagamentos e recebimentos, foram adotados prazos recorrentemente verificados em mercado.

A tabela abaixo descreve a estrutura de capital de giro utilizada para resíduos sólidos, sendo os itens de Contas a Receber parte de usos e, os itens de Fornecedores e Impostos a Pagar parte das fontes.

**Tabela 11:** Capital de Giro

Capital de Giro	
<b>Usos</b>	<b>Prazo Médio de Recebimento</b>
Contas a Receber	45 dias
<b>Fontes</b>	<b>Prazo Médio de Pagamento</b>
Fornecedores	30 dias
Impostos a Pagar	30 dias

Fonte: EY

## 11. Dívida e Instrumentos Financeiros

Com base no *Term Sheet* do Saneamento Para Todos que estabelece alavancagem máxima de 80% e respeitando o ICSD (Índice de Cobertura do Serviço da Dívida) mínimo de 1,3 (um inteiro e três décimos), conforme será explicado no capítulo seguinte, foi adotada alavancagem para o projeto de 80,00%. O percentual de captação de longo prazo considerado foi de 100% para linha da CAIXA. De maneira resumida, as premissas de financiamento de longo prazo são apresentadas abaixo:

**Tabela 12:** Financiamento Longo Prazo

Financiamento Longo Prazo	
Spread	9,00 % a.a.
Indexador	TR
Carência**	48 meses
Prazo de Pagamentos	288 meses
Sistema Amortização	Price
Índice de Cobertura do Serviço da Dívida mínimo	1,3
Fee*	R\$ 300.000,00

Fonte: CAIXA ECONÔMICA FEDERAL

\*Taxa usual cobrada de bancos financiadores para conclusão de financiamento de longo prazo.

Adicionalmente, tendo em vista os prazos necessários para aprovação dos créditos de longo prazo junto aos agentes financiadores, foi considerada uma linha de empréstimo ponte, visando cobrir as necessidades de capital no primeiro ano de concessão. As premissas consideradas para empréstimo ponte são:

**Tabela 13:** Empréstimo Ponte

Empréstimo Ponte	
Spread (real)	6,00% a.a.
Indexador	SELIC
Carência**	12 meses
Prazo de Pagamentos	12 meses
Sistema Amortização	Bullet

Fonte: Pesquisa consórcio com instituições financeiras

\*\*Os períodos de carência e amortização são estimados, uma vez que devem ser validados com os agentes financiadores, de acordo com as premissas do projeto.

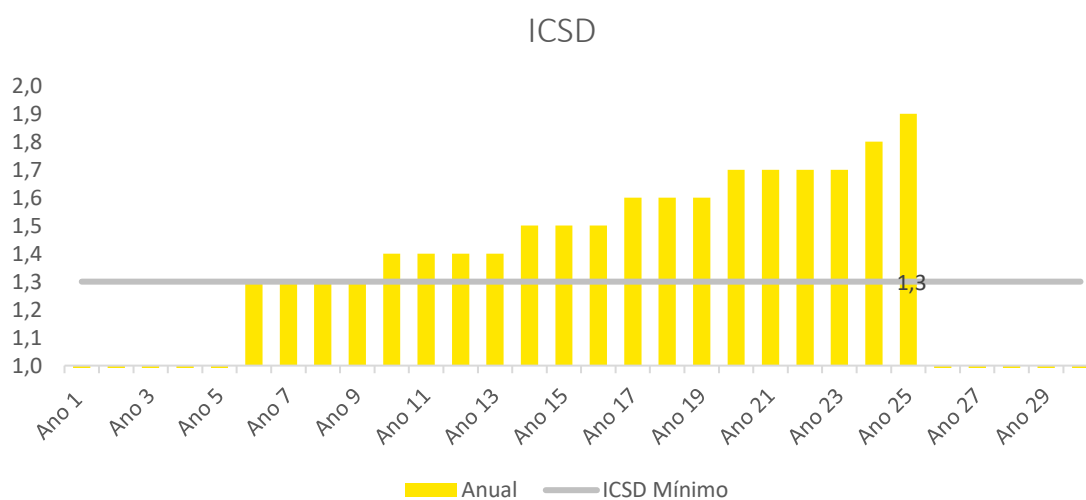
## 12. Índice de cobertura do serviço da dívida (ICSD)

O Índice de Cobertura de Serviço da Dívida (ICSD) é um indicador amplamente utilizado nas avaliações econômico-financeiras por representar a capacidade de pagamento da dívida da empresa. O índice é calculado pela divisão da geração de caixa operacional líquida de impostos (incluindo Capital de Giro) dividido pelo serviço da dívida da empresa (pagamentos de amortização e juros). Em geral, os padrões de mercado exigem um ICSD mínimo de 1,3 (um inteiro e três décimos). Vale ressaltar que o valor utilizado no numerador da divisão é o caixa operacional livre para firma e não o EBITDA.

### 12.1. Anual

Abaixo apresenta-se o ICSD anual ao longo do período da concessão: Ressalta-se que o índice ICSD é negativo nos primeiros quatro anos da concessão. Este é um padrão comum em projetos de infraestrutura, e, portanto os bancos não costumam avaliar o quesito do ICSD mínimo durante este período.

Figura 5. ICSD



Fonte: EY

## 12.2. Mínimo e Médio

Abaixo apresenta-se o ICSD médio e mínimo do projeto:

**Tabela 14: ICSD**

ICSD	
Médio do Projeto	1,5
Mínimo do Projeto	1,3

Fonte: EY

### 13. Justificativa da Taxa Interna de Retorno (TIR)

Para o presente trabalho adotou-se o Custo Médio Ponderado do Capital WACC (*Weighted Average Cost of Capital*), metodologia esta que é utilizada em larga escala em projetos desta natureza.

Por este método, o custo do capital é obtido por meio da ponderação entre o custo do capital próprio dos acionistas e o custo da dívida, levando em consideração a relação entre capital próprio e capital de terceiros.

A equação do modelo WACC é a seguinte:

$$WACC = \left( \frac{E}{E + D} \right) * R_E + \left( \frac{D}{E + D} \right) * R_D$$

Onde:

$E$  = Montante de Capital Próprio

$D$  = Montante de Capital de Terceiros;

$R_E$  = Custo do Capital Próprio; e

$R_D$  = Custo do Capital de Terceiros.

O custo de capital de terceiros mensura o valor dos empréstimos de uma empresa para o financiamento de seus projetos. Em termos gerais, é determinado pelas seguintes variáveis:

- ▶ O nível atual das taxas de juros;
- ▶ O risco de inadimplimento das empresas; e
- ▶ Os benefícios fiscais associados ao financiamento (endividamento).

A alíquota marginal de imposto de renda e contribuição social tem impacto direto no custo de endividamento, uma vez que tais pagamentos são dedutíveis para fins fiscais.

Assim, tem-se o custo de endividamento final através da fórmula:

$$RD = RB \cdot (1 - T)$$

Onde:

RD = Custo de Capital de Terceiros;

RB = Taxa real da dívida; e

T = Alíquota de imposto de renda e contribuição social.



## 14. Estimativa Do Custo Do Capital Próprio (CAPM)

O custo de capital foi estimado pelo Modelo de Precificação de Ativos Financeiros *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), onde a taxa de retorno de um ativo específico varia proporcionalmente com o diferencial de risco que ele oferece em relação à média de mercado menos o retorno de um ativo livre de risco. Para a estimativa do custo de financiamento através do capital próprio, foi utilizada a seguinte formulação:

$$RE = RF + \beta * [E (RM) - RF] + \alpha BR + Sp$$

Onde:

RF = Taxa de retorno de um ativo livre de riscos;

$\beta$  = Risco sistêmico em relação a empresas semelhantes;

[E (RM)- RF] = Diferença entre a taxa de retorno esperada da carteira de mercado e a taxa de retorno de um ativo livre de riscos;

$\alpha$  BR = Risco Brasil; e

Sp = Prêmio de Tamanho (Liquidez).

Para definir o Beta, adota-se o seguinte procedimento:

- ▶ Identificação e seleção de empresas semelhantes (quando não for possível obter um Beta significativo da empresa avaliada);
- ▶ Determinação de suas correlações com os respectivos mercados de capitais; e
- ▶ Cálculo do Beta ponderado, que será utilizado para determinar o risco da empresa.

É importante notar que os Betas observados nos mercados de capitais para empresas comparáveis incluem diferentes graus de alavancagem. Assim, é necessário extrair o fator de alavancagem para calcular o fator de risco determinado pelo mercado sobre os riscos operacionais inerentes ao negócio.

Desta forma, aplica-se a seguinte fórmula para o cálculo do Beta desalavancado:

$$\beta_d = \frac{\beta}{\left[1 + (1-T) * \left(\frac{D}{E}\right)\right]}$$

$\beta_d$  = Beta Desalavancado – risco de ações de empresas comparáveis, sem considerar a alavancagem de cada uma delas;

$\beta$  = Beta alavancado – risco de ações de empresas comparáveis, acrescido da alavancagem de cada uma delas;

$T$  = Alíquotas de Imposto de Renda e Contribuição Social para cada empresa comparável; e

$\frac{D}{E}$  = Dívida/Patrimônio Líquido de cada empresa comparável.

Definida a estrutura de capital para o projeto, o novo Beta deverá ser calculado, agora realavancado, com base na seguinte fórmula:

$$\beta_r = \beta_d * \left[1 + (1-T) * \left(\frac{D}{E}\right)\right]$$

Onde:

$\beta_r$  = Beta Realavancado – a ser usado como base para o cálculo do custo de financiamento (fornecido por suas próprias fontes);

$\beta_d$  = Beta Desalavancado – risco de ações de empresas comparáveis, sem considerar a alavancagem de cada uma delas;

$T$  = Alíquotas de Imposto de Renda e Contribuição Social, conforme alíquota efetiva da empresa analisada; e

$\frac{D}{E}$  = Dívida/Patrimônio Líquido da empresa sob análise.

## 14.1. Taxa Livre de Risco (Rf)

Um dos alicerces da metodologia para cálculo da taxa de desconto é a mensuração da taxa de retorno livre de risco para o investidor. Como base, foi utilizada a taxa dos títulos

soberanos emitidos pelo Governo dos Estados Unidos como referência de ativo livre de risco. Abaixo são apresentados os itens que compõem o cálculo da taxa livre de risco.

**Tabela 15:** Composição de taxa

Descrição	Fonte	Parâmetros
Taxa Livre de Risco Norte-Americana (Nominal) <sup>a</sup>	Bloomberg	2,15%
Inflação Norte-Americana – CPI <sup>b</sup>	Oxford Economics	2,24%

a. Com base nos títulos do tesouro americano de 20 anos, dias uteis.

b. Oxford Economics (a partir de setembro de 2016 até 2044)

## 14.2. Estimativa do Beta ( $\beta$ )

Para formar uma visão de um Beta apropriado, foram utilizadas as empresas envolvidas no setor de resíduos sólidos de países emergentes analisadas por *Aswath Damodaran*, a fim de formar uma amostragem de empresas comparáveis e calcular um Beta comum ao setor.

- ▶ Beta Alavancado: 0,91
- ▶ Beta Desalavancado =  $\text{Beta Alavancado} / (1 + (1 - \text{Taxa Efetiva de Impostos}) * D/E)$ ;
- ▶ Beta Desalavancado =  $0,91 / (1 + (1 - 13,56\%) * 55,41\%) = 0,61$

## 14.3. Prêmios

Prêmios de Risco são considerados na composição da taxa de desconto do projeto haja vista a existência de outros fatores de risco relacionados aos investimentos que explicam retornos médios de investimentos no mercado. De acordo com Fama e French<sup>1</sup> (1993), há cinco fatores comuns de risco que compõem: risco geral de mercado, risco relacionado ao tamanho do empreendimento, risco entre a relação de valor contábil e o valor de mercado do investimento, risco de maturidade dos títulos e, por fim, risco de inadimplência. Ademais, a lógica de investimentos em infraestrutura, na qual são exigidos grandes volumes de capital, associados a uma expectativa de retorno de longo prazo, traz à tona um cenário de não somente riscos, como também, incertezas<sup>2</sup> ao investidor.

<sup>1</sup> FAMA, Eugene F. e FRENCH, Kenneth R. – *Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds*, University of Chicago, 1993

<sup>2</sup> Neste contexto, entende-se como “incerteza” a ocorrência de eventos imprevisíveis.

Portanto, sob a hipótese inerente do modelo do CAPM de precificação do custo do capital do acionista de que quanto maior o risco esperado proporcionalmente será maior o retorno exigido pelo acionista, foi considerado como prêmio de risco neste projeto o risco geral de mercado e risco país (EMBI+).

No que tange ao fator de risco considerado na precificação, o de risco geral de mercado, tomou-se como referência, as análises realizadas globalmente pela EY que estima o prêmio de mercado de 6,00% adicionais à expectativa de retorno ao ativo livre de risco. O estudo interno da EY para definição do Prêmio de Risco de Mercado, ou ERP, do inglês Enterprise Risk Premium leva em consideração uma variedade de fatores, incluindo:

- Métricas históricas de prêmios de risco de mercado publicadas por diversas empresas como Ibbotson & Associates/Morningstar, Inc., Jeremy J. Siegel, Duff & Phelps e Dr. Aswath Damodaran;
- Prêmios de risco de mercado observados (i) em avaliações realizadas por outras empresas, (ii) em resultados de processos, (iii) em documentos emitidos por órgãos de contabilidade, (iv) em artigos escritos por acadêmicos, (v) por meio de uma amostra de relatórios de analistas;
- Prêmios de risco de mercado divulgados em várias pesquisas publicadas por instituições selecionadas;
- Prêmio de risco de mercado implícitos com base em dados compilados pelo Dr. Aswath Damodaran, cujos cálculos são impulsionados por (i) estimativas de lucro por ação (e estimativas de crescimento) dos componentes do índice S&P 500, premissas de distribuição de dividendos e nível real do S&P 500, e (ii) o "spread" implícito entre as expectativas de longo prazo sobre os rendimentos do mercado de ações e de títulos do Tesouro.

Em relação ao risco país, foi utilizado o EMBI+ Brasil: JP Morgan Emerging Markets Bond Index Plus (ou EMBI+), que é um Índice de Títulos de Mercados Emergentes que acompanha os retornos de instrumentos de dívida externa negociados nos mercados emergentes. O índice é determinado pela diferença entre o desempenho diário dos títulos da dívida norte-americana e o de países emergentes.

A tabela abaixo resume os prêmios de risco considerados no cálculo do CAPM.

**Tabela 16:** Prêmios de Risco

Descrição	Fonte	Parâmetros
Prêmio de Risco de Mercado	EY	6,00%
Risco Brasil EMBI+	Reuters	3,35%
Prêmio de Risco por Tamanho	Duff & Phelps	3,02%

Fonte: EY

#### 14.3.1. Beta Alavancado

Para calcular o Beta realavancado deve se utilizar uma alavancagem (D/E) com base no certo percentual de dívida e capital próprio do projeto. Adicionalmente, utiliza-se uma alíquota de 34%, pois o projeto está em regime de tributação real. A partir dessas premissas e com base na fórmula abaixo se determina-se o Beta realavancado.

$$\beta_r = \beta_d * \left[ 1 + (1 - T) * \left( \frac{D}{E} \right) \right]$$

A seguir está apresentada a tabela com o cálculo do Beta realavancado do projeto:

**Tabela 17:** Beta Realavancado

% Dívida	% Equity	D/E	Beta Realavancado
45,35%	54,65%	82,98%	0,95

Fonte: EY

## 14.4. Estrutura de Capital

Abaixo apresenta-se a estrutura de capital proposta para o projeto, ou seja, os percentuais anuais de capital próprio e capital de terceiros:

**Tabela 18:** Temporalização da Estrutura de Capital

Estrutura de Capital	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
Capital de Terceiros (%)	48,9%	62,6%	67,7%	71,0%	70,0%	68,9%	68,1%	67,3%	66,4%	65,8%
Capital Próprio (%)	51,1%	37,4%	32,3%	29,0%	30,0%	31,1%	31,9%	32,7%	33,6%	34,2%
Estrutura de Capital	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
Capital de Terceiros (%)	64,4%	63,1%	61,5%	59,8%	58,0%	55,5%	52,9%	49,9%	46,3%	42,3%
Capital Próprio (%)	35,6%	36,9%	38,5%	40,2%	42,0%	44,5%	47,1%	50,1%	53,7%	57,7%
Estrutura de Capital	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30
Capital de Terceiros (%)	37,2%	31,0%	23,2%	13,3%	-	-	-	-	-	-
Capital Próprio (%)	62,8%	69,0%	76,8%	86,7%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	-

Fonte: EY

Vale ressaltar que a média 54,65% de capital próprio e 45,35% de capital de terceiros são ao longo do período da concessão e foi utilizado para cálculo da WACC que será detalhada no capítulo a seguir.

**Tabela 19:** Estrutura de Capital Média

Estrutura de Capital	
Média - Capital de Terceiros	45,35%
Média - Capital Próprio	54,65%
Média - Debt/Equity	82,98%

Fonte: EY

Como premissa de Capital de Terceiros foi considerada a relação  $D / (D+E)$  - média do projeto, e um custo de dívida em termos reais. Este custo deve ser baseado em consultas a agentes financiadores e linhas de financiamento usuais para esse tipo de empreendimento.

Para o cálculo do custo do capital de terceiros, foram consideradas as taxas médias ponderadas, em termos reais, apresentadas na tabela abaixo:

**Tabela 20:** Composição do Capital de Terceiros

Financiamento	% em relação ao valor total financiado	Custo Médio	Custo do capital de terceiros
Ponte	24,5%	12,03%	7,08%
CAIXA	75,5%	5,47%	

Fonte: EY, Caixa

Diante disso, a tabela a seguir apresenta a taxa de desconto (WACC) do projeto em termos reais:

**Tabela 21:** WACC

Capital Próprio	Custo de Capital Próprio	Capital de Terceiros	Custo de Capital de Terceiros	WACC
54,65%	11,77%	45,35%	7,08%	8,55%

Fonte: EY

## **15. Receitas Operacionais**

Nos estudos econômico-financeiros, considerou-se que as receitas operacionais advêm majoritariamente da cobrança tarifária diretamente dos usuários, por se tratar de uma Concessão Comum. No caso do RPU, a tarifa será cobrada das prefeituras por conta do transbordo, tratamento e destinação final dos resíduos de limpeza urbana.

A implantação do aterro deve levar cerca de quatro anos, portanto, estima-se que sua operação só deve iniciar no quinto ano de concessão. Dessa forma, foi previsto que até essa data seja utilizado um aterro sanitário privado para a destinação final dos resíduos. A utilização do aterro privado deverá ser iniciada a partir do momento em que as estações de transferência estiverem licenciadas e prontas para operação. Sendo assim, nesse projeto, foi considerado o prazo de 12 (doze) meses para o início da operação com a utilização do aterro privado. A partir deste ponto, ou seja, no início do segundo ano da concessão, a concessionária será remunerada pelas tarifas dos usuários e pela tarifa da prefeitura. A primeira, referente aos RSD será cobrado da população dos municípios formadores do Consórcio Comares-UC de acordo com o quadro tarifário, ou seja, com base no consumo de água mensal cada usuário, será determinada a sua faixa de consumo e consecutivamente sua tarifa de RSU. Já a remuneração pelo RPU será realizada pela Prefeitura, e seu custo por tonelada será apresentado neste capítulo.

### **15.1. Estimativa de Economias e Classes de Consumo**

A estimativa do número de economias nos municípios formadores do Consórcio Comares-UC e as respectivas classes de consumo, foi realizada com base nas seguintes informações: (1) Dados de base cadastral enviada pela Cagece, que atua em Altaneira, Barbalha, Farias Brito Missão Velha, Nova Olinda e Santana do Cariri; (2) Dados de base cadastral enviada pela SAAE (Sociedade Anônima de Água e Esgoto) de Crato; (3) Dados de base cadastral enviada pela SAMAE (Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto) de Caririçu; (4) Dados de base cadastral enviada pela SAAE (Serviço Autônomo de Água e Esgoto) de Jardim; e, (5) projeções populacionais elaborada pela Ziguia.



Vale ressaltar que não há informações suficientes sobre o atendimento da coleta municipal de resíduos, por unidade consumidora, para as regiões atendidas pelo SISAR (Sistema Integrado de Saneamento Rural) e, portanto, optou-se, de forma conservadora, por não se considerar essas economias nos estudos.

A tabela abaixo apresenta o número de unidades consumidoras por município formador do Consórcio Comares-UC considerando as informações acima:

**Tabela 22:** Distribuição de Economias

Município	Número de unidades consumidoras (2020)
Altaneira	2.110
Barbalha	12.183
Caririaçu	6.153
Crato	38.709
Farias Brito	2.170
Jardim	3.511
Missão Velha	4.703
Nova Olinda	3.399
Santana do Cariri	1.630

Fonte: Cagece, SAAE, SAMAE, SAAE, Ziguia

Os dados enviados pela Cagece, pela Sociedade Anônima de Água e Esgoto (SAAE) do Crato, pelo Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto de Caririaçu (SAMAE) e pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) de Jardim, bem como os quadros tarifários de cada concessionária, foram utilizados para construção das classes de consumo para o pagamento de tarifa dos serviços de transbordo, tratamento e destinação final de resíduos sólidos.

**Tabela 23:** Economias por faixa

Categoria	Faixas de Consumo (m³)	Número de Economias (2021)
Residencial Social	0 a 10	2.074
Residencial 1	0 a 10	36.007
Residencial 2	>10 a 20	28.707
Residencial 3	>20	5.285
Não Residencial 1	0 a 50	3.210
Não Residencial 2	>50	192

Fonte: EY

## 15.2. Quadro Tarifário

Para o cálculo da cobrança da tarifa do usuário referente ao serviço de transbordo, tratamento e destinação final dos RSD, utilizou-se a tarifa base, o fator de uso (referente à cada categoria de economia consumidora) e o coeficiente de geração que é calculado a partir da divisão entre a geração de resíduos sólidos domiciliares e o volume total de água faturado no Município.

A fórmula a seguir apresenta o cálculo da tarifa de RSD:

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

onde:

Tarifa Base (R\$/kg) = 0,284 (vinte e oito centavos por quilograma);

Coeficiente de geração (kg/m<sup>3</sup>) = 7,00 (sete quilos por metro cúbico)

Fator de Uso

- Residencial social – 0,49 (quarenta e nove centésimos)
- Residencial (0 a 10 m<sup>3</sup>) – 1,00 (um)
- Residencial (10 a 20 m<sup>3</sup>) – 1,50 (um inteiro e cinquenta décimos)
- Residencial (> 20 m<sup>3</sup>) – 2,20 (dois inteiros e vinte décimos)
- Não Residencial (0 a 50 m<sup>3</sup>) – 4,50 (quatro inteiros e cinquenta décimos)
- Não Residencial (> 50 m<sup>3</sup>) – 6,00 (seis)

Desse modo, o valor da conta de RSD será o resultado da multiplicação da tarifa de RSD referente a cada categoria pelo volume de água faturado médio dos últimos 12 meses.

Conforme mencionado anteriormente, o tratamento dos RPU será pago pelo município com base no valor por tonelada. Desse modo, a receita de RPU é igual a multiplicação da tarifa pelo volume de resíduos públicos (em toneladas).

Na sequência as tabelas abaixo identificam o valor de tarifa mensal de cobrança por domicílio e a tarifa por tonelada da Prefeitura. A primeira demonstra a tarifa para RSD e a segunda para RPU.

**Tabela 24:** Estimativa de Cobrança de RSD

Tarifa por Classe de Consumo	Faixas de Consumo (m <sup>3</sup> )	Tarifa (R\$/m <sup>3</sup> )	Cobrança Estimada Média (Ano 5) (R\$/mês)
Residencial Social	0 a 10	0,97	8,98
Residencial 1	0 a 10	1,99	12,51
Residencial 2	>10 a 20	2,98	42,98
Residencial 3	>20	4,37	129,77
Não Residencial 1	0 a 50	8,94	84,89
Não Residencial 2	>50	11,92	1.525,78

Fonte: EY

Vale ressaltar que a tabela acima prevê a instituição de uma tarifa residencial social, que tem valor próximo à 50% da tarifa Residencial até 10 (dez) m<sup>3</sup>. Foi também estabelecido um valor limite a ser pago pelos usuários cujo consumo exceda 250 (duzentos e cinquenta) m<sup>3</sup>/mês. Sendo assim, aquele cujo volume faturado for superior ao limite estabelecido pagará o valor de RSD referente ao volume de 250 (duzentos e cinquenta) m<sup>3</sup>/mês.

**Tabela 25:** Tarifa RPU

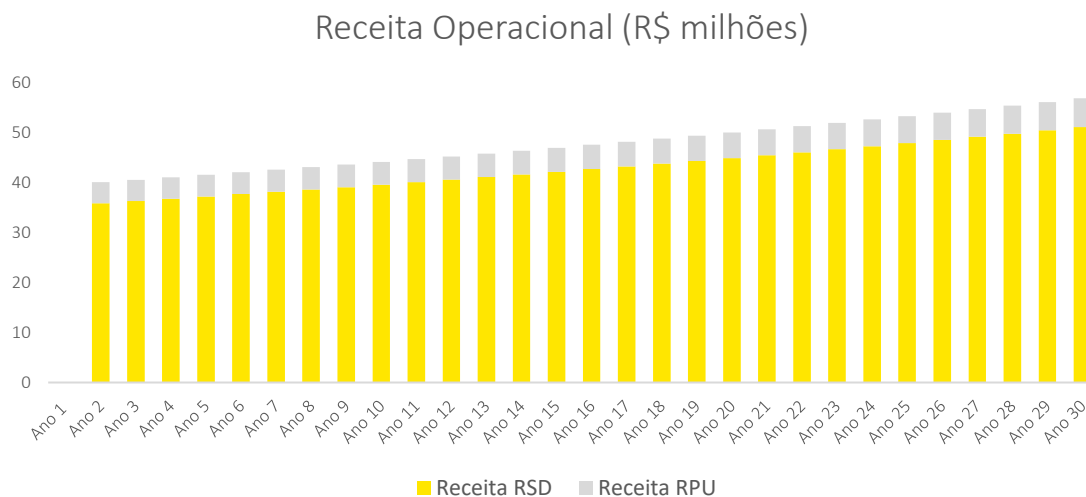
Tarifa RPU	Valor Estimado	Unidade
Serviços RPU	244,79	R\$/T
Altaneira	8.438	R\$/mês (ano 5)
Barbalha	66.456	R\$/mês (ano 5)
Caririaçu	26.785	R\$/mês (ano 5)
Crato	143.085	R\$/mês (ano 5)
Farias Brito	18.117	R\$/mês (ano 5)
Jardim	26.711	R\$/mês (ano 5)
Missão Velha	35.783	R\$/mês (ano 5)
Nova Olinda	17.060	R\$/mês (ano 5)
Santana Cariri	17.504	R\$/mês (ano 5)

Fonte: EY

Abaixo apresenta-se as receitas projetadas ano a ano para o período adotado da concessão, nota-se que o fluxo de receitas tarifárias ressarcimento da concessionária se

inicia apenas mediante o início da operação, com a utilização do aterro privado, o que ocorre no segundo ano de concessão.

**Figura 6. Receita Operacional**



Fonte: EY

### 15.3. Escalonamento da Receita da Concessionária

Por fim, com a finalidade de garantir a sustentabilidade econômica dos SERVIÇOS a serem prestados pela CONCESSIONÁRIA ao longo da CONCESSÃO, considerou-se a criação de uma estrutura relativa ao recebimento das receitas operacionais tanto dos USUÁRIOS quanto dos USUÁRIOS PÚBLICOS.

A cobrança das TARIFAS dos USUÁRIOS será constante durante os trinta anos da CONCESSÃO, mas o recebimento integral destas TARIFAS pela CONCESSIONÁRIA deverá observar o atingimento da seguinte meta, conforme descrito no CADERNO DE ENCARGOS:

- (i) IMPLANTAÇÃO DA UNIDADE DE TRATAMENTO MECÂNICO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS, DO ATERRO E DAS UNIDADES DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS NAS CMRS.

Dessa forma, a partir da DATA DE INÍCIO DOS SERVIÇOS até o atingimento da meta descrita acima, a diferença entre o valor das TARIFAS arrecadadas e o valor efetivamente repassado à CONCESSIONÁRIA (17,81%) será destinado à CONTA RESERVA, sendo que esse acumulado somente será transferido à CONCESSIONÁRIA após a comprovação pelo REGULADOR de que tal meta foi atingida.

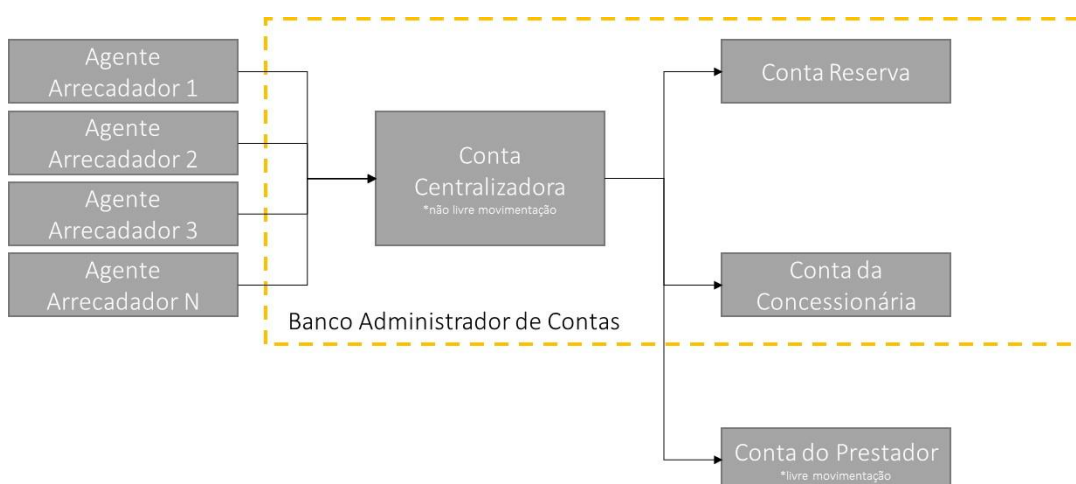
Na tabela abaixo é possível verificar os percentuais das TARIFAS pagas pelos USUÁRIOS que serão retidos, assim como o percentual total de recebimento da CONCESSIONÁRIA ao longo da CONCESSÃO.

Anos da CONCESSÃO	1 ao 4	5 ao 30
Receita retida	17,81%	-
<b>Total do Valor de Recebimento da Receita</b>	<b>82,19%</b>	<b>100%</b>

Fonte: Acervo do Consórcio.

## 15.4. Estrutura de Contas

O esquema abaixo apresenta o fluxo do recebimento nas CONTAS previstas:



O fluxo acima demonstra que os AGENTES ARRECADADORES farão o repasse dos valores recebidos referente ao serviço de destinação e tratamento de resíduos sólidos urbanos

para a CONTA CENTRALIZADORA, conta esta de não livre movimentação, que por sua vez fará o repasse para:

- (i) a CONTA RESERVA do percentual equivalente a 17,81% das TARIFAS ofertadas pela LICITANTE até o cumprimento da meta descrita anteriormente;
- (ii) para a CONTA DA CONCESSIONÁRIA, lembrando que apenas no quinto ano essa conta receberá o valor integral das tarifas como descrito no item anterior; e,
- (iii) para a CONTA DO PRESTADOR, conta esta de livre movimentação.

## 16. Parâmetros De Viabilidade

### 16.1. Taxa Interna de Retorno (TIR)

A TIR representa a rentabilidade interna de um investimento, devendo esta ser comparada com a Taxa Mínima de Atratividade ou, no caso do presente estudo, ao WACC.

Também é a taxa ao qual o VPL dos fluxos de caixa do empreendimento, positivos e negativos, durante todo o período projetado, é equivalente a zero.

A TIR obedece à seguinte fórmula:

Onde:

$$\sum_{j=0}^n FC_j \left[ \frac{1}{(1+i)} \right]^j = 0$$

$i$  = Taxa de Retorno, ou TIR;

$FC_j$  = Fluxo de Caixa qualquer, genérico, para  $j = [0; n]$ .

Esta taxa deve ser analisada em conjunto com o valor da empresa, uma vez que se trata de um indicador relativo ao volume de investimentos realizados, não apontando, em termos monetários, o ganho esperado para o empreendimento.

Porém, visto isoladamente, quanto maior este indicador se apresentar, melhor será a atratividade do empreendimento aos seus investidores. As vantagens de se utilizar a TIR são: a facilidade de interpretação dos resultados e a condição de não ser necessária a fixação de uma taxa de desconto.

Alguns dos pontos críticos na utilização da TIR como metodologia de análise de viabilidade são:

- ▶ A ausência de noção do volume de capitais envolvidos, já que o indicador fornece apenas uma taxa de retorno, sem oferecer análise em termos de valores absolutos. Neste caso, a TIR não fornece o montante de lucros, investimentos ou outros valores financeiros importantes na análise do projeto;
- ▶ Há casos em que ocorrem mais de uma TIR para o mesmo projeto; fato que decorre da existência de mais de uma inversão de sinal nos fluxos de caixa da empresa; e

- Podem ocorrer casos em que haja mais de um Custo de Oportunidade. Quando um projeto é muito longo, as taxas de juros de curto prazo podem ser diferentes. Desta maneira há controvérsia com relação a qual taxa utilizar como custo de oportunidade no momento de compará-la com a TIR para se verificar a viabilidade do projeto.

#### 16.1.1. Taxa Interna de Retorno Modificada (TIRM)

A taxa interna de retorno modificada possui os mesmos conceitos apresentados no item acima, porém é uma taxa corrigida que tem a principal finalidade de suprimir alguns erros que a Taxa Interna de Retorno pode apresentar. Dessa forma, a TIRM é dada pelos fluxos de caixa negativos trazidos a valor presente e pelos fluxos positivos para o valor futuro, resultando assim em um novo fluxo.

## 16.2. Valor Presente Líquido (VPL)

O VPL é a soma do valor presente de cada fluxo de caixa descontado que ocorre ao longo da vida estimada para determinado projeto, sejam eles positivos ou negativos.

A equação geral de cálculo do Valor Presente Líquido é a seguinte:

$$\sum_{j=0}^n \frac{FC_j}{(1+i)^j} \quad \text{Ou} \quad FC + \frac{FC_1}{(1+i)^1} + \frac{FC_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FC_n}{(1+i)^n}$$

Onde:

$FC_j$  = Fluxo de caixa no período  $j = [0; n]$ ;

$i$  = Taxa de desconto utilizada; e,

$n$  = Tempo estimado de vida do projeto.

## 16.3. Payback

O Período de Recuperação ou Payback é um parâmetro econômico que mede o tempo necessário, a partir do primeiro investimento, em que a soma das entradas e saídas do caixa se iguala a zero. Ou seja, o tempo em que o investimento é recuperado. Dessa forma, entende-se que o sob o ponto de vista do investidor quanto menor o payback melhor.



Para se calcular o payback, basta somar as entradas e saídas de caixa período a período, até encontrar zero.

**Tabela 26: Payback**

Payback	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6
Fluxo de Caixa	-42.354.159	-17.846.582	-10.403.264	-10.153.760	22.534.998	7.890.189
Soma das movimentações	-42.354.159	-60.200.741	-70.604.006	-80.757.766	-58.222.768	-50.332.579

Payback	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13
Fluxo de Caixa	7.985.053	8.097.704	8.232.242	3.033.302	8.557.211	8.663.226	7.906.139
Soma das movimentações	-42.347.526	-34.249.821	-26.017.579	-22.984.277	-14.427.066	-5.763.840	2.142.299

Fonte: EY

A soma das entradas e saídas é positiva no ano 13 (treze), desse modo, o payback é igual a 13 (treze) anos.

### 16.3.1. Payback descontado

O *payback* descontado segue os mesmos conceitos apresentado no item acima, no entanto a diferença é que ao somar as entradas e saídas do caixa, esse fluxo é descontado pela WACC, ou seja, trazido a valor presente com o objetivo de verificar o momento que o fluxo é capaz de pagar o investimento inicial.

Como mostram as tabelas abaixo, o payback descontado para a concessão de resíduos sólidos no Consórcio Comares-UC é de 30 (trinta) anos, que é o prazo total da concessão.

**Tabela 27: Payback Descontado**

Payback Descontado	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
Fluxo de Caixa descontado	-39.017.982	-15.145.810	-8.133.469	-7.313.105	14.952.065	4.822.806	4.496.338	4.200.604	3.934.021	1.335.374
Soma das Movimentações	-39.017.982	-54.163.792	-62.297.261	-69.610.366	-54.658.301	-49.835.495	-45.339.157	-41.138.553	-37.204.532	-35.869.157

Inadimplência RSU	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
Fluxo de Caixa descontado	3.470.470	3.236.715	2.721.184	2.118.287	497.365	2.587.518	2.422.765	2.266.323	2.121.473	959.535
Soma das Movimentações	-32.398.687	-29.161.973	-26.440.788	-24.322.501	-23.825.136	-21.237.618	-18.814.853	-16.548.530	-14.427.056	-13.467.521

Inadimplência RSU	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30
Fluxo de Caixa descontado	1.880.723	1.758.516	1.645.942	1.536.980	448.255	1.400.035	1.309.486	1.221.625	1.142.945	1.121.039
Soma das Movimentações	-11.586.797	-9.828.281	-8.182.339	-6.645.359	-6.197.104	-4.797.069	-3.487.584	-2.265.959	-1.123.014	0

Fonte: EY

## 17. Demonstração de Resultado (DRE)

Tabela 28: DRE

RSD+RPU (R\$)	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
<b>Receita bruta</b>	-	<b>40.072.954</b>	<b>40.557.532</b>	<b>41.060.087</b>	<b>41.546.720</b>	<b>42.067.638</b>	<b>42.574.435</b>	<b>43.100.059</b>	<b>43.617.669</b>	<b>44.162.449</b>
Receita	-	40.072.954	40.557.532	41.060.087	41.546.720	42.067.638	42.574.435	43.100.059	43.617.669	44.162.449
<b>Deduções da Receita Bruta</b>	-	<b>(4.588.529)</b>	<b>(4.624.929)</b>	<b>(4.654.187)</b>	<b>(4.617.745)</b>	<b>(4.681.485)</b>	<b>(4.742.884)</b>	<b>(4.806.729)</b>	<b>(4.869.353)</b>	<b>(4.918.178)</b>
PIS	-	(661.204)	(669.199)	(677.491)	(685.521)	(694.116)	(702.478)	(711.151)	(719.692)	(728.680)
COFINS	-	(3.045.544)	(3.082.372)	(3.120.567)	(3.157.551)	(3.197.141)	(3.235.657)	(3.275.604)	(3.314.943)	(3.356.346)
ISS	-	(1.996.275)	(2.020.493)	(2.045.609)	(2.069.930)	(2.095.964)	(2.121.293)	(2.147.563)	(2.173.432)	(2.200.659)
Crédito PIS/COFINS	-	1.114.494	1.147.136	1.189.480	1.295.256	1.305.735	1.316.544	1.327.590	1.338.713	1.367.508
<b>Receita Líquida</b>	-	<b>35.484.425</b>	<b>35.932.604</b>	<b>36.405.900</b>	<b>36.928.975</b>	<b>37.386.153</b>	<b>37.831.551</b>	<b>38.293.331</b>	<b>38.748.316</b>	<b>39.244.271</b>
Custo de O&M	-	(14.769.757)	(14.713.324)	(14.857.052)	(16.992.106)	(17.163.288)	(17.337.168)	(17.513.786)	(17.693.186)	(17.875.408)
<b>Lucro bruto</b>	-	<b>20.714.667</b>	<b>21.219.280</b>	<b>21.548.848</b>	<b>19.936.869</b>	<b>20.222.865</b>	<b>20.494.383</b>	<b>20.779.544</b>	<b>21.055.131</b>	<b>21.368.863</b>
<b>Despesas operacionais</b>	<b>(10.527.211)</b>	<b>(4.458.865)</b>	<b>(4.503.247)</b>	<b>(4.550.954)</b>	<b>(4.572.660)</b>	<b>(4.587.353)</b>	<b>(4.609.315)</b>	<b>(4.631.721)</b>	<b>(4.654.432)</b>	<b>(4.695.071)</b>
Despesa administrativa	(1.391.291)	(1.391.291)	(1.391.291)	(1.391.291)	(1.391.291)	(1.391.291)	(1.391.291)	(1.391.291)	(1.391.291)	(1.391.291)
Despesa com Gestão Comercial	-	(1.531.016)	(1.549.833)	(1.568.892)	(1.588.230)	(1.607.929)	(1.627.889)	(1.648.110)	(1.668.611)	(1.689.492)
Despesa com Órgão Regulador	-	(408.321)	(412.645)	(417.036)	(421.495)	(426.023)	(430.620)	(435.289)	(440.029)	(444.843)
Ressarcimento com Estudos	(6.855.767)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas com Licitação	(352.511)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesa com garantias e seguros	(800.004)	(1.048.237)	(1.069.478)	(1.093.736)	(1.091.643)	(1.082.110)	(1.079.515)	(1.077.032)	(1.074.501)	(1.089.445)
Despesa Acreditação	(1.047.639)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Programa de Capacitação e Aperfeiçoamento	(80.000)	(80.000)	(80.000)	(80.000)	(80.000)	(80.000)	(80.000)	(80.000)	(80.000)	(80.000)
<b>PDD</b>	-	<b>(4.982.718)</b>	<b>(5.043.844)</b>	<b>(5.107.370)</b>	<b>(5.168.590)</b>	<b>(5.234.472)</b>	<b>(5.298.293)</b>	<b>(5.364.628)</b>	<b>(5.429.747)</b>	<b>(5.498.535)</b>
Despesa com Inadimplência	-	(4.982.718)	(5.043.844)	(5.107.370)	(5.168.590)	(5.234.472)	(5.298.293)	(5.364.628)	(5.429.747)	(5.498.535)
<b>EBITDA</b>	<b>(10.527.211)</b>	<b>11.273.084</b>	<b>11.672.188</b>	<b>11.890.523</b>	<b>10.195.619</b>	<b>10.401.040</b>	<b>10.586.775</b>	<b>10.783.195</b>	<b>10.970.951</b>	<b>11.175.257</b>
Amortização Imobilizado	(1.088.392)	(1.647.835)	(2.120.400)	(2.610.466)	(2.818.226)	(2.818.226)	(2.818.226)	(2.818.226)	(2.818.226)	(3.075.453)
<b>EBIT</b>	<b>(11.615.603)</b>	<b>9.625.249</b>	<b>9.551.789</b>	<b>9.280.057</b>	<b>7.377.393</b>	<b>7.582.813</b>	<b>7.768.548</b>	<b>7.964.969</b>	<b>8.152.725</b>	<b>8.099.805</b>
Despesas financeiras	(2.160.795)	(1.465.473)	(2.455.320)	(3.168.816)	(3.658.454)	(3.715.944)	(3.604.942)	(3.487.867)	(3.364.386)	(3.234.150)
<b>EBT</b>	<b>(13.776.398)</b>	<b>8.159.776</b>	<b>7.096.469</b>	<b>6.111.241</b>	<b>3.718.939</b>	<b>3.866.869</b>	<b>4.163.606</b>	<b>4.477.102</b>	<b>4.788.339</b>	<b>4.865.655</b>
Imposto de Renda	-	(1.839.949)	(1.223.231)	(1.051.026)	(632.171)	(658.467)	(710.215)	(765.297)	(819.657)	(1.139.204)
Contribuição Social	-	(671.022)	(449.003)	(387.009)	(236.222)	(245.688)	(264.318)	(284.147)	(303.717)	(418.753)
<b>Lucro líquido</b>	<b>(13.776.398)</b>	<b>5.648.806</b>	<b>5.424.235</b>	<b>4.673.206</b>	<b>2.850.546</b>	<b>2.962.715</b>	<b>3.189.073</b>	<b>3.427.658</b>	<b>3.664.965</b>	<b>3.307.698</b>

<b>RSD+RPU (R\$)</b>	<b>Ano 11</b>	<b>Ano 12</b>	<b>Ano 13</b>	<b>Ano 14</b>	<b>Ano 15</b>	<b>Ano 16</b>	<b>Ano 17</b>	<b>Ano 18</b>	<b>Ano 19</b>	<b>Ano 20</b>
<b>Receita bruta</b>	<b>44.718.328</b>	<b>45.257.538</b>	<b>45.830.046</b>	<b>46.395.939</b>	<b>46.986.015</b>	<b>47.578.562</b>	<b>48.177.432</b>	<b>48.787.278</b>	<b>49.399.970</b>	<b>50.028.257</b>
Receita	44.718.328	45.257.538	45.830.046	46.395.939	46.986.015	47.578.562	48.177.432	48.787.278	49.399.970	50.028.257
<b>Deduções da Receita Bruta</b>	<b>(4.986.074)</b>	<b>(5.051.273)</b>	<b>(5.127.473)</b>	<b>(5.186.366)</b>	<b>(5.223.881)</b>	<b>(5.296.372)</b>	<b>(5.369.164)</b>	<b>(5.443.308)</b>	<b>(5.517.695)</b>	<b>(5.559.426)</b>
PIS	(737.852)	(746.749)	(756.196)	(765.533)	(775.269)	(785.046)	(794.928)	(804.990)	(815.100)	(825.466)
COFINS	(3.398.593)	(3.439.573)	(3.483.083)	(3.526.091)	(3.570.937)	(3.615.971)	(3.661.485)	(3.707.833)	(3.754.398)	(3.802.148)
ISS	(2.228.442)	(2.255.391)	(2.284.005)	(2.312.288)	(2.341.781)	(2.371.396)	(2.401.328)	(2.431.809)	(2.462.432)	(2.493.835)
Crédito PIS/COFINS	1.378.813	1.390.440	1.395.811	1.417.547	1.464.106	1.476.041	1.488.577	1.501.324	1.514.234	1.562.022
<b>Receita Líquida</b>	<b>39.732.254</b>	<b>40.206.265</b>	<b>40.702.573</b>	<b>41.209.573</b>	<b>41.762.134</b>	<b>42.282.190</b>	<b>42.808.268</b>	<b>43.343.970</b>	<b>43.882.275</b>	<b>44.468.830</b>
Custo de O&M	(18.060.497)	(18.248.498)	(18.185.110)	(18.376.410)	(18.619.248)	(18.817.151)	(19.018.162)	(19.222.328)	(19.429.700)	(19.691.668)
<b>Lucro bruto</b>	<b>21.671.757</b>	<b>21.957.768</b>	<b>22.517.463</b>	<b>22.833.163</b>	<b>23.142.886</b>	<b>23.465.039</b>	<b>23.790.107</b>	<b>24.121.641</b>	<b>24.452.575</b>	<b>24.777.163</b>
<b>Despesas operacionais</b>	<b>(4.711.343)</b>	<b>(4.734.874)</b>	<b>(4.762.436)</b>	<b>(4.793.383)</b>	<b>(4.839.549)</b>	<b>(4.853.617)</b>	<b>(4.878.240)</b>	<b>(4.903.392)</b>	<b>(4.928.966)</b>	<b>(4.971.923)</b>
Despesa administrativa	(1.391.291)	(1.391.291)	(1.391.291)	(1.391.291)	(1.391.291)	(1.391.291)	(1.391.291)	(1.391.291)	(1.391.291)	(1.391.291)
Despesa com Gestão Comercial	(1.710.715)	(1.732.197)	(1.754.021)	(1.776.165)	(1.798.750)	(1.821.616)	(1.844.822)	(1.868.409)	(1.892.317)	(1.916.586)
Despesa com Órgão Regulador	(449.731)	(454.694)	(459.734)	(464.852)	(470.048)	(475.325)	(480.683)	(486.124)	(491.648)	(497.258)
Ressarcimento com Estudos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas com Licitação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesa com garantias e seguros	(1.079.607)	(1.076.691)	(1.077.390)	(1.081.075)	(1.099.460)	(1.085.385)	(1.081.444)	(1.077.568)	(1.073.710)	(1.086.789)
Despesa Acreditação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Programa de Capacitação e Aperfeiçoamento	(80.000)	(80.000)	(80.000)	(80.000)	(80.000)	(80.000)	(80.000)	(80.000)	(80.000)	(80.000)
<b>PDD</b>	<b>(5.568.758)</b>	<b>(5.636.559)</b>	<b>(5.708.874)</b>	<b>(5.780.161)</b>	<b>(5.854.693)</b>	<b>(5.929.453)</b>	<b>(6.004.976)</b>	<b>(6.081.905)</b>	<b>(6.159.111)</b>	<b>(6.238.360)</b>
Despesa com Inadimplência	(5.568.758)	(5.636.559)	(5.708.874)	(5.780.161)	(5.854.693)	(5.929.453)	(6.004.976)	(6.081.905)	(6.159.111)	(6.238.360)
<b>EBITDA</b>	<b>11.391.656</b>	<b>11.586.335</b>	<b>12.046.152</b>	<b>12.259.619</b>	<b>12.448.644</b>	<b>12.681.969</b>	<b>12.906.890</b>	<b>13.136.344</b>	<b>13.364.498</b>	<b>13.566.880</b>
Amortização Imobilizado	(3.075.453)	(3.075.453)	(3.134.947)	(3.281.931)	(3.767.289)	(3.767.289)	(3.767.289)	(3.767.289)	(3.767.289)	(4.258.358)
<b>EBIT</b>	<b>8.316.203</b>	<b>8.510.882</b>	<b>8.911.206</b>	<b>8.977.689</b>	<b>8.681.355</b>	<b>8.914.680</b>	<b>9.139.601</b>	<b>9.369.055</b>	<b>9.597.209</b>	<b>9.308.522</b>
Despesas financeiras	(3.096.788)	(2.951.910)	(2.799.106)	(2.637.941)	(2.467.959)	(2.288.676)	(2.099.584)	(1.900.147)	(1.689.798)	(1.467.940)
<b>EBT</b>	<b>5.219.415</b>	<b>5.558.972</b>	<b>6.112.100</b>	<b>6.339.748</b>	<b>6.213.397</b>	<b>6.626.004</b>	<b>7.040.017</b>	<b>7.468.908</b>	<b>7.907.412</b>	<b>7.840.583</b>
Imposto de Renda	(1.289.632)	(1.374.218)	(1.513.064)	(1.569.848)	(1.538.666)	(1.641.846)	(1.745.445)	(1.852.843)	(1.962.504)	(1.946.052)
Contribuição Social	(472.907)	(503.359)	(553.343)	(573.785)	(562.560)	(599.705)	(637.000)	(675.664)	(715.141)	(709.219)
<b>Lucro líquido</b>	<b>3.456.876</b>	<b>3.681.395</b>	<b>4.045.692</b>	<b>4.196.115</b>	<b>4.112.171</b>	<b>4.384.453</b>	<b>4.657.572</b>	<b>4.940.401</b>	<b>5.229.767</b>	<b>5.185.312</b>

<b>RSD+RPU (R\$)</b>	<b>Ano 21</b>	<b>Ano 22</b>	<b>Ano 23</b>	<b>Ano 24</b>	<b>Ano 25</b>	<b>Ano 26</b>	<b>Ano 27</b>	<b>Ano 28</b>	<b>Ano 29</b>	<b>Ano 30</b>
<b>Receita bruta</b>	<b>50.660.996</b>	<b>51.303.115</b>	<b>51.960.262</b>	<b>52.636.889</b>	<b>53.304.454</b>	<b>53.993.222</b>	<b>54.696.602</b>	<b>55.398.056</b>	<b>56.124.568</b>	<b>56.862.024</b>
Receita	50.660.996	51.303.115	51.960.262	52.636.889	53.304.454	53.993.222	54.696.602	55.398.056	56.124.568	56.862.024
<b>Deduções da Receita Bruta</b>	<b>(5.636.558)</b>	<b>(5.714.521)</b>	<b>(5.794.377)</b>	<b>(5.876.734)</b>	<b>(5.866.316)</b>	<b>(5.950.522)</b>	<b>(6.036.117)</b>	<b>(6.121.280)</b>	<b>(6.209.692)</b>	<b>(5.949.362)</b>
PIS	(835.906)	(846.501)	(857.344)	(868.509)	(879.523)	(890.888)	(902.494)	(914.068)	(926.055)	(938.223)
COFINS	(3.850.236)	(3.899.037)	(3.948.980)	(4.000.404)	(4.051.138)	(4.103.485)	(4.156.942)	(4.210.252)	(4.265.467)	(4.321.514)
ISS	(2.525.460)	(2.557.555)	(2.590.401)	(2.624.220)	(2.657.587)	(2.692.014)	(2.727.171)	(2.762.232)	(2.798.546)	(2.835.407)
Crédito PIS/COFINS	1.575.045	1.588.572	1.602.348	1.616.398	1.721.933	1.735.865	1.750.489	1.765.272	1.780.377	2.145.782
<b>Receita Líquida</b>	<b>45.024.438</b>	<b>45.588.594</b>	<b>46.165.885</b>	<b>46.760.154</b>	<b>47.438.138</b>	<b>48.042.700</b>	<b>48.660.485</b>	<b>49.276.775</b>	<b>49.914.877</b>	<b>50.912.662</b>
Custo de O&M	(19.906.187)	(20.124.071)	(20.345.372)	(20.570.145)	(20.863.690)	(21.096.328)	(21.332.612)	(21.572.600)	(21.816.348)	(22.063.917)
<b>Lucro bruto</b>	<b>25.118.252</b>	<b>25.464.523</b>	<b>25.820.512</b>	<b>26.190.010</b>	<b>26.574.448</b>	<b>26.946.372</b>	<b>27.327.873</b>	<b>27.704.176</b>	<b>28.098.528</b>	<b>28.848.745</b>
<b>Despesas operacionais</b>	<b>(4.990.506)</b>	<b>(5.016.675)</b>	<b>(5.043.445)</b>	<b>(5.070.764)</b>	<b>(5.122.637)</b>	<b>(5.137.828)</b>	<b>(5.164.102)</b>	<b>(5.190.880)</b>	<b>(5.218.308)</b>	<b>(5.253.424)</b>
Despesa administrativa	(1.391.291)	(1.391.291)	(1.391.291)	(1.391.291)	(1.391.291)	(1.391.291)	(1.391.291)	(1.391.291)	(1.391.291)	(1.391.291)
Despesa com Gestão Comercial	(1.941.215)	(1.966.265)	(1.991.736)	(2.017.547)	(2.043.779)	(2.070.473)	(2.097.507)	(2.124.961)	(2.152.817)	(2.181.174)
Despesa com Órgão Regulador	(502.954)	(508.738)	(514.611)	(520.574)	(526.630)	(532.778)	(539.022)	(545.362)	(551.799)	(558.335)
Ressarcimento com Estudos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas com Licitação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesa com garantias e seguros	(1.075.046)	(1.070.382)	(1.065.808)	(1.061.351)	(1.080.937)	(1.063.286)	(1.056.282)	(1.049.266)	(1.042.401)	(1.042.624)
Despesa Acreditação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Programa de Capacitação e Aperfeiçoamento	(80.000)	(80.000)	(80.000)	(80.000)	(80.000)	(80.000)	(80.000)	(80.000)	(80.000)	(80.000)
<b>PDD</b>	<b>(6.318.104)</b>	<b>(6.399.026)</b>	<b>(6.481.907)</b>	<b>(6.567.364)</b>	<b>(6.651.432)</b>	<b>(6.738.311)</b>	<b>(6.827.084)</b>	<b>(6.915.453)</b>	<b>(7.007.162)</b>	<b>(7.100.249)</b>
Despesa com Inadimplência	(6.318.104)	(6.399.026)	(6.481.907)	(6.567.364)	(6.651.432)	(6.738.311)	(6.827.084)	(6.915.453)	(7.007.162)	(7.100.249)
<b>EBITDA</b>	<b>13.809.642</b>	<b>14.048.822</b>	<b>14.295.160</b>	<b>14.551.882</b>	<b>14.800.378</b>	<b>15.070.233</b>	<b>15.336.687</b>	<b>15.597.842</b>	<b>15.873.058</b>	<b>16.495.072</b>
Amortização Imobilizado	(4.258.358)	(4.258.358)	(4.258.358)	(4.258.358)	(5.612.140)	(5.612.140)	(5.612.140)	(5.612.140)	(5.612.140)	(11.013.899)
<b>EBIT</b>	<b>9.551.284</b>	<b>9.790.464</b>	<b>10.036.802</b>	<b>10.293.524</b>	<b>9.188.238</b>	<b>9.458.093</b>	<b>9.724.546</b>	<b>9.985.702</b>	<b>10.260.918</b>	<b>5.481.173</b>
Despesas financeiras	(1.233.944)	(987.145)	(726.843)	(452.299)	(162.734)	-	-	-	-	-
<b>EBT</b>	<b>8.317.341</b>	<b>8.803.320</b>	<b>9.309.959</b>	<b>9.841.226</b>	<b>9.025.504</b>	<b>9.458.093</b>	<b>9.724.546</b>	<b>9.985.702</b>	<b>10.260.918</b>	<b>5.481.173</b>
Imposto de Renda	(2.065.303)	(2.186.945)	(2.313.850)	(2.446.989)	(2.242.885)	(2.351.383)	(2.418.233)	(2.483.472)	(2.552.693)	(1.357.929)
Contribuição Social	(752.149)	(795.940)	(841.626)	(889.556)	(816.078)	(855.138)	(879.204)	(902.690)	(927.609)	(497.494)
<b>Lucro líquido</b>	<b>5.499.888</b>	<b>5.820.434</b>	<b>6.154.483</b>	<b>6.504.681</b>	<b>5.966.541</b>	<b>6.251.572</b>	<b>6.427.109</b>	<b>6.599.540</b>	<b>6.780.615</b>	<b>3.625.749</b>

Fonte: EY

## 18. Balanço Patrimonial

Tabela 29: Balanço Patrimonial

RSD+RPU (R\$)	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
<b>Ativo circulante</b>	<b>0</b>	<b>11.331.486</b>	<b>18.612.415</b>	<b>26.423.162</b>	<b>29.337.610</b>	<b>30.405.174</b>	<b>31.478.795</b>	<b>32.472.144</b>	<b>33.346.525</b>	<b>28.407.393</b>
Caixa	0	0	765.461	1.949.720	24.215.412	25.218.753	26.244.233	27.158.438	27.969.004	22.962.708
Contas a receber	0	11.331.486	17.846.954	24.473.442	5.122.198	5.186.421	5.234.562	5.313.706	5.377.521	5.444.685
<b>Ativo Não circulante</b>	<b>31.563.364</b>	<b>46.139.388</b>	<b>57.250.791</b>	<b>67.872.127</b>	<b>70.455.659</b>	<b>67.637.433</b>	<b>64.819.207</b>	<b>62.000.980</b>	<b>59.182.754</b>	<b>61.509.059</b>
Ativo Intangível	31.563.364	46.139.388	57.250.791	67.872.127	70.455.659	67.637.433	64.819.207	62.000.980	59.182.754	61.509.059
<b>Ativo total</b>	<b>31.563.364</b>	<b>57.470.874</b>	<b>75.863.206</b>	<b>94.295.289</b>	<b>99.793.269</b>	<b>98.042.607</b>	<b>96.298.001</b>	<b>94.473.125</b>	<b>92.529.279</b>	<b>89.916.453</b>
<b>Passivo circulante</b>	<b>22.620.721</b>	<b>2.163.955</b>	<b>2.091.290</b>	<b>2.095.909</b>	<b>4.252.175</b>	<b>4.386.633</b>	<b>4.524.423</b>	<b>4.681.879</b>	<b>4.839.951</b>	<b>5.034.131</b>
Empréstimos e financiamentos	21.751.849	0	0	0	2.028.813	2.139.815	2.256.890	2.380.371	2.510.608	2.647.970
Fornecedores	868.872	1.580.435	1.575.129	1.595.179	1.772.446	1.787.724	1.798.892	1.820.179	1.836.790	1.855.108
Diretos	0	206.381	137.068	118.195	71.375	74.314	79.880	86.256	92.332	126.820
Indiretos	0	377.139	379.093	382.536	379.541	384.780	388.761	395.074	400.221	404.234
<b>Passivo não circulante</b>	<b>0</b>	<b>40.071.572</b>	<b>53.112.334</b>	<b>66.866.592</b>	<b>68.496.233</b>	<b>66.356.418</b>	<b>64.099.527</b>	<b>61.719.157</b>	<b>59.208.549</b>	<b>56.560.579</b>
Empréstimos e financiamentos	0	40.071.572	53.112.334	66.866.592	68.496.233	66.356.418	64.099.527	61.719.157	59.208.549	56.560.579
<b>Patrimônio Líquido</b>	<b>8.942.644</b>	<b>15.235.347</b>	<b>20.659.582</b>	<b>25.332.788</b>	<b>27.044.861</b>	<b>27.299.557</b>	<b>27.674.051</b>	<b>28.072.089</b>	<b>28.480.779</b>	<b>28.321.742</b>
Capital social	22.763.106	23.407.002	23.407.002	23.407.002	23.407.002	23.407.002	23.407.002	23.407.002	23.407.002	23.407.002
Reserva Legal	0	282.440	553.652	787.312	929.840	1.077.975	1.237.429	1.408.812	1.592.060	1.758.194
Lucros acumulados	-13.820.462	-8.454.096	-3.301.073	1.138.473	2.708.019	2.814.579	3.029.619	3.256.275	3.481.717	3.156.545
<b>Passivo total</b>	<b>31.563.364</b>	<b>57.470.874</b>	<b>75.863.206</b>	<b>94.295.289</b>	<b>99.793.269</b>	<b>98.042.607</b>	<b>96.298.001</b>	<b>94.473.125</b>	<b>92.529.279</b>	<b>89.916.453</b>

<b>RSD+RPU (R\$)</b>	<b>Ano 11</b>	<b>Ano 12</b>	<b>Ano 13</b>	<b>Ano 14</b>	<b>Ano 15</b>	<b>Ano 16</b>	<b>Ano 17</b>	<b>Ano 18</b>	<b>Ano 19</b>	<b>Ano 20</b>
<b>Ativo circulante</b>	<b>29.168.755</b>	<b>29.887.553</b>	<b>29.573.170</b>	<b>27.631.717</b>	<b>20.498.774</b>	<b>21.329.699</b>	<b>21.980.265</b>	<b>22.455.599</b>	<b>22.734.521</b>	<b>17.565.301</b>
Caixa	23.670.600	24.307.856	23.922.890	21.911.670	14.721.805	15.463.849	16.040.582	16.440.729	16.660.754	11.397.433
Contas a receber	5.498.155	5.579.696	5.650.280	5.720.047	5.776.969	5.865.850	5.939.683	6.014.870	6.073.767	6.167.867
<b>Ativo Não circulante</b>	<b>58.433.606</b>	<b>55.358.154</b>	<b>53.294.091</b>	<b>52.510.889</b>	<b>56.509.334</b>	<b>52.742.045</b>	<b>48.974.756</b>	<b>45.207.467</b>	<b>41.440.178</b>	<b>42.583.579</b>
Ativo Intangível	58.433.606	55.358.154	53.294.091	52.510.889	56.509.334	52.742.045	48.974.756	45.207.467	41.440.178	42.583.579
<b>Ativo total</b>	<b>87.602.361</b>	<b>85.245.706</b>	<b>82.867.260</b>	<b>80.142.606</b>	<b>77.008.108</b>	<b>74.071.744</b>	<b>70.955.021</b>	<b>67.663.066</b>	<b>64.174.699</b>	<b>60.148.879</b>
<b>Passivo circulante</b>	<b>5.212.557</b>	<b>5.404.190</b>	<b>5.584.194</b>	<b>5.783.631</b>	<b>5.979.352</b>	<b>6.210.271</b>	<b>6.445.817</b>	<b>6.693.113</b>	<b>6.945.179</b>	<b>7.213.139</b>
Empréstimos e financiamentos	2.792.847	2.945.652	3.106.816	3.276.799	3.456.081	3.645.173	3.844.610	4.054.960	4.276.817	4.510.814
Fornecedores	1.866.544	1.889.044	1.886.100	1.904.367	1.922.852	1.945.543	1.964.088	1.982.936	1.996.612	2.027.144
Diretos	144.470	154.321	169.842	176.189	172.232	184.237	195.817	207.822	219.479	218.241
Indiretos	408.695	415.173	421.436	426.277	428.187	435.318	441.301	447.395	452.270	456.939
<b>Passivo não circulante</b>	<b>53.767.732</b>	<b>50.822.080</b>	<b>47.715.264</b>	<b>44.438.465</b>	<b>40.982.384</b>	<b>37.337.211</b>	<b>33.492.600</b>	<b>29.437.641</b>	<b>25.160.823</b>	<b>20.650.010</b>
Empréstimos e financiamentos	53.767.732	50.822.080	47.715.264	44.438.465	40.982.384	37.337.211	33.492.600	29.437.641	25.160.823	20.650.010
<b>Patrimônio líquido</b>	<b>28.622.073</b>	<b>29.019.436</b>	<b>29.567.803</b>	<b>29.920.510</b>	<b>30.046.372</b>	<b>30.524.262</b>	<b>31.016.604</b>	<b>31.532.312</b>	<b>32.068.697</b>	<b>32.285.731</b>
Capital social	23.407.002	23.407.002	23.407.002	23.407.002	23.407.002	23.407.002	23.407.002	23.407.002	23.407.002	23.407.002
Reserva Legal	1.931.038	2.115.108	2.317.392	2.527.198	2.732.807	2.952.029	3.184.908	3.431.928	3.693.416	3.952.682
Lucros acumulados	3.284.032	3.497.325	3.843.408	3.986.309	3.906.563	4.165.231	4.424.694	4.693.381	4.968.278	4.926.047
<b>Passivo total</b>	<b>87.602.361</b>	<b>85.245.706</b>	<b>82.867.260</b>	<b>80.142.606</b>	<b>77.008.108</b>	<b>74.071.744</b>	<b>70.955.021</b>	<b>67.663.066</b>	<b>64.174.699</b>	<b>60.148.879</b>

<b>RSD+RPU (R\$)</b>	<b>Ano 21</b>	<b>Ano 22</b>	<b>Ano 23</b>	<b>Ano 24</b>	<b>Ano 25</b>	<b>Ano 26</b>	<b>Ano 27</b>	<b>Ano 28</b>	<b>Ano 29</b>	<b>Ano 30</b>
<b>Ativo circulante</b>	<b>17.925.515</b>	<b>18.061.865</b>	<b>17.960.806</b>	<b>17.489.688</b>	<b>8.863.689</b>	<b>18.474.913</b>	<b>20.615.998</b>	<b>26.444.834</b>	<b>32.275.342</b>	<b>0</b>
Caixa	11.679.639	11.736.823	11.572.249	11.000.209	2.291.907	11.818.214	13.891.006	19.614.937	25.355.875	0
Contas a receber	6.245.876	6.325.042	6.388.557	6.489.479	6.571.782	6.656.699	6.724.992	6.829.897	6.919.467	0
<b>Ativo Não circulante</b>	<b>38.325.221</b>	<b>34.066.863</b>	<b>29.808.505</b>	<b>25.550.147</b>	<b>28.060.702</b>	<b>22.448.562</b>	<b>16.836.421</b>	<b>11.224.281</b>	<b>5.612.140</b>	<b>0</b>
Ativo Intangível	38.325.221	34.066.863	29.808.505	25.550.147	28.060.702	22.448.562	16.836.421	11.224.281	5.612.140	0
<b>Ativo total</b>	<b>56.250.736</b>	<b>52.128.728</b>	<b>47.769.311</b>	<b>43.039.835</b>	<b>36.924.391</b>	<b>40.923.474</b>	<b>37.452.419</b>	<b>37.669.115</b>	<b>37.887.483</b>	<b>0</b>
<b>Passivo circulante</b>	<b>7.498.766</b>	<b>7.799.133</b>	<b>8.107.104</b>	<b>8.446.751</b>	<b>2.869.447</b>	<b>2.908.866</b>	<b>2.936.907</b>	<b>2.981.172</b>	<b>3.018.464</b>	<b>0</b>
Empréstimos e financiamentos	4.757.613	5.017.915	5.292.459	5.582.023	0	0	0	0	0	0
Fornecedores	2.046.303	2.066.363	2.081.051	2.107.472	2.135.863	2.156.232	2.171.862	2.199.738	2.222.027	0
Diretos	231.571	245.169	258.646	274.237	251.422	263.550	270.282	278.315	286.052	0
Indiretos	463.279	469.687	474.949	483.019	482.163	489.084	494.764	503.119	510.386	0
<b>Passivo não circulante</b>	<b>15.892.397</b>	<b>10.874.482</b>	<b>5.582.023</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Empréstimos e financiamentos	15.892.397	10.874.482	5.582.023	0	0	0	0	0	0	0
<b>Patrimônio Líquido</b>	<b>32.859.573</b>	<b>33.455.113</b>	<b>34.080.184</b>	<b>34.593.084</b>	<b>34.054.944</b>	<b>38.014.609</b>	<b>34.515.512</b>	<b>34.687.943</b>	<b>34.869.018</b>	<b>0</b>
Capital social	23.407.002	23.407.002	23.407.002	23.407.002	23.407.002	23.407.002	23.407.002	23.407.002	23.407.002	0
Reserva Legal	4.227.676	4.518.698	4.681.400	4.681.400	4.681.400	4.681.400	4.681.400	4.681.400	4.681.400	0
Lucros acumulados	5.224.894	5.529.412	5.991.781	6.504.681	5.966.541	9.926.206	6.427.109	6.599.540	6.780.615	0
<b>Passivo total</b>	<b>56.250.736</b>	<b>52.128.728</b>	<b>47.769.311</b>	<b>43.039.835</b>	<b>36.924.391</b>	<b>40.923.474</b>	<b>37.452.419</b>	<b>37.669.115</b>	<b>37.887.483</b>	<b>0</b>

Fonte: EY



## **19. Fluxo de Caixa**

### **19.1. Metodologia utilizada**

A definição de metodologia de análise de empreendimentos não possui regras definidas.

Acadêmicos e profissionais de mercado, entretanto, têm desenvolvido abordagens e metodologias de avaliação usualmente aceitas. Desta forma, as abordagens de análise devem ser criteriosamente escolhidas de acordo com a natureza e características do negócio a ser avaliado, dependendo também da finalidade do exercício de análise.

Para a análise de viabilidade econômico-financeira do projeto de transbordo, tratamento e destinação final de resíduos sólidos no Consórcio Comares-UC, foi adotada a metodologia do Fluxo de Caixa Descontado (FCD). Isto, porque este método é reconhecido como o que mais apropriadamente traduz o valor econômico de um empreendimento, seja ele uma empresa ou um negócio integrante, esteja em fase operacional ou de projeto. Ademais, por sua praticidade, este método é também aplicado em larga escala por instituições de fomento e organismos governamentais para avaliação dos benefícios econômicos de projetos de natureza semelhante ao projeto em questão.

Neste sentido, a metodologia do Fluxo de Caixa Descontado se dá por meio da projeção de receitas, custos, despesas, investimentos, além dos impostos, os fluxos de caixa operacionais líquidos são trazidos a valor presente na data-base da avaliação através de uma taxa de desconto que representa tanto o retorno desejado pelo mercado, como os riscos inerentes ao investimento em questão. Desse valor, são descontados os passivos não operacionais e somados aos ativos não operacionais, obtendo-se assim, o valor para os acionistas.

Dessa forma, este tipo de abordagem tem como finalidade embasar a tomada de decisão sobre a viabilidade do projeto, sua precificação e a estratégia a ser adotada.

Em seu livro *Investment Valuation*, o professor *Aswath Damodaran*, explica que, para empresas em operação e com expectativas de geração de caixa no futuro, as metodologias de avaliação mais indicadas são as do FCD ou Abordagem de Mercado.

## 19.1.1. Fluxo de Caixa Resíduos Sólidos

Tabela 30: Fluxo de Caixa RSU

<b>RSD+RPU</b>	<b>Ano 1</b>	<b>Ano 2</b>	<b>Ano 3</b>	<b>Ano 4</b>	<b>Ano 5</b>	<b>Ano 6</b>	<b>Ano 7</b>	<b>Ano 8</b>	<b>Ano 9</b>	<b>Ano 10</b>
<b>Fluxo de caixa operacional</b>	<b>-9.702.403</b>	<b>-1.622.723</b>	<b>2.828.538</b>	<b>3.078.043</b>	<b>27.936.756</b>	<b>7.890.189</b>	<b>7.985.053</b>	<b>8.097.704</b>	<b>8.232.242</b>	<b>8.435.061</b>
<b>(+) Receita Tarifaria</b>	<b>0</b>	<b>33.681.969</b>	<b>34.088.146</b>	<b>34.509.219</b>	<b>41.546.720</b>	<b>42.067.638</b>	<b>42.574.435</b>	<b>43.100.059</b>	<b>43.617.669</b>	<b>44.162.449</b>
RSD	0	29.497.693	29.859.558	30.235.636	37.227.445	37.701.967	38.161.650	38.639.434	39.108.465	39.603.916
RPU	0	4.184.276	4.228.587	4.273.583	4.319.275	4.365.672	4.412.785	4.460.625	4.509.204	4.558.532
<b>(-) Impostos Indiretos</b>	<b>0</b>	<b>-4.588.529</b>	<b>-4.624.929</b>	<b>-4.654.187</b>	<b>-4.617.745</b>	<b>-4.681.485</b>	<b>-4.742.884</b>	<b>-4.806.729</b>	<b>-4.869.353</b>	<b>-4.918.178</b>
PIS	0	-661.204	-669.199	-677.491	-685.521	-694.116	-702.478	-711.151	-719.692	-728.680
COFINS	0	-3.045.544	-3.082.372	-3.120.567	-3.157.551	-3.197.141	-3.235.657	-3.275.604	-3.314.943	-3.356.346
ISS	0	-1.996.275	-2.020.493	-2.045.609	-2.069.930	-2.095.964	-2.121.293	-2.147.563	-2.173.432	-2.200.659
Crédito PIS/COFINS	0	1.114.494	1.147.136	1.189.480	1.295.256	1.305.735	1.316.544	1.327.590	1.338.713	1.367.508
<b>(-) OPEX e Despesas</b>	<b>-10.571.275</b>	<b>-19.228.622</b>	<b>-19.216.571</b>	<b>-19.408.006</b>	<b>-21.564.765</b>	<b>-21.750.642</b>	<b>-21.946.483</b>	<b>-22.145.508</b>	<b>-22.347.617</b>	<b>-22.570.479</b>
RSD	-9.403.262	-16.918.011	-16.907.810	-17.075.783	-18.462.648	-18.620.744	-18.787.736	-18.957.454	-19.129.792	-19.320.887
RPU	-1.168.014	-2.310.611	-2.308.761	-2.332.223	-3.102.117	-3.129.898	-3.158.747	-3.188.054	-3.217.825	-3.249.592
<b>(-) Custo com inadimplência</b>	<b>0</b>	<b>-4.982.718</b>	<b>-5.043.844</b>	<b>-5.107.370</b>	<b>-5.168.590</b>	<b>-5.234.472</b>	<b>-5.298.293</b>	<b>-5.364.628</b>	<b>-5.429.747</b>	<b>-5.498.535</b>
<b>(-) Impostos Diretos</b>	<b>0</b>	<b>-2.859.404</b>	<b>-2.255.517</b>	<b>-2.190.612</b>	<b>-1.737.560</b>	<b>-2.470.084</b>	<b>-2.574.296</b>	<b>-2.640.322</b>	<b>-2.702.730</b>	<b>-2.729.850</b>
Imposto de renda apurado	0	-2.096.058	-1.651.829	-1.603.967	-1.270.855	-1.809.486	-1.886.151	-1.934.736	-1.980.656	-2.000.616
Contribuição social apurada	0	-763.346	-603.688	-586.645	-466.704	-660.598	-688.144	-705.586	-722.074	-729.234
<b>(+/-) Variação no capital de giro</b>	<b>868.872</b>	<b>-3.645.418</b>	<b>-118.746</b>	<b>-71.001</b>	<b>19.478.696</b>	<b>-40.767</b>	<b>-27.425</b>	<b>-45.169</b>	<b>-35.980</b>	<b>-10.346</b>
<b>Fluxo de caixa das atividades de investimento</b>	<b>-32.651.756</b>	<b>-16.223.859</b>	<b>-13.231.803</b>	<b>-13.231.803</b>	<b>-5.401.758</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-5.401.758</b>
RSD	-31.255.261	-14.411.942	-11.316.034	-11.316.034	-4.926.226	0	0	0	0	-4.926.226
RPU	-1.396.495	-1.811.917	-1.915.769	-1.915.769	-475.532	0	0	0	0	-475.532
<b>Fluxo de caixa da empresa</b>	<b>-42.354.159</b>	<b>-17.846.582</b>	<b>-10.403.264</b>	<b>-10.153.760</b>	<b>22.534.998</b>	<b>7.890.189</b>	<b>7.985.053</b>	<b>8.097.704</b>	<b>8.232.242</b>	<b>3.033.302</b>

<b>RSD+RPU</b>	<b>Ano 11</b>	<b>Ano 12</b>	<b>Ano 13</b>	<b>Ano 14</b>	<b>Ano 15</b>	<b>Ano 16</b>	<b>Ano 17</b>	<b>Ano 18</b>	<b>Ano 19</b>	<b>Ano 20</b>
<b>Fluxo de caixa operacional</b>	<b>8.557.211</b>	<b>8.663.226</b>	<b>8.977.023</b>	<b>9.179.437</b>	<b>9.468.459</b>	<b>9.615.763</b>	<b>9.773.336</b>	<b>9.923.952</b>	<b>10.083.973</b>	<b>10.352.684</b>
<b>(+) Receita Tarifaria</b>	<b>44.718.328</b>	<b>45.257.538</b>	<b>45.830.046</b>	<b>46.395.939</b>	<b>46.986.015</b>	<b>47.578.562</b>	<b>48.177.432</b>	<b>48.787.278</b>	<b>49.399.970</b>	<b>50.028.257</b>
RSD	40.109.706	40.598.054	41.118.915	41.632.365	42.169.189	42.707.664	43.251.627	43.805.720	44.361.800	44.932.602
RPU	4.608.622	4.659.484	4.711.131	4.763.574	4.816.826	4.870.899	4.925.805	4.981.558	5.038.170	5.095.655
<b>(-) Impostos Indiretos</b>	<b>-4.986.074</b>	<b>-5.051.273</b>	<b>-5.127.473</b>	<b>-5.186.366</b>	<b>-5.223.881</b>	<b>-5.296.372</b>	<b>-5.369.164</b>	<b>-5.443.308</b>	<b>-5.517.695</b>	<b>-5.559.426</b>
PIS	-737.852	-746.749	-756.196	-765.533	-775.269	-785.046	-794.928	-804.990	-815.100	-825.466
COFINS	-3.398.593	-3.439.573	-3.483.083	-3.526.091	-3.570.937	-3.615.971	-3.661.485	-3.707.833	-3.754.398	-3.802.148
ISS	-2.228.442	-2.255.391	-2.284.005	-2.312.288	-2.341.781	-2.371.396	-2.401.328	-2.431.809	-2.462.432	-2.493.835
Crédito PIS/COFINS	1.378.813	1.390.440	1.395.811	1.417.547	1.464.106	1.476.041	1.488.577	1.501.324	1.514.234	1.562.022
<b>(-) OPEX e Despesas</b>	<b>-22.771.840</b>	<b>-22.983.371</b>	<b>-22.947.546</b>	<b>-23.169.793</b>	<b>-23.458.797</b>	<b>-23.670.768</b>	<b>-23.896.402</b>	<b>-24.125.721</b>	<b>-24.358.666</b>	<b>-24.663.590</b>
RSD	-19.492.191	-19.672.560	-19.620.679	-19.810.931	-20.094.757	-20.275.627	-20.468.212	-20.663.959	-20.862.799	-21.164.196
RPU	-3.279.649	-3.310.811	-3.326.867	-3.358.862	-3.364.040	-3.395.141	-3.428.189	-3.461.762	-3.495.867	-3.499.394
<b>(-) Custo com inadimplência</b>	<b>-5.568.758</b>	<b>-5.636.559</b>	<b>-5.708.874</b>	<b>-5.780.161</b>	<b>-5.854.693</b>	<b>-5.929.453</b>	<b>-6.004.976</b>	<b>-6.081.905</b>	<b>-6.159.111</b>	<b>-6.238.360</b>
<b>(-) Impostos Diretos</b>	<b>-2.814.523</b>	<b>-2.880.397</b>	<b>-3.017.385</b>	<b>-3.039.869</b>	<b>-2.939.702</b>	<b>-3.019.152</b>	<b>-3.095.829</b>	<b>-3.174.152</b>	<b>-3.251.836</b>	<b>-3.154.060</b>
Imposto de renda apurado	-2.062.904	-2.111.366	-2.212.122	-2.228.669	-2.155.026	-2.213.467	-2.269.867	-2.327.475	-2.384.613	-2.312.727
Contribuição social apurada	-751.618	-769.030	-805.263	-811.200	-784.676	-805.685	-825.963	-846.677	-867.223	-841.333
<b>(+/-) Variação no capital de giro</b>	<b>-19.922</b>	<b>-42.712</b>	<b>-51.744</b>	<b>-40.313</b>	<b>-40.483</b>	<b>-47.054</b>	<b>-37.725</b>	<b>-38.239</b>	<b>-28.689</b>	<b>-60.137</b>
<b>Fluxo de caixa das atividades de investimento</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-1.070.884</b>	<b>-2.498.729</b>	<b>-7.765.734</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-5.401.758</b>
RSD	0	0	-1.070.884	-2.498.729	-6.665.289	0	0	0	0	-4.926.226
RPU	0	0	0	0	-1.100.445	0	0	0	0	-475.532
<b>Fluxo de caixa da empresa</b>	<b>8.557.211</b>	<b>8.663.226</b>	<b>7.906.139</b>	<b>6.680.709</b>	<b>1.702.725</b>	<b>9.615.763</b>	<b>9.773.336</b>	<b>9.923.952</b>	<b>10.083.973</b>	<b>4.950.925</b>

<b>RSD+RPU</b>	<b>Ano 21</b>	<b>Ano 22</b>	<b>Ano 23</b>	<b>Ano 24</b>	<b>Ano 25</b>	<b>Ano 26</b>	<b>Ano 27</b>	<b>Ano 28</b>	<b>Ano 29</b>	<b>Ano 30</b>
<b>Fluxo de caixa operacional</b>	<b>10.533.715</b>	<b>10.691.393</b>	<b>10.862.599</b>	<b>11.010.792</b>	<b>11.608.533</b>	<b>11.818.214</b>	<b>11.998.998</b>	<b>12.151.040</b>	<b>12.340.478</b>	<b>18.540.651</b>
<b>(+) Receita Tarifaria</b>	<b>50.660.996</b>	<b>51.303.115</b>	<b>51.960.262</b>	<b>52.636.889</b>	<b>53.304.454</b>	<b>53.993.222</b>	<b>54.696.602</b>	<b>55.398.056</b>	<b>56.124.568</b>	<b>56.862.024</b>
RSD	45.506.970	46.089.819	46.686.781	47.302.297	47.907.809	48.533.568	49.172.968	49.809.456	50.470.001	51.140.473
RPU	5.154.026	5.213.296	5.273.480	5.334.592	5.396.644	5.459.654	5.523.634	5.588.600	5.654.567	5.721.550
<b>(-) Impostos Indiretos</b>	<b>-5.636.558</b>	<b>-5.714.521</b>	<b>-5.794.377</b>	<b>-5.876.734</b>	<b>-5.866.316</b>	<b>-5.950.522</b>	<b>-6.036.117</b>	<b>-6.121.280</b>	<b>-6.209.692</b>	<b>-5.949.362</b>
PIS	-835.906	-846.501	-857.344	-868.509	-879.523	-890.888	-902.494	-914.068	-926.055	-938.223
COFINS	-3.850.236	-3.899.037	-3.948.980	-4.000.404	-4.051.138	-4.103.485	-4.156.942	-4.210.252	-4.265.467	-4.321.514
ISS	-2.525.460	-2.557.555	-2.590.401	-2.624.220	-2.657.587	-2.692.014	-2.727.171	-2.762.232	-2.798.546	-2.835.407
Crédito PIS/COFINS	1.575.045	1.588.572	1.602.348	1.616.398	1.721.933	1.735.865	1.750.489	1.765.272	1.780.377	2.145.782
<b>(-) OPEX e Despesas</b>	<b>-24.896.692</b>	<b>-25.140.746</b>	<b>-25.388.818</b>	<b>-25.640.908</b>	<b>-25.986.327</b>	<b>-26.234.156</b>	<b>-26.496.713</b>	<b>-26.763.480</b>	<b>-27.034.657</b>	<b>-27.317.341</b>
RSD	-21.363.181	-21.571.948	-21.784.172	-21.999.846	-22.346.439	-22.558.968	-22.784.207	-23.013.058	-23.245.712	-23.488.640
RPU	-3.533.511	-3.568.798	-3.604.646	-3.641.062	-3.639.888	-3.675.188	-3.712.506	-3.750.422	-3.788.945	-3.828.701
<b>(-) Custo com inadimplência</b>	<b>-6.318.104</b>	<b>-6.399.026</b>	<b>-6.481.907</b>	<b>-6.567.364</b>	<b>-6.651.432</b>	<b>-6.738.311</b>	<b>-6.827.084</b>	<b>-6.915.453</b>	<b>-7.007.162</b>	<b>-7.100.249</b>
<b>(-) Impostos Diretos</b>	<b>-3.236.747</b>	<b>-3.318.328</b>	<b>-3.402.473</b>	<b>-3.490.250</b>	<b>-3.114.263</b>	<b>-3.206.521</b>	<b>-3.297.437</b>	<b>-3.386.161</b>	<b>-3.480.303</b>	<b>-1.855.424</b>
Imposto de renda apurado	-2.373.543	-2.433.545	-2.495.431	-2.559.987	-2.283.539	-2.351.383	-2.418.233	-2.483.472	-2.552.693	-1.357.929
Contribuição social apurada	-863.204	-884.783	-907.042	-930.263	-830.724	-855.138	-879.204	-902.690	-927.609	-497.494
<b>(+/-) Variação no capital de giro</b>	<b>-39.180</b>	<b>-39.101</b>	<b>-30.088</b>	<b>-50.840</b>	<b>-77.583</b>	<b>-45.498</b>	<b>-40.252</b>	<b>-60.641</b>	<b>-52.277</b>	<b>3.901.003</b>
<b>Fluxo de caixa das atividades de investimento</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-8.122.695</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-5.401.758</b>
RSD	0	0	0	0	-7.022.250	0	0	0	0	-4.926.226
RPU	0	0	0	0	-1.100.445	0	0	0	0	-475.532
<b>Fluxo de caixa da empresa</b>	<b>10.533.715</b>	<b>10.691.393</b>	<b>10.862.599</b>	<b>11.010.792</b>	<b>3.485.837</b>	<b>11.818.214</b>	<b>11.998.998</b>	<b>12.151.040</b>	<b>12.340.478</b>	<b>13.138.893</b>

Fonte: EY

- Fluxo de Caixa RSD

Tabela 31: Fluxo de Caixa RSD

RSD	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
<b>Fluxo de caixa operacional</b>	<b>-8.630.391</b>	<b>-2.351.963</b>	<b>1.696.030</b>	<b>1.912.385</b>	<b>27.252.916</b>	<b>7.240.656</b>	<b>7.325.292</b>	<b>7.429.543</b>	<b>7.553.587</b>	<b>7.781.330</b>
(+) Receita Tarifária	0	29.497.693	29.859.558	30.235.636	37.227.445	37.701.967	38.161.650	38.639.434	39.108.465	39.603.916
(-) Impostos Indiretos	0	-4.102.881	-4.137.331	-4.165.759	-4.156.049	-4.214.345	-4.270.242	-4.328.501	-4.385.454	-4.430.049
(-) OPEX	-9.403.262	-21.900.729	-21.951.654	-22.183.154	-23.631.238	-23.855.216	-24.086.029	-24.322.082	-24.559.540	-24.819.422
(-) Impostos Diretos	0	-2.557.887	-1.961.105	-1.908.640	-1.624.361	-2.353.711	-2.454.741	-2.517.549	-2.576.715	-2.562.495
(+/-) Variação no capital de giro	772.871	-3.288.159	-113.438	-65.697	19.437.120	-38.039	-25.346	-41.759	-33.170	-10.621
<b>Fluxo de caixa das atividades de investimento</b>	<b>-31.255.261</b>	<b>-14.411.942</b>	<b>-11.316.034</b>	<b>-11.316.034</b>	<b>-4.926.226</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-4.926.226</b>
(-) Investimentos	-31.255.261	-14.411.942	-11.316.034	-11.316.034	-4.926.226	0	0	0	0	-4.926.226
<b>Fluxo de caixa da empresa</b>	<b>-39.885.652</b>	<b>-16.763.906</b>	<b>-9.620.004</b>	<b>-9.403.649</b>	<b>22.326.689</b>	<b>7.240.656</b>	<b>7.325.292</b>	<b>7.429.543</b>	<b>7.553.587</b>	<b>2.855.103</b>

RSD	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
<b>Fluxo de caixa operacional</b>	<b>7.906.535</b>	<b>8.005.782</b>	<b>8.300.791</b>	<b>8.493.031</b>	<b>8.731.823</b>	<b>8.866.240</b>	<b>9.012.974</b>	<b>9.153.381</b>	<b>9.302.295</b>	<b>9.528.635</b>
(+) Receita Tarifária	40.109.706	40.598.054	41.118.915	41.632.365	42.169.189	42.707.664	43.251.627	43.805.720	44.361.800	44.932.602
(-) Impostos Indiretos	-4.492.070	-4.551.330	-4.620.850	-4.673.612	-4.708.220	-4.774.312	-4.840.666	-4.908.275	-4.976.026	-5.012.523
(-) OPEX	-25.060.949	-25.309.119	-25.329.553	-25.591.092	-25.949.450	-26.205.080	-26.473.189	-26.745.864	-27.021.909	-27.402.556
(-) Impostos Diretos	-2.631.501	-2.692.604	-2.819.659	-2.837.247	-2.745.062	-2.818.800	-2.890.161	-2.963.095	-3.035.321	-2.935.710
(+/-) Variação no capital de giro	-18.651	-39.219	-48.062	-37.383	-34.634	-43.232	-34.638	-35.105	-26.249	-53.179
<b>Fluxo de caixa das atividades de investimento</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-1.070.884</b>	<b>-2.498.729</b>	<b>-6.665.289</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-4.926.226</b>
(-) Investimentos	0	0	-1.070.884	-2.498.729	-6.665.289	0	0	0	0	-4.926.226
<b>Fluxo de caixa da empresa</b>	<b>7.906.535</b>	<b>8.005.782</b>	<b>7.229.907</b>	<b>5.994.302</b>	<b>2.066.534</b>	<b>8.866.240</b>	<b>9.012.974</b>	<b>9.153.381</b>	<b>9.302.295</b>	<b>4.602.408</b>

RSD	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30
<b>Fluxo de caixa operacional</b>	<b>9.694.643</b>	<b>9.841.167</b>	<b>10.000.300</b>	<b>10.138.613</b>	<b>10.638.647</b>	<b>10.828.244</b>	<b>10.996.327</b>	<b>11.138.104</b>	<b>11.314.564</b>	<b>17.028.324</b>
(+) Receita Tarifária	45.506.970	46.089.819	46.686.781	47.302.297	47.907.809	48.533.568	49.172.968	49.809.456	50.470.001	51.140.473
(-) Impostos Indiretos	-5.082.768	-5.153.766	-5.226.549	-5.301.726	-5.294.303	-5.371.011	-5.449.055	-5.526.550	-5.607.176	-5.369.759
(-) OPEX	-27.681.285	-27.970.973	-28.266.079	-28.567.210	-28.997.871	-29.297.279	-29.611.292	-29.928.511	-30.252.874	-30.588.889
(-) Impostos Diretos	-3.012.430	-3.088.166	-3.166.384	-3.248.152	-2.910.553	-2.995.157	-3.078.799	-3.160.153	-3.246.823	-1.737.499
(+/-) Variação no capital de giro	-35.845	-35.747	-27.469	-46.597	-66.435	-41.876	-37.496	-56.138	-48.565	3.583.997
<b>Fluxo de caixa das atividades de investimento</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-7.022.250</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-4.926.226</b>
(-) Investimentos	0	0	0	0	-7.022.250	0	0	0	0	-4.926.226
<b>Fluxo de caixa da empresa</b>	<b>9.694.643</b>	<b>9.841.167</b>	<b>10.000.300</b>	<b>10.138.613</b>	<b>3.616.396</b>	<b>10.828.244</b>	<b>10.996.327</b>	<b>11.138.104</b>	<b>11.314.564</b>	<b>12.102.097</b>

Fonte: EY

- Fluxo de Caixa RPU

Tabela 32: Tarifa RPU

RPU	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
<b>Fluxo de caixa operacional</b>	<b>-1.072.013</b>	<b>729.241</b>	<b>1.132.508</b>	<b>1.165.657</b>	<b>683.840</b>	<b>649.533</b>	<b>659.762</b>	<b>668.161</b>	<b>678.655</b>	<b>653.731</b>
(+) Receita Tarifaria	0	4.184.276	4.228.587	4.273.583	4.319.275	4.365.672	4.412.785	4.460.625	4.509.204	4.558.532
(-) Impostos Indiretos	0	-485.648	-487.598	-488.428	-461.696	-467.140	-472.642	-478.228	-483.900	-488.129
(-) OPEX	-1.168.014	-2.310.611	-2.308.761	-2.332.223	-3.102.117	-3.129.898	-3.158.747	-3.188.054	-3.217.825	-3.249.592
(-) Impostos Diretos	0	-301.517	-294.412	-281.972	-113.198	-116.373	-119.555	-122.773	-126.015	-167.356
(+/-) Variação no capital de giro	96.001	-357.259	-5.309	-5.304	41.577	-2.728	-2.079	-3.410	-2.810	275
<b>Fluxo de caixa das atividades de investimento</b>	<b>-1.396.495</b>	<b>-1.811.917</b>	<b>-1.915.769</b>	<b>-1.915.769</b>	<b>-475.532</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-475.532</b>
(-) Investimentos	-1.396.495	-1.811.917	-1.915.769	-1.915.769	-475.532	0	0	0	0	-475.532
<b>Fluxo de caixa da empresa</b>	<b>-2.468.508</b>	<b>-1.082.676</b>	<b>-783.261</b>	<b>-750.111</b>	<b>208.308</b>	<b>649.533</b>	<b>659.762</b>	<b>668.161</b>	<b>678.655</b>	<b>178.199</b>

RPU	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20
<b>Fluxo de caixa operacional</b>	<b>650.676</b>	<b>657.444</b>	<b>676.232</b>	<b>686.406</b>	<b>736.636</b>	<b>749.522</b>	<b>760.362</b>	<b>770.572</b>	<b>781.678</b>	<b>824.049</b>
(+) Receita Tarifaria	4.608.622	4.659.484	4.711.131	4.763.574	4.816.826	4.870.899	4.925.805	4.981.558	5.038.170	5.095.655
(-) Impostos Indiretos	-494.004	-499.943	-506.623	-512.753	-515.661	-522.061	-528.498	-535.033	-541.670	-546.904
(-) OPEX	-3.279.649	-3.310.811	-3.326.867	-3.358.862	-3.364.040	-3.395.141	-3.428.189	-3.461.762	-3.495.867	-3.499.394
(-) Impostos Diretos	-183.022	-187.792	-197.726	-202.622	-194.640	-200.352	-205.669	-211.056	-216.515	-218.350
(+/-) Variação no capital de giro	-1.270	-3.493	-3.682	-2.930	-5.849	-3.822	-3.087	-3.134	-2.441	-6.958
<b>Fluxo de caixa das atividades de investimento</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-1.100.445</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-475.532</b>
(-) Investimentos	0	0	0	0	-1.100.445	0	0	0	0	-475.532
<b>Fluxo de caixa da empresa</b>	<b>650.676</b>	<b>657.444</b>	<b>676.232</b>	<b>686.406</b>	<b>-363.809</b>	<b>749.522</b>	<b>760.362</b>	<b>770.572</b>	<b>781.678</b>	<b>348.517</b>

RPU	Ano 21	Ano 22	Ano 23	Ano 24	Ano 25	Ano 26	Ano 27	Ano 28	Ano 29	Ano 30
<b>Fluxo de caixa operacional</b>	<b>839.071</b>	<b>850.226</b>	<b>862.299</b>	<b>872.180</b>	<b>969.886</b>	<b>989.970</b>	<b>1.002.671</b>	<b>1.012.936</b>	<b>1.025.914</b>	<b>1.512.327</b>
(+) Receita Tarifaria	5.154.026	5.213.296	5.273.480	5.334.592	5.396.644	5.459.654	5.523.634	5.588.600	5.654.567	5.721.550
(-) Impostos Indiretos	-553.790	-560.755	-567.828	-575.009	-572.013	-579.511	-587.063	-594.730	-602.515	-579.603
(-) OPEX	-3.533.511	-3.568.798	-3.604.646	-3.641.062	-3.639.888	-3.675.188	-3.712.506	-3.750.422	-3.788.945	-3.828.701
(-) Impostos Diretos	-224.318	-230.163	-236.089	-242.098	-203.710	-211.364	-218.638	-226.008	-233.480	-117.925
(+/-) Variação no capital de giro	-3.336	-3.354	-2.619	-4.243	-11.148	-3.622	-2.756	-4.503	-3.713	317.006
<b>Fluxo de caixa das atividades de investimento</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-1.100.445</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-475.532</b>
(-) Investimentos	0	0	0	0	-1.100.445	0	0	0	0	-475.532
<b>Fluxo de caixa da empresa</b>	<b>839.071</b>	<b>850.226</b>	<b>862.299</b>	<b>872.180</b>	<b>-130.559</b>	<b>989.970</b>	<b>1.002.671</b>	<b>1.012.936</b>	<b>1.025.914</b>	<b>1.036.795</b>

Fonte: EY

## 20. Bibliografia

ALEGRIA, Bruno de Oliveira. A necessária atualização monetária da dispensa de licitação em razão do valor. Revista da Sef: Revista da Secretaria de Economia e Finanças do Exército, [s. L.], v. 1, n. 1, p.40-47, 9 mar. 2018. Disponível em: <http://ebrevistas.eb.mil.br/index.php/SEF/article/view/1064>. Acesso em: 26 mar. 2020.

Aswath Damodaran. The Dark Side of Valuation: Firms with no Earnings, no History and no Comparables.

BRASIL. Tribunal De Contas Da União. Acórdão nº 1079. Diagnóstico das obras paralisadas. Identificação das principais causas e das oportunidades de melhoria. Recomendações. Monitoramento. Relator: Ministro Vital do Rêgo. **Relatório de Auditoria**. [s.l.], maio 2019.

CARVALHO JR, P.H.B. 2017. Property Tax Performance and Potential in Brazil. (Tese de Doutorado). Pretoria, África do Sul, Universidade de Pretória.

IZQUIERDO, Alejandro; PESSINO, Carola; VULETIN, Guillermo. **Melhores gastos para melhores vidas**. Como a América Latina e o Caribe podem fazer mais com menos. [s. L.]: Banco Interamericano de Desenvolvimento, 2018. 450 p. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?id=DoGiDwAAQBAJ&pg=PA159&lpg=PA159&dq=Fl+yvbjerg,+Holm+e+Buhl,+2002;+2003&source=bl&ots=WuaRzVvQVS&sig=ACfU3U3IVTw\\_83r-p2bSfQ41dkW5jy3nxw&hl=pt-BR&sa=X&ved=2ahUKEwiRy8bW57ToAhX-ILkGHekmACIQ6AEwDHoECAoQAQ#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?id=DoGiDwAAQBAJ&pg=PA159&lpg=PA159&dq=Fl+yvbjerg,+Holm+e+Buhl,+2002;+2003&source=bl&ots=WuaRzVvQVS&sig=ACfU3U3IVTw_83r-p2bSfQ41dkW5jy3nxw&hl=pt-BR&sa=X&ved=2ahUKEwiRy8bW57ToAhX-ILkGHekmACIQ6AEwDHoECAoQAQ#v=onepage&q&f=false). Acesso em: 26 mar. 2020.