



SINERTEC SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA – ME

CNPJ: 19.691.019/0001-50

**CADERNO IV – MODELAGEM ECONÔMICA,
FINANCEIRA E PLANO DE NEGÓCIOS**

CONSENSUL

**PROCEDIMENTO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE
– PMI 005/2018**

1

**SUMÁRIO DO CADERNO DA MODELAGEM ECONÔMICA,
FINANCEIRA E PLANO DE NEGÓCIOS
(CADERNO IV)**

1. OBJETIVO;

2. PLANO DETALHADO DE INVESTIMENTOS;

2.1- Pré-implantação;

2.2- Implantação;

2.3- Operação;

2.4- Encerramento e monitoramento;

2.5- Cronograma de obras e serviço;

3. PROJEÇÃO DE RECEITAS

3.1- Materiais recicláveis;

3.2- Adubo orgânico;

3.3- Resíduos da construção civil;

3.4- Contraprestação Pública (descrição dos cálculos de pagamento público);

4. PROJEÇÃO DE CUSTOS E DESPESAS;

4.1- Critério de atualização monetária;

4.2- Prazo e Duração do Contrato;

4.3- Custos variáveis;

4.4- Custos Fixos;

4.5- Despesas;

4.6- Depreciação;

5. EFEITOS TRIBUTÁRIOS DA DESAPROPRIAÇÃO;

6. MATRIZ DE RISCOS;

6.1- Riscos do Projeto;

6.2- Riscos na Execução das Obras e Serviços;

6.3- Riscos Ambientais;

6.4- Riscos Legal E/Ou Regulatório;

6.5- Riscos Jurídicos;

6.6- Riscos da Estruturação da PPP e da Licitação;

6.7- Riscos da Execução Contratual da PPP;

7. QUADRO DE INDICADORES DE DESEMPENHO;

7.1- Índice de Processamento das Estações de Transbordo;

7.2- Índice de Redução de Resíduos Aterrados;

7.3- Índice de Disponibilidade de Destinação Final;

8. GARANTIAS NECESSÁRIAS À CONCESSÃO;

8.1- Proposição dos tipos de garantias e suas características;

8.2- Volume de garantias necessárias;

9. ANÁLISE DE VIABILIDADE FINANCEIRA;

9.1- Modelo de financiamento;

9.2- Regime de tributação aos investimentos e as receitas;

9.3- Ke da empresa, WACC do empreendimento e Taxa Interna de Retorno alvo (TIR);

9.4- Tempo de Retorno do Investimento e Valor presente líquido (VPL);

9.5- Breakeven;

10. INSTRUMENTOS TRIBUTÁRIOS E URBANÍSTICOS DE RECUPERAÇÃO DE MAIS VALIA FUNDIÁRIA;

11. REFERÊNCIAS;

ANEXO I – PLANILHA CONTENDO MODELO ECONÔMICO-FINANCEIRO;

ANEXO II – TABELAS COM RECEITA CORRENTE LÍQUIDA E COM RECURSOS RECEBIDOS DE FPM E ICMS PARA PROJEÇÃO DE PERCENTUAL PARA CUSTEIO DA CONTRAPRESTAÇÃO PECUNIÁRIA E SUA GARANTIA.



CADERNO IV – MODELAGEM ECONOMICA, FINANCEIRA E PLANO DE NÉGOCIOS

**SINERTEC SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA – ME
CNPJ: 19.691.019/0001-50**

CONSCENSUL

PROCEDIMENTO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE – PMI 005/2018

1. OBJETIVO

Este caderno possui como objetivo trazer a descrição detalhada dos investimentos a serem realizados, bem como os custos e receitas da prestação do serviço ao longo da concessão e análise econômico-financeira, definida através das premissas estabelecidas no presente caderno. A Análise financeiro foi realizada em moeda constante (termos reais), portanto, não consideramos os efeitos da inflação nas projeções de receita, custos, despesas e investimentos. Para descontar o fluxo de caixa, consideramos uma taxa WACC em termos reais, conforme demonstrado no item 10.3.

2. PLANO DETALHADO DE INVESTIMENTOS

Os investimentos necessários para a implantação da tecnologia proposta estão subdivididos em pré-implantação, implantação, operação, encerramento e monitoramento. Para a análise de viabilidade econômica, os investimentos com a pré-implantação e a implantação serão realizados antes do início da operação, enquanto os investimentos na operação, encerramento e monitoramento ocorrem ao longo do período de funcionamento da tecnologia, sendo inseridos nos momentos que foram previstos para cada item.

2.1 - Pré-implantação

Os investimentos na pré-implantação envolvem todas as atividades antecedentes à execução das obras de implantação. Estão envolvidos nessa categoria os custos com os estudos preliminares, dimensionamento do projeto, licenciamentos, projetos básico e executivo, estudos de demanda, aquisição de área e os estudos presentes nesse documento. Os investimentos para os serviços de pré-implantação estão estimados em R\$ 4.357.677,19 e estão descritos conforme o Quadro 01.

Quadro 01 – Investimentos na pré-implantação

Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
Pré Implantação				R\$ 4.357.677,19
Estudos Preliminares				R\$ 804.018,92
Levantamento Planialtimétrico	m ²	400.000,00	R\$ 0,41	R\$ 162.324,32
Sondagem	m	800,00	R\$ 169,97	R\$ 135.978,38
Georreferenciamento	m ²	400.000,00	R\$ 0,26	R\$ 102.918,92
Pedologia	und	1,00	R\$ 110.189,19	R\$ 110.189,19
Mapa Geológico	und	1,00	R\$ 76.513,51	R\$ 76.513,51
Mapa Hidrogeológico	und	1,00	R\$ 68.918,92	R\$ 68.918,92
RCE - Roteiro de Caracterização do Empreendimento	und	1,00	R\$ 92.418,92	R\$ 92.418,92
Estudos de Demanda	und	1,00	R\$ 54.756,76	R\$ 54.756,76
Dimensionamento do Projeto				R\$ 288.891,89
Layout da Unidade	und	1,00	R\$ 75.148,65	R\$ 75.148,65
Dimensionamento de Vias e Pistas de Acesso	und	1,00	R\$ 16.155,41	R\$ 16.155,41
Dimensionamento das células de disposição de rejeitos	und	1,00	R\$ 59.608,11	R\$ 59.608,11
Dimensionamento dos Equipamentos e Instalações	und	1,00	R\$ 30.270,27	R\$ 30.270,27
Levantamento e dimensionamento da rede de drenagem	und	1,00	R\$ 52.689,19	R\$ 52.689,19
Dimensionamento das redes de lixiviados	und	1,00	R\$ 55.020,27	R\$ 55.020,27
Projetos executivos				R\$ 915.725,41
Planta Geral da Unidade	und	1,00	R\$ 48.364,86	R\$ 48.364,86
Planta Baixa do Administrativo	und	1,00	R\$ 18.486,49	R\$ 18.486,49
Planta da Unidade de Processamento	und	1,00	R\$ 56.157,84	R\$ 56.157,84
Planta Estrutural	und	1,00	R\$ 109.513,51	R\$ 109.513,51
Planta Elétrica	und	1,00	R\$ 60.540,54	R\$ 60.540,54
Planta das redes de Água e Esgoto	und	1,00	R\$ 60.540,54	R\$ 60.540,54
Projeto de pavimentação de pistas e acessos	und	1,00	R\$ 59.608,11	R\$ 59.608,11
Projeto de tratamento de águas residuais	und	1,00	R\$ 69.533,78	R\$ 69.533,78
Planta de Operação da unidade de Rejeitos finais	und	1,00	R\$ 56.587,84	R\$ 56.587,84
Planta do Centro Educacional	und	1,00	R\$ 60.540,54	R\$ 60.540,54
Projeto de drenagem de águas pluviais	und	1,00	R\$ 60.540,54	R\$ 60.540,54
Planta de drenagem do sistema de tratamento	und	1,00	R\$ 60.540,54	R\$ 60.540,54
Planta do Sistema de Gases e piezômetros	und	1,00	R\$ 88.986,49	R\$ 88.986,49
Projeto de poços de monitoramento	und	1,00	R\$ 78.108,11	R\$ 78.108,11
Memorial executivo	und	1,00	R\$ 13.837,84	R\$ 13.837,84
Memorial descritivo da Obra	und	1,00	R\$ 13.837,84	R\$ 13.837,84

Licenciamentos				R\$ 404.972,97
Licença de localização	und	2,00	R\$ 180.000,00	R\$ 360.000,00
Licença de Implantação	und	2,00	R\$ 11.243,24	R\$ 22.486,49
Licença de Operação	und	2,00	R\$ 11.243,24	R\$ 22.486,49
Aquisição do Terreno				R\$ 1.500.620,00
Área Rural	Tar	110,00	R\$ 13.642,00	R\$ 1.500.620,00
Reembolso da PMI				R\$ 443.448,00
Elaboração, execução e gestão de projetos para a Instalação de Usinas de Triagem	und	1,00	R\$ 36.954,00	R\$ 36.954,00
Elaboração de estudos de gestão de sistemas de tratamento e disposição final de rejeitos provenientes do processo de triagem de RSU	und	1,00	R\$ 123.180,00	R\$ 123.180,00
Modelagem Econômico-Financeira e plano de Negócio	und	1,00	R\$ 147.816,00	R\$ 147.816,00
Modelagem Jurídico	und	1,00	R\$ 135.498,00	R\$ 135.498,00

2.2 - Implantação

Os investimentos na implantação envolvem todas as obras e equipamentos necessários para a estruturação da operação pela tecnologia escolhida. Entre os custos de implantação estão àqueles relacionados à infraestrutura, máquinas e equipamentos, móveis e utensílios, tecnologia da informação e obra civil. O valor referente aos investimentos com a implantação foi estimado em R\$ 56.343.113,07 e estão descritos conforme o Quadro 02.

7

Quadro 02 – Investimentos na implantação

Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
Implantação				R\$ 56.343.113,07
Infraestrutura (Obra Civil)				R\$ 19.666.951,88
Preparo do Terreno	m ²	70.000,00	R\$ 12,64	R\$ 884.459,46
Locação das Obras	m ²	14.583,50	R\$ 27,30	R\$ 398.090,14
Regularização e compactação subleito	m ²	9.000,00	R\$ 75,15	R\$ 676.337,84
Drenagem de águas pluviais	m	1.600,00	R\$ 325,74	R\$ 521.189,19
Drenagem do sistema de tratamento	m	480,00	R\$ 476,49	R\$ 228.713,51
Sistema de Gases e piezômetros	m	240,00	R\$ 1.601,70	R\$ 384.408,65
Poços de monitoramento	und	120,00	R\$ 2.500,00	R\$ 300.000,00
Ligação de Água e Energia	und	3,00	R\$ 128.716,22	R\$ 386.148,65
Vala para disposição final	m ³	9.000,00	R\$ 200,15	R\$ 1.801.350,00
Cercamento	m	3.600,00	R\$ 270,00	R\$ 972.000,00
Central de Tratamento água / ETE	m ²	1.000,00	R\$ 2.645,95	R\$ 2.645.945,95
Galpão coberto estrutura metálica com piso concreto usinado	m ²	1.300,00	R\$ 2.868,92	R\$ 3.729.594,59
Sistema coleta e armazenamento de líquidos percolados (chorume)	m	1.080,00	R\$ 807,43	R\$ 872.027,03

Piso em solo compactado	m ²	35.000,00	R\$ 25,92	R\$ 907.200,00
Escritório + Vestiário + Refeitório + Portaria	m ²	723,50	R\$ 2.972,97	R\$ 2.150.945,95
Ponto de Abastecimento	m ²	20,00	R\$ 6.871,62	R\$ 137.432,43
Oficina mecânica + lavador de veículos	m ²	360,00	R\$ 2.868,92	R\$ 1.032.811,20
Centro Educacional	m ²	100,00	R\$ 2.972,97	R\$ 297.297,30
Circulação Maq. E Equip.	m ²	10.000,00	R\$ 92,64	R\$ 926.351,35
Vigilância (período de implantação)	und	12,00	R\$ 34.554,05	R\$ 414.648,65
Máquinas e Equipamentos			-	R\$ 32.845.599,32
Central de Triagem				R\$ 24.554.491,21
Balança rodoviária mínimo (40t)	und	2,00	R\$ 89.864,86	R\$ 179.729,73
Central de Processamento	und	4,00	R\$ 4.338.940,37	R\$ 17.355.761,48
Prensa (material reciclado)	und	4,00	R\$ 103.648,65	R\$ 414.594,59
Mini carregadeira	und	4,00	R\$ 398.918,92	R\$ 1.595.675,68
Pá Carregadeira	und	2,00	R\$ 818.513,51	R\$ 1.637.027,03
Empilhadeira	und	2,00	R\$ 290.135,14	R\$ 580.270,27
Caminhão Caçamba	und	4,00	R\$ 569.864,86	R\$ 2.279.459,46
Compressor	und	2,00	R\$ 43.702,70	R\$ 87.405,41
Jato Lavador	und	4,00	R\$ 5.527,03	R\$ 22.108,11
Reservatórios Combustível (1000l)	und	4,00	R\$ 29.364,86	R\$ 117.459,46
Veículos - Utilitário	und	2,00	R\$ 142.500,00	R\$ 285.000,00
Central de Compostagem				R\$ 3.773.270,27
Moega e Peneira rotativa (Tromel malha 10 mm) Móvel/Roll-on Roll-off	und	2,00	R\$ 233.716,22	R\$ 467.432,43
Triturador Florestal (150 mm) Lippel PDX 150 HD	und	2,00	R\$ 80.337,84	R\$ 160.675,68
Sistema de Revolvimento (Compostador) CRO 4.0	und	2,00	R\$ 282.364,86	R\$ 564.729,73
Sistema de Irrigação p/ leras compostagem (motor + Canos)	und	2,00	R\$ 144.256,76	R\$ 288.513,51
Empacotadeira de embalagem plástica	und	2,00	R\$ 330.743,24	R\$ 661.486,49
Reservatórios coleta de água de chuva (caixa d'água 20 m³)	und	4,00	R\$ 66.527,03	R\$ 266.108,11
Trator de pneu	und	2,00	R\$ 469.729,73	R\$ 939.459,46
Veículos - <i>Pickup</i>	und	2,00	R\$ 212.432,43	R\$ 424.864,86
Central de Processamento de RCC e Aterro				R\$ 4.517.837,84
Central de Processamento de RCC	und	1,00	R\$ 1.570.000,00	R\$ 1.570.000,00
Balança (40t)	und	1,00	R\$ 89.864,86	R\$ 89.864,86
Caminhão Caçamba Roll on/roll of	und	1,00	R\$ 569.864,86	R\$ 569.864,86
Retroescavadeira	und	1,00	R\$ 447.297,30	R\$ 447.297,30
Trator de esteira	und	1,00	R\$ 1.364.189,19	R\$ 1.364.189,19
Veículos - Van	und	1,00	R\$ 476.621,62	R\$ 476.621,62
Móveis e Utensílios				R\$ 631.367,68
Ar Condicionado	und	16,00	R\$ 31.959,46	R\$ 511.351,35
Cadeiras	und	132,00	R\$ 333,43	R\$ 44.013,08
Mesas	und	20,00	R\$ 566,54	R\$ 11.330,81
Bebedouro	und	8,00	R\$ 596,08	R\$ 4.768,65
Geladeira	und	6,00	R\$ 6.477,03	R\$ 38.862,16
Sistema de Rádio Comunicação	und	28,00	R\$ 751,49	R\$ 21.041,62
Tecnologia da Informação				R\$ 725.404,86
Aquisição Sistema Informática	und	2,00	R\$ 80.337,84	R\$ 160.675,68
Computadores	und	12,00	R\$ 8.031,08	R\$ 96.372,97
Estabilizadores	und	12,00	R\$ 492,30	R\$ 5.907,57
Impressoras	und	4,00	R\$ 5.268,92	R\$ 21.075,68
Telefones	und	8,00	R\$ 272,97	R\$ 2.183,78
Sistema de Monitoramento On line (CFTV)	und	2,00	R\$ 219.594,59	R\$ 439.189,19
Administração para implantação do Empreendimento				R\$ 3.209.986,25
Administração	%	5%	R\$ 3.102.878,14	R\$ 3.102.878,14
Mobilização e Desmobilização equipe	und	2,00	R\$ 53.554,05	R\$ 107.108,11
Outros Investimentos				R\$ 620.575,63
Contratos	%	0,5%	R\$ 310.287,81	R\$ 310.287,81
Divulgação	%	0,5%	R\$ 310.287,81	R\$ 310.287,81

2.3 - Operação

Durante a operação, é necessária a realização de reinvestimentos em equipamentos que estão no fim da vida útil, assim como em novas células de aterro quando as anteriores chegarem ao limite de volume.

Foi considerada uma vida útil de 10 anos para os veículos, máquinas e obras e 5 anos para móveis, utensílios e equipamentos eletrônicos. As novas células de aterro estão com implantação prevista no ano 11, após 10 anos de operação das primeiras células.

Os valores referentes ao reinvestimento estão estimados em R\$ 12.994.395,19 e estão descritos conforme o Quadro 03.

Quadro 03 – Investimentos na operação

<i>Descrição</i>	<i>Unidade</i>	<i>Quantidade</i>	<i>Preço Unitário</i>	<i>Preço Total</i>
Implantação de Novas Células				R\$ 12.994.395,19
Infraestrutura (Obra Civil)				R\$ 3.188.643,30
Preparo do Terreno	m ²	9.000,00	R\$ 12,64	R\$ 113.716,22
Regularização e compactação subleito	m ²	3.000,00	R\$ 75,15	R\$ 225.445,95
Drenagem de águas pluviais	m	200,00	R\$ 325,74	R\$ 65.148,65
Drenagem do sistema de tratamento	m	160,00	R\$ 476,49	R\$ 76.237,84
Sistema de Gases e piezômetros	m	240,00	R\$ 1.601,70	R\$ 384.408,65
Poços de monitoramento	um	120,00	R\$ 2.500,00	R\$ 300.000,00
Vala para disposição final	m ³	9.000,00	R\$ 200,15	R\$ 1.801.350,00
Circulação Maq. E Equip.	m ²	2.400,00	R\$ 92,64	R\$ 222.336,00
Máquinas e Equipamentos				R\$ 9.415.135,14
Pá Carregadeira	und	2,00	R\$ 818.513,51	R\$ 1.637.027,03
Veículos	und	2,00	R\$ 212.432,43	R\$ 424.864,86
Empilhadeira	und	2,00	R\$ 290.135,14	R\$ 580.270,27
Retroscavadeira	und	2,00	R\$ 447.297,30	R\$ 894.594,59
Caminhão Caçamba 8t	und	2,00	R\$ 569.864,86	R\$ 1.139.729,73
Trator de esteira	und	2,00	R\$ 1.364.189,19	R\$ 2.728.378,38
Prensa (material reciclado)	und	4,00	R\$ 103.648,65	R\$ 414.594,59
BobCat	und	4,00	R\$ 398.918,92	R\$ 1.595.675,68
Móveis e Utensílios				R\$ 299.170,27
Ar Condicionado	und	8,00	R\$ 31.959,46	R\$ 255.675,68
Cadeiras	und	32,00	R\$ 333,43	R\$ 10.669,84
Mesas	und	8,00	R\$ 566,54	R\$ 4.532,32
Bebedouro	und	4,00	R\$ 596,08	R\$ 2.384,32
Geladeira	und	4,00	R\$ 6.477,03	R\$ 25.908,11

Tecnologia da Informação				R\$ 91.446,49
Computadores	und	8,00	R\$ 8.031,08	R\$ 64.248,65
Estabilizadores	und	8,00	R\$ 492,30	R\$ 3.938,38
Impressoras	und	4,00	R\$ 5.268,92	R\$ 21.075,68
Telefones	und	8,00	R\$ 272,97	R\$ 2.183,78

2.4 - Encerramento e monitoramento

Os custos referentes ao encerramento e monitoramento da operação consistem: no monitoramento do lençol freático e gases das células de aterro e de seu encerramento, como regularização e compactação da célula, bem como plantio de grama nos taludes e bermas da mesma. O monitoramento ocorre ao longo da operação até 20 anos após o encerramento da mesma, enquanto que o encerramento está previsto a cada 10 anos, totalizando R\$ 1.968.171,70 (não inflacionado) conforme Quadro 04:

Quadro 04 – Investimentos em encerramento e monitoramento

Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total
Encerramento da Operação - Ano 11 e Ano 25				R\$ 1.968.171,70
Infraestrutura				R\$ 128.758,90
Regularização e compactação	m ²	9.000,00	R\$ 1,23	R\$ 13.629,38
Plantil de grama nos taludes e bermas	m ²	9.000,00	R\$ 10,39	R\$ 115.129,51
Monitoramento - ocorre ao longo da operação + 20 anos após operação				R\$ 1.839.412,80
Lençol freático (1 análise/trimestre durante 20 anos)	und	360,00	R\$ 1.800,00	R\$ 797.817,60
Gases	und	360,00	R\$ 2.350,00	R\$ 1.041.595,20

10

2.5 - Cronograma de obras e serviços

Quadro 03 - CRONOGRAMA PARA IMPLANTAÇÃO

ITENS	SERVIÇOS	1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	6º MÊS	7º MÊS	8º MÊS	9º MÊS
		4ª semana								
1.0	Pré Implantação									
1.1	Estudos Preliminares									
1.1.1	Levantamento Planialtimétrico									
1.1.2	Sondagem	X								
1.1.3	Georreferenciamento									
1.1.4	Pedologia	X								11
1.1.5	Mapa Geológico	X								
1.1.6	Mapa Hidrogeológico	X								
1.1.7	RCE - Roteiro de Caracterização do Empreendimento	X								
1.1.8	Estudos de Demanda	X								
1.2	Dimensionamento do Projeto									
1.2.1	Layout da Unidade									
1.2.2	Dimensionamento de Vias e Pistas de Acesso	X	X							11
1.2.3	Dimensionamento das células de disposição de rejeitos	X								
1.2.4	Dimensionamento dos Equipamentos e Instalações	X								
1.2.5	Levantamento e dimensionamento da rede de drenagem	X								
1.2.6	Dimensionamento das redes de lixiviados	X								

1.3	Projetos executivos									
1.3.1	Planta Geral da Unidade	X								
1.3.2	Planta Baixa do Administrativo	X								
1.3.3	Planta da Unidade de Processamento	X								
1.3.4	Planta Estrutural	X	X	X						
1.3.5	Planta Elétrica	X	X	X						
1.3.6	Planta das redes de Água e Esgoto	X	X	X						
1.3.7	Projeto de pavimentação de pistas e acessos	X	X	X						
1.3.8	Projeto de tratamento de águas residuais	X	X	X						
1.3.9	Planta de Operação da unidade de Rejeitos finais	X	X	X						
1.3.10	Planta do Centro Educacional	X	X	X						
1.3.11	Projeto de drenagem de águas pluviais	X	X	X						12
1.3.12	Planta de drenagem do sistema de tratamento	X	X	X						
1.3.13	Planta do Sistema de Gases e piezômetros	X	X	X						
1.3.14	Projeto de poços de monitoramento	X	X	X						
1.3.15	Memorial executivo	X	X	X						
1.3.16	Memorial descritivo da Obra	X	X	X						
1.4	Licenciamentos									
1.4.1	Licença de localização		X							
1.4.2	Licença de Implantação		X							12
1.4.3	Licença de Operação		X							
1.5	Aquisição do Terreno									
1.5.1	Área Rural	X								

1.6	Reembolso da PMI									
1.6.1	Elaboração, execução e gestão de projetos para a Instalação de Usinas de Triagem	X								
1.6.2	Elaboração de estudos de gestão de sistemas de tratamento e disposição final de rejeitos provenientes do processo de triagem de RSU	X								
1.6.3	Modelagem Econômico-Financeira e plano de Negócio	X								
1.6.4	Modelagem Jurídica	X								
2.0	Implantação									
2.1	Infraestrutura (Obra Civil)									
2.1.1	Preparo do Terreno				X					
2.1.2	Locação das Obras				X					
2.1.3	Regularização e compactação subleito					X				
2.1.4	Drenagem de águas pluviais									
2.1.5	Drenagem do sistema de tratamento									
2.1.6	Sistema de Gases e piezômetros									
2.1.7	Poços de monitoramento									X
2.1.8	Ligação de Água e Energia									
2.1.9	Vala para disposição final									X
2.1.10	Cercamento									X
2.1.12	Central de Triagem / ETE							X	X	X
2.1.13	Pátio de Compostagem - Calçamento					X	X	X	X	X
2.1.14	Escritório + Vestiário + Refeitório + Portaria							X	X	X
2.1.15	Ponto de Abastecimento					X	X	X	X	X
2.1.16	Oficina mecânica + lavador de veículos							X	X	

13

13

2.1.17	Centro Educacional								X	X
2.1.18	Circulação Maq. E Equip.						X	X	X	X
2.1.19	Vigilância (período de implantação)				X	X	X	X	X	X
3.0	Máquinas e Equipamentos									
3.1	Central de Processamento						X	X	X	X
3.2	Central de Processamento de RCC							X	X	X
3.3	Equipamentos para tratamento de CDR							X		
3.4	Balança (40t)									X
3.5	Prensa (material reciclado + CDR)									X
3.6	BobCat					X	X	X	X	X
3.7	Pá Carregadeira					X	X	X	X	X
3.8	Veículos				X	X	X	X	X	X
3.9	Empilhadeira									
3.10	Retroescavadeira					X	X	X	X	X
3.11	Caminhão Caçamba 8t						X	X	X	X
3.12	Trator de esteira						X	X	X	X
4.0	Móveis e Utensílios (aquisição)									
4.1	Ar Condicionado				X					
4.2	Cadeiras				X					
4.3	Mesas				X					
4.4	Bebedouro				X					
4.5	Geladeira				X					
4.6	Sistema de Rádio Comunicação				X					

4

4

5.0	Tecnologia da Informação (aquisição)									
5.1	Aquisição Sistema Informática				X					
5.2	Computadores				X					
5.3	Estabilizadores				X					
5.4	Impressoras				X					
5.5	Telefones				X					
5.6	Sistema de Monitoramento On line (CFTV)				X					
6.0	Administração para implantação do Empreendimento									
6.1	Administração									X
6.2	Mobilização e Desmobilização equipe									X
7.0	Outros Investimentos									
7.1	Contratos									X
7.2	Divulgação									X

15

3. PROJEÇÃO DE RECEITAS

A tecnologia adotada permite quatro fontes de receitas distintas: a comercialização do material reciclável que foi segregado na operação, a comercialização de adubo orgânico proveniente da compostagem da parcela orgânica do resíduo, recepção dos resíduos da construção civil (RCC), e, por fim, a receita proveniente da tarifa municipal destinada à operação. Os valores referentes às receitas estão na planilha do ANEXO I.

3.1 - Materiais recicláveis

A receita proveniente da comercialização dos materiais recicláveis está diretamente relacionada à produção de cada tipo de material e seu valor de comercialização praticado no mercado.

Para a definição da produção de cada tipo de material, foi utilizado o Quadro 05 da Estimativa média da gravimetria dos RSU no Brasil. Contudo, como a parcela de recicláveis representa 31,9% no Brasil e 24,48% na região de Sergipe (M&C ENGENHARIA, 2014), a divisão gravimétrica de cada material foi proporcionalizada para a representação local, conforme Quadro 05:

16

Quadro 05 – Divisão gravimétrica dos resíduos recicláveis.

Divisão gravimétrica dos recicláveis		
Material	Percentual no BRASIL	Percentual Sergipe (média ponderada)
Aço	2,3%	1,77%
Alumínio	0,6%	0,46%
Papel, Papeloão, Tetra Pak	13,1%	10,05%
Plástico Filme	8,9%	6,83%

Plástico Rígido	4,6%	3,53%
Vidro	2,4%	1,84%
Total	31,9%	24,48%

Fonte: IPEA (2012) /M&C Engenharia (2014).

Adaptado por Sinertec, 2022

A proporção relativa de papel, papelão e tetra *pack* foi definida em gravimetria realizada por Barreiras (2014) e proporcionalizada para o percentual de 10,05% da categoria papel para a região em estudo.

Uma vez definida a proporção de cada material no RSU, foi possível definir a produção diária, mensal e anual de cada tipo de resíduo através da aplicação de cada parcela no valor da produção total.

Os valores por tonelada de cada material foram coletados por CEMPRE (2018) para o município de Aracaju, sendo a referência mais próxima da operação, e a partir dos valores de referência foram calculadas as receitas provenientes de cada material, bem como do valor médio por tonelada para o conjunto dos recicláveis, através de média ponderada do peso de cada um na composição do RSU.

17

Quadro 06 – Valor de mercado de materiais recicláveis.

Descrição	Percentual	R\$/Ton
Papel	4,04%	R\$ 654,00
Papelão	5,08%	R\$ 298,00
Tetra Pack	0,56%	R\$ 298,00
Sub total (papel)	10,05%	R\$ 456,60
Plástico rígido	3,53%	R\$ 715,00
Plástico filme	6,83%	R\$ 1.200,00
Subtotal (plástico)	10,36%	R\$ 1.034,74
Alumínio	0,46%	R\$ 4.150,00
Aço	1,77%	R\$ 120,00

Subtotal (metal)	2,23%	R\$ 951,30
Vidro	1,84%	R\$ 0,00
Subtotal (inerte)	1,84%	R\$ 0,00
Total Recicláveis	24,48%	R\$ 710,79

Fonte: IPEA (2012) /M&C Engenharia (2014) e CEMPRE (2018).

Adaptado por Sinertec/ 2022.

3.2 - Adubo orgânico

A receita acessória proveniente do adubo orgânico ocorre pelo processamento da matéria orgânica proveniente do RSU por meio da compostagem. Nesse caso já foi levado em conta o valor correspondente à matéria orgânica descontando 30% de umidade e 10% de impureza, correspondendo a 6.855,16 toneladas no primeiro ano de operação. Foi atribuído conservadoramente o valor de R\$ 24,64 por tonelada, devido à ausência de informações detalhadas sobre o mercado local e possíveis barreiras que os consumidores de adubos químicos podem ter ao produto orgânico.

18

3.3 - Resíduos da construção civil

Para os resíduos da construção civil, foi considerado um equipamento com capacidade de 2.400 m³ por mês com operação de 100% da sua capacidade, sendo que foi considerado valor do m³ em R\$ 38,19.

3.4 - Contraprestação Pública (descrição dos cálculos de pagamento público)

A contraprestação pública foi considerada como valor mínimo e necessário para que o empreendimento alcance a Taxa Interna de Retorno (TIR) mínima, definida pela taxa WACC. Desta forma, foi calculado o valor base de R\$ 86,35 por tonelada de RSU destinadas à operação. Esse valor, além de estar sujeito a reajustes anuais de acordo com o indexador IPCA, terá variações de acordo com as diferentes notas referentes aos

indicadores de desempenho (vale ressaltar que para fins de modelagem econômico-financeira a tarifa não foi reajustada pelo IPCA). Outro sim, visando desonerar a contraprestação pública a ser arcada pelos municípios consorciados, propõe-se, no Caderno Jurídico, a instituição de isenção do ICMS sobre os produtos e subprodutos decorrentes do tratamento e destinação final de resíduos sólidos urbanos, na forma do Art. 18, inciso I, alínea “j” da Lei Estadual nº3.796/1996 e do Art. 14, inciso III c/c/ inciso II do “caput” e no parágrafo único, do art. 16, c/c 105, inciso II, “b”, todos do Decreto 21.400/2002 que aprova o RICMS/SE.

É que, na forma da legislação tributária que rege a matéria, tem-se o seguinte:

MATERIAL	TRIBUTAÇÃO ICMS	NATUREZA DA OPERAÇÃO	ALÍQUOTA	BASE DE CÁLCULO	DISPOSITIVO LEGAL	DISPOSITIVO REGULAMENTAR	MOMENTOS DE INCIDÊNCIA
Papel, Papelão, Tetra Pack, Plástico duro, Pet, Plástico filme, Pano/trapo, Metal ferroso, Metal não ferroso, Pedra, Louça/cerâmica, Agregado fino (varrição), Vidro incolor, Vidro colorido, Borracha, Derivados de pneu, Derivados de madeira.	Incidência	Como Destinatária: Interna; Como Remetente: Interna e Interestadual.	18%	Valor da operação	Art. 18, inciso I, alínea "j" da Lei Estadual nº3.796/1996	Art. 14, inciso III c/c/ inciso II do "caput" e no parágrafo único, do art. 16, c/c 105, inciso II, "b", todos do Decreto 21.400/2002 que aprova o RICMS/SE	<ul style="list-style-type: none"> Diferimento do lançamento e do pagamento do ICMS, para a saída com destino a estabelecimento localizado em Sergipe, observando que dispensado o pagamento do imposto diferido na entrada, desde que tenha sido efetuado o recolhimento do imposto no prazo e a operação tenha sido efetuada por contribuintes do Simples Nacional. Nas saídas interestaduais, ICMS devido será pago através do DAE, antes de iniciada a respectiva saída. ICMS será recolhido, pelo remetente, através DAE.
Material orgânico putrescível (adubo)	Não Incidência	--	--	--	--	--	--
Folhas/podas/arbustos	Não Incidência	--	--	--	--	--	--
Resíduo de serviço de saúde	Não Incidência	--	--	--	--	--	--

Para que não haja oneração da contraprestação pública a ser arcada pelos municípios consorciados, na medida em que o serviço de gerenciamento do recebimento, tratamento, destinação final de resíduos sólidos urbanos e da disposição ambientalmente adequada de rejeitos, ainda não existem, o que representaria um incentivo à sua implantação, constitui-se como adequado o incentivo tributário estadual à atividade.

4. PROJEÇÃO DE CUSTOS E DESPESAS

4.1 - Critério de atualização:

Para a projeção dos custos e despesas foram consideradas a parcela fixa e a parcela variável, que é proporcionalizada em função do aumento da demanda de resíduos projetada ao longo do projeto.

Os valores referentes a custos e despesas estão na planilha do ANEXO I.

4.2 - Prazo e Duração do Contrato

O prazo previsto e justificado (vide caderno III) de duração da concessão será de 30 anos.

4.3 - Custos variáveis

Os custos variáveis referem-se àqueles que aumentam em função do aumento da receita com vendas, decorrente do aumento da produção.

Considerando a geração de resíduos para 2018, contida no Caderno II, de 428,55 toneladas por dia, foi calculada a quantidade de resíduos que devem ser processados por dia de trabalho, já que o material gerado nos domingos e feriados devem ser tratados

durante os dias úteis:

$$\text{Resíduos tratados (ton/dia útil)} = \text{Resíduos gerados} \left(\frac{\text{ton}}{\text{dia}} \right) * \left(\frac{\text{Dias}}{\text{Dias úteis}} \right)$$

Considerando o processamento de segunda a sábado, chegou-se nos valores do Quadro 07:

Quadro 07 – Resíduos sólidos processados por dia útil.

Ano	Geração Diária (ton/dia)	Resíduos tratados (ton/dia útil)
2018	428,55	499,98
2019	435,09	507,61
2020	438,4	511,46
2021	441,73	515,35
2022	445,09	519,27
2023	448,47	523,21
2024	451,88	527,19
2025	455,31	531,2
2026	458,77	535,23
2027	462,26	539,3
2028	465,77	543,4
2029	469,31	547,53
2030	472,88	551,69
2031	476,47	555,88
2032	480,09	560,11
2033	483,74	564,37
2034	487,42	568,65
2035	491,12	572,98
2036	494,85	577,33
2037	498,62	581,72
2038	502,41	586,14

2039	506,22	590,59
2040	510,07	595,08
2041	513,95	599,61
2042	517,85	604,16
2043	521,79	608,75
2044	525,8	613,4
2045	529,8	618,0
2046	533,8	622,7
2047	537,9	627,5
2048	541,9	632,2
2049	546,1	637,0
2050	550,2	641,9
2051	554,4	646,7
2052	558,6	651,7

Fonte: Sinertec, 2018.

Como há tecnologia disponível com capacidade para 12,5 toneladas por equipamento por hora, foi considerado inicialmente o funcionamento em 2 (dois) turnos que resultem na capacidade de 250 ton/dia (começo do projeto) em cada Central de Gerenciamento e Tratamento, com aumento gradativo nas horas de trabalho até o funcionamento pleno, resultando na capacidade total inicial (ano 2018) de 500 ton/dia para as duas Centrais (Lagarto e Estância).

Os custos que aumentam com o crescimento da demanda são os com energia e com os operadores de reciclagem, já que são relacionados com o número de horas de operação por dia.

4.4 - Custos fixos

Os custos fixos são aqueles relacionados à produção, mas que não se alteram com o aumento da demanda de resíduos projetada. Os custos fixos adotados foram: manutenção operacional da usina, manutenção de máquinas e equipamentos, utilidades, combustível de máquinas e equipamentos e monitoramento ambiental. Foram adotados

também custos fixos com pessoal: Gerente da usina, supervisor da operação, técnico eletro-mecânico, operador de máquinas, operador de balança e operador de compostagem, sendo usado como referência de valor para o salário mínimo base de 2022 de R\$1.212,00.

4.5 - Despesas

As despesas consideradas foram: consumo de água, telefone e internet, segurança, contabilidade, apoio jurídico, manutenção de TI, seguro e deslocamentos. Os gastos com pessoal considerados como despesa foram: assistente social, porteiros e administradores.

4.6 - Depreciação

O valor de depreciação do imobilizado foi projetado a partir da vida útil de cada ativo, portanto, serão depreciados conforme o uso do ativo e em sua plenitude ao final do prazo contratual.

Considerando que o modelo está em termos reais, é necessário que os valores de depreciação sejam ajustados para que os efeitos de sua perda de valor ao longo do tempo sejam considerados. Já que, na realidade, haverá impacto inflacionário sobre tarifas e preços e não há correção monetária do imobilizado e sua consequente depreciação. Portanto, a depreciação perde valor ao longo do tempo em relação aos demais itens que sofrem reajustes inflacionários.

5. EFEITOS TRIBUTÁRIOS DA DESAPROPRIAÇÃO

Como ato administrativo da Administração Pública (União, Estados, Municípios e demais entes descentralizados), discutia-se sobre se a desapropriação (declaração unilateral de vontade de efeito translativo da propriedade do bem particular para o

patrimônio público, em face de utilidade pública, necessidade pública ou interesse social) encontra-se sujeito à incidência de IRPJ, CSLL, PIS/PASEP e COFINS.

Após muitas discussões administrativas e judiciais, a Solução de Consulta COSIT/RFB nº105/2014 e a Solução de Consulta COSIT/RFB nº72/2017, fixaram entendimento de que a receita de indenização decorrente de desapropriação de imóvel por interesse social, não incidirá o IRPJ, CSLL, PIS/PASEP e COFINS.

Este é o teor dos citados precedentes administrativos da RFB:

SOLUÇÃO DE CONSULTA VINCULADA À SOLUÇÃO DE CONSULTA COSIT Nº 105, DE 7 DE ABRIL DE 2014.

DISPOSITIVOS LEGAIS: Constituição Federal, art. 5º, inciso XXXIV; Lei nº 4.132/1962; Lei nº 10.522/2002, art. 19, “caput”, inciso V, §§ 4º e 5º; Portaria Conjunta PGFN/RFB nº 1/2014; Nota PGFN/CRJ nº 1.114/2012, Anexo, item 69.

ASSUNTO: Contribuição Social sobre o Lucro Líquido – CSLL

EMENTA: Em razão do acolhimento, pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, da jurisprudência pacífica do Superior Tribunal de Justiça sobre a espécie (Recurso Especial Representativo de Controvérsia Repetitiva nº 1.116.460-SP), formada nos moldes do art. 543-C do Código de Processo Civil, instituído pela Lei nº 5.869/1973, no sentido de que o IRPJ não incide sobre a indenização decorrente, no caso, de desapropriação por interesse social, conclui-se que tal entendimento estende-se à CSLL, visto que a esta se aplicam as mesmas normas de apuração e de pagamento estabelecidas para aquele imposto.

SOLUÇÃO DE CONSULTA COSIT Nº 72, DE 23 DE JANEIRO DE 2017 - Publicada no DOU de 26/01/2017, seção 1, pág. 21

ASSUNTO: Imposto sobre a Renda de Pessoa Jurídica – IRPJ
EMENTA: Em razão do acolhimento, pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, da jurisprudência pacífica do Superior Tribunal de Justiça sobre a espécie (Recurso Especial Representativo de Controvérsia Repetitiva nº 1.116.460-SP), formada nos moldes do art. 543-C do Código de Processo Civil, instituído pela Lei nº 5.869, de 1973, segue-se que o IRPJ não incide sobre a indenização decorrente, no caso, de desapropriação por interesse social.

DISPOSITIVOS LEGAIS: Constituição Federal, art. 5º, inciso XXXIV; Lei nº 4.132/1962; Lei nº 7.689/1988, art. 6º, parágrafo único; Lei nº

8.981/1995, art. 57, “caput”; Lei nº 10.522/2002, art. 19, “caput”, inciso V, §§ 4º e 5º; Portaria Conjunta PGFN/RFB nº 1/2014; Nota PGFN/CRJ nº 1.114/2012, Anexo, item 69; Instrução Normativa SRF nº 390/2004, art. 3º.

ASSUNTO: Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social – Cofins

EMENTA: A Cofins não incide, no seu regime cumulativo de cobrança, sobre a indenização decorrente, na espécie, de desapropriação por interesse social, eis que essa verba não corresponde ao conceito de faturamento previsto na legislação de regência pertinente.

DISPOSITIVOS LEGAIS: Constituição Federal, art. 5º, inciso XXXIV; Lei nº 4.132/1962; Lei nº 9.718/1998, art. 3º, “caput”; Lei nº 11.941/2009, art. 79, inciso XII; Lei nº 12.973/2014, arts. 2º, 52 e 119.

ASSUNTO: Contribuição para o PIS/Pasep

EMENTA: A Contribuição para o PIS/Pasep não incide, no seu regime cumulativo de cobrança, sobre a indenização decorrente, na espécie, de desapropriação por interesse social, eis que essa verba não corresponde ao conceito de faturamento previsto na legislação de regência pertinente.

DISPOSITIVOS LEGAIS: Constituição Federal, art. 5º, inciso XXXIV; Lei nº 4.132/1962; Lei nº 9.718/1998, art. 3º, “caput”; Lei nº 11.941/2009, art. 79, inciso XII; Lei nº 12.973/2014, arts. 2º, 52 e 119.”

Desta forma, a partir da publicação dos citados precedentes administrativos da RFB, a partir da data de sua publicação, a Receita Federal do Brasil não discute mais a incidência de IRPJ, CSLL, PIS/PASEP e COFINS sobre o recebimento de indenização pela desapropriação do bem particular.

6. MATRIZ DE RISCOS

Inicialmente, é necessário definir as premissas relativas à MATRIZ DE RISCOS:

1. A atribuição do risco especifica a parte que é responsável pelo projeto, execução ou garantia dos itens componentes do escopo contratual ou providências necessárias ao desenvolvimento do futuro contrato.
2. Como consequência da atribuição de risco especificada na MATRIZ DE RISCOS, a

parte a qual o risco está atribuído é integralmente responsável pela realização do objeto constante na definição do risco específico.

3. É defeso à parte à qual o risco haja sido atribuído pleitear reequilíbrio econômico-financeiro acerca do objeto constante na definição desse risco.

4. É vedada a alteração de alocação de risco ao longo da vigência do futuro contrato.

5. O emprego da expressão “concessão”, diz respeito à hipótese de utilização da concessão comum, concessão administrativa ou patrocinada, a depender do que for definido no momento da licitação.

RISCOS RELATIVOS AO PROJETO DE GERENCIAMENTO DO RECEBIMENTO, TRATAMENTO, DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E DA DISPOSIÇÃO AMBIENTALMENTE ADEQUADA DE REJEITOS

27

6.1 - Riscos do Projeto

	DEFINIÇÃO DO RISCO	DESCRIÇÃO	ATRI-BUIÇÃO DO RISCO	INTENSIDADE DO IMPACTO	EXPEC-TATIVA DE OCORRÊN-CIA	AÇÕES PARA MITIGAÇÃO
1.1	Discordância do projeto elaborado pelo CONSÓRCIO	Dificuldade da CONESSIONÁRIA na execução do projeto elaborado pelo CONSÓRCIO	CONESSIONÁRIA	Alto	Muito baixa	CONSÓRCIO divulga amplamente o projeto que pretenda executar, pagamento atrelado a metas
1.2	Alterações de projeto por parte do CONSÓRCIO	Alterações de projeto por parte do CONSÓRCIO com acréscimo de custos ao CONTRATO	CONSÓRCIO	Médio	Baixo	Reequilíbrio econômico financeiro do CONTRATO
1.3	Alterações de projeto por solicitação da CONESSIONÁRIA	Alterações ou complementações de projeto por solicitação da CONESSIONÁRIA	CONESSIONÁRIA	Médio	Baixo	Caso a CONESSIONÁRIA detecte falhas ou ausência de especificação no projeto

		RIA, em função de inconsistências do projeto apresentado na licitação				apresentado na licitação, poderá alterá-lo, resguardada sempre obediência às normas aplicáveis. Os limites impostos no edital deverão ser observados no tocante ao acréscimo de serviços não previstos, outros de coleta, outros pontos de transbordo, outras tecnologias complementares, outras receitas acessórias. As variações de custo, para mais ou para menos, deverão ser absorvidas pela CONESSIONÁRIA. Mitigação do risco por parte da CONESSIONÁRIA deve se dar através de visita técnica na qual seja observado em detalhes o projeto desenvolvido pelo CONSÓRCIO.
1.4	Execução de projetos para as obras relativas aos reinvestimentos previstos	Execução dos projetos executivos para as obras previstas como reinvestimentos no sistema de gerenciamento do recebimento, tratamento, destinação final de resíduos sólidos urbanos e da disposição ambientalmente adequada de rejeitos no 1º ciclo de investimentos, a partir da vigência do CONTRATO	CONESSIONÁRIA	Alto	Baixo	Detecção, a partir da vigência do CONTRATO, por parte da CONESSIONÁRIA da necessidade de realização de substituição dos ativos implantados no início do CONTRATO, primeiro ciclo. Encaminhamento prévio, por parte da CONESSIONÁRIA, dos projetos executivos para os investimentos. Estipulação de prazo para o CONSÓRCIO analisar e aprovar os projetos.

6.2 - Riscos na Execução das Obras e Serviços

	DEFINIÇÃO DO RISCO	DESCRIÇÃO	ATRIBUIÇÃO DO RISCO	INTENSIDADE DO IM-PACTO	EXPECTATIVA DE OCORRÊNCIA	AÇÕES PARA MITIGAÇÃO
2.1	Erro na estimativa de custos por parte da CONESSIONÁRIA	Subdimensionamento de custos por parte da CONESSIONÁRIA ou ausência de insumos existentes na elaboração dos preços ofertados	CONESSIONÁRIA	Médio	Muito baixa	EDITAL deve prever visita técnica e CONTRATO deve prever que todos os SERVICOS e OBRAS são obrigação da CONESSIONÁRIA, dentro do preço ofertado
2.2	Estimativa de prazo de OBRAS incorreta	A CONESSIONÁRIA atrasa na entrega das OBRAS ou etapa das OBRAS	CONESSIONÁRIA	Médio	Baixa	Sanções contratuais impostas a CONESSIONÁRIA por atraso na entrega das OBRAS ou etapa das OBRAS
2.3	Roubo, furto, vandalismo, depredações, perdas	Custos adicionais causados por roubo, furto, vandalismo, depredação ou perda	CONESSIONÁRIA	Médio	Média	O CONTRATO deve prever que nestes casos os custos deverão ser arcados pela CONESSIONÁRIA. A CONESSIONÁRIA deve contratar seguros
2.4	Segurança no trabalho	Custos causados por acidentes de trabalho, segurança inadequada ou ausente	CONESSIONÁRIA	Médio	Baixa	O CONTRATO deve prever que nestes casos os custos deverão ser arcados pela CONESSIONÁRIA, capacitação do pessoal
2.5	Responsabilidade civil quanto a terceiros	Custos por prejuízos causados a terceiros	CONESSIONÁRIA	Médio	Baixa	O CONTRATO deve prever que nestes casos os custos deverão ser arcados pela CONESSIONÁRIA, contratação de seguros pela CONESSIONÁRIA
2.6	Casos fortuitos ou força maior	Custos gerados por caso fortuito ou força maior	CONSÓRCIO	Baixo	Muito baixa	Seguros exigidos da CONESSIONÁRIA no CONTRATO, reequilíbrio econômico financeiro

29

2.7	Mudança das normas	Alterações na legislação ou outras normas que impliquem em aumento de custos ou diminuição de receitas	CONSÓRCIO	Médio	Baixa	Respeito ao ato jurídico perfeito, estabilidade institucional e contratual e reequilíbrio econômico financeiro
2.8	Alteração da carga tributaria	Alteração da carga tributaria incidente sobre o CONTRATO	CONSÓRCIO	Baixo	Alto	Reequilíbrio econômico financeiro
2.9	Atraso na liberação de instalações ou documentos	Custos gerados por atrasos do CONSÓRCIO na liberação de locais ou instalações ou na entrega de documentos	CONSÓRCIO	Médio	Alto	Equipes do CONSÓRCIO capacitadas para a gestão do CONTRATO, reequilíbrio econômico financeiro
2.10	Falhas de execução	Defeitos de execução nas OBRAS ou SERVICOS causados pela CONESSIONÁRIA ou seus subcontratados	CONESSIONÁRIA	Médio	Média	Exigência de qualificação técnica no EDITAL, fiscalização da execução, seguro garantia, qualificação técnica de subcontratados
2.11	Falta de recursos para a execução das OBRAS e/ou SERVICOS	CONESSIONÁRIA não possui os recursos ou não obtém financiamento para a execução das OBRAS e/ou SERVICOS que devam ser custeadas pela CONESSIONÁRIA	CONESSIONÁRIA	Médio	Muito baixa	Exigência no EDITAL de comprovação por parte da licitante de que possui capacidade financeira compatível com os investimentos previstos
2.12	Falência da CONESSIONÁRIA ou de subcontratada	Falência da CONESSIONÁRIA ou de empresa envolvida diretamente na execução das OBRAS e/ou SERVICOS	CONSÓRCIO	Médio	Muito baixa	Exigência de demonstrativos financeiros da CONESSIONÁRIA e de suas subcontratadas
2.13	Greve na CONESSIONÁRIA ou suas subcontratadas	Ocorrência de greve dos funcionários da CONESSIONÁRIA ou de suas subcontratadas	CONESSIONÁRIA	Médio	Baixa	Exigência que a CONESSIONÁRIA contrate seguro de responsabilidade civil, acordos com sindicatos

2.14	Atraso da operação	Atraso no início da operação após a emissão da ordem de serviço causada pela CONCESSIONÁRIA	CONCESSIONÁRIA	Médio	Muito baixa	Equipe qualificada, fiscalização do CONSÓRCIO, sanções contratuais
2.15	Ações judiciais contra a CONCESSIONÁRIA	Custos gerados por processos vencidos por terceiros contra a CONCESSIONÁRIA	CONCESSIONÁRIA	Médio	Muito baixa	Seguro de responsabilidade civil, governança corporativa
2.16	Custos trabalhistas	Custos gerados por ações trabalhistas ou custos acima do estimado	CONCESSIONÁRIA	Médio	Muito baixa	Assistência jurídica, governança corporativa
2.17	Negligência na gestão do CONTRATO	Custos gerados por má-gestão ou negligência na execução do CONTRATO por parte da CONCESSIONÁRIA	CONCESSIONÁRIA	Médio	Muito Baixa	Exigência de qualificação técnica no EDITAL, fiscalização da execução e seguro garantia
2.18	Ganho ou perda de produtividade	Redução ou aumento dos custos operacionais causada por diminuição ou ganho de produtividade	CONCESSIONÁRIA	Baixo	Baixa	A operação do gerenciamento do recebimento, tratamento, destinação final de resíduos sólidos urbanos e da disposição ambientalmente adequada de rejeitos é de inteira responsabilidade da CONCESSIONÁRIA. Todos os custos relativos à operação e manutenção devem ser arcados pela CONCESSIONÁRIA, que deverá, a seu exclusivo critério, dimensionar as equipes operacionais. Os ganhos ou perdas de produtividade serão auferidos ou custeados exclusivamente pela CONCESSIONÁRIA.
2.19	Dificuldade de atingir parâmetros de performance	Diminuição de receita por dificuldade de atingir índices de desempenho operacional	CONCESSIONÁRIA	Médio	Baixa	EDITAL com previsão do mecanismo de pagamento mediante metas, qualificação das equipes

2.20	Investimentos acima do previsto	Investimentos adicionais da CONESSIONÁRIA devidos à obsolescência prematura dos equipamentos ou materiais instalados (vida útil mínima exigida neste caso de 12 anos)	CONESSIONÁRIA	Médio	Muito baixa	Exigência no EDITAL comprovação de qualidade/especificações dos equipamentos e materiais utilizados bem como garantia por prazo definido
2.21	Cancelamento das apólices dos seguros da CONESSIONÁRIA	Seguradora cancela apólice dos seguros exigidos pelo CONTRATO	CONESSIONÁRIA	Alto	Muito baixa	Decretação da caducidade, retenção de pagamentos, exigência de notificação previa ao CONSÓRCIO por parte da seguradora
2.22	Crescimento vegetativo	Os Municípios do CONSÓRCIO terá aumento extraordinário no número de habitantes ao longo da vigência do CONTRATO	CONSÓRCIO	Alto	Baixa	O CONTRATO deve conter mecanismo de pagamento pelos investimentos adicionais que a CONESSIONÁRIA realizar a este título bem como mecanismo de reequilíbrio econômico-financeiro que remunere a CONESSIONÁRIA pelo aumento de custo operacional a este título.
2.23	Falta de recursos para a execução das OBRAS do ciclo de investimentos	CONSÓRCIO não possui os recursos ou não obtém financiamento para a execução das OBRAS previstas para o ciclo de investimento	CONSÓRCIO	Alto	Muito baixa	Alocação, por parte do CONSÓRCIO, de parte dos recursos arrecadados com a vinculação de receitas municipais de FPM e ICMS através de leis municipais para custeio da contraprestação pública e a formação do Fundo Garantidor, com recursos suficientes para o custeio de todas os investimentos nas OBRAS previstas ao longo do CONTRATO. Reequilíbrio econômico-financeiro em caso de atraso ou falta de recursos por parte do CONSÓRCIO.

2.24	Falta de recursos para o pagamento da CONTRAPRESTAÇÃO	<p>CONSÓRCIO não possui os recursos, totais ou parciais, para o pagamento da CONTRAPRESTAÇÃO em qualquer momento ao longo da vigência do CONTRATO em função de insuficiência na arrecadação das TRSD ou da vinculação do FPM ou do ICMS</p>	CONSÓRCIO	Alto	Muito Alto	<p>Alocação, por parte Alocação, por parte do CONSÓRCIO, de parte dos recursos arrecadados com a vinculação de receitas municipais de FPM e ICMS através de leis municipais, com recursos suficientes para o pagamento da CONTRAPRESTAÇÃO; Acionamento da Conta Garantia; Seguro Garantia, até a normalização da entrada de recursos provenientes do CONSÓRCIO. Reequilíbrio econômico-financeiro em caso de insuficiência continuada (3-três- meses) no pagamento da CONTRAPRESTAÇÃO; Incidência de multa e juros, em caso de atraso ou falta de recursos por parte do CONSÓRCIO.</p>

6.3 - Riscos Ambientais

	DEFINIÇÃO DO RISCO	DESCRIÇÃO	ATRIBUIÇÃO DO RISCO	INTENSIDADE DO IMPACTO	EXPECTATIVA DE OCORRÊNCIA	AÇÕES PARA MITIGAÇÃO
3.1	Custos ambientais	Custos excessivos para atendimento de normas ambientais	CONSESSIO NÁRIA	Médio	Muito baixa	Exigências da área ambiental do CONSÓRCIO dentro de parâmetros adequados. Visita técnica por parte da licitante para precisar avaliação dos custos
3.2	Destinação final de resíduos sólidos urbanos e da disposição de rejeitos inadequadas	Custos de multas ou ações civis públicas por destinação final de resíduos sólidos urbanos e da disposição de rejeitos inadequadas	CONSESSIO NÁRIA	Alto	Muito baixa	Execução de destinação final de resíduos sólidos urbanos e da disposição de rejeitos adequadas à legislação ambiental, precedida das licenças aplicáveis.
3.3	Impacto na flora e fauna locais	Alteração de árvores e plantas situadas nas vias públicas e de insetos e aves pelo gerenciamento do recebimento, tratamento, destinação final de resíduos sólidos urbanos e da disposição ambientalmente adequada de rejeitos	CONSESSIO NÁRIA	Baixo	Baixa	Ocorrência de interferência de flora ou fauna pelo gerenciamento do recebimento, tratamento, destinação final de resíduos sólidos urbanos e da disposição ambientalmente adequada de rejeitos deverá ensejar a adoção de meios para afastar animais e insetos da área das unidades de tratamento, triagem, compostagem e disposição final de rejeitos pela CONSESSIO NÁRIA

34

6.4 - Riscos Legal E/Ou Regulatório

	DEFINIÇÃO DO RISCO	DESCRIÇÃO	ATRIBUIÇÃO DO RISCO	INTENSIDADE DO IMPACTO	EXPECTATIVA DE OCORRÊNCIA	AÇÕES PARA MITIGAÇÃO
4.1	Intervenção	Custos advindos de intervenção do CONSÓRCIO na	CONSÓRCIO	Alto	Muito baixa	Indenização prevista no CONTRATO, regras legais para intervenção,

		CONCESSAO				arbitragem.
4.2	Encampação	Custos adicionais de encampação por interesse público. Necessidade de lei autorizativa	CONSÓRCIO	Alto	Muito baixa	Indenização prevista no CONTRATO, regras legais para encampação, arbitragem.
4.3	Caducidade	Decretação de caducidade da CONCESSAO por insuficiência de desempenho da CONESSIONÁRIA	CONSÓRCIO	Alto	Muito baixa	Exigência de qualificação técnica no EDITAL, fiscalização da execução e seguro garantia, arbitragem
4.4	Rescisão do CONTRATO	Rescisão contratual por consenso entre as partes	AMBOS	Alto	Muito baixa	Indenização prevista no CONTRATO, arbitragem
4.5	Rescisão do CONTRATO por decisão judicial	Rescisão judicial por ação movida pela CONESSIONÁRIA	CONESSIONÁRIA	Alto	Muito baixa	Indenização prevista no CONTRATO
4.6	Anulação	Anulação do CONTRATO por vícios insanáveis	CONSÓRCIO	Alto	Muito baixa	Fase de estruturação da concessão conduzida por empresa especializada, Indenização prevista no CONTRATO, arbitragem
4.7	Término do CONTRATO por força maior	Termino antecipado do CONTRATO causado por evento natural catastrófico	CONSÓRCIO	Alto	Muito baixa	Contratação de seguros por parte da CONESSIONÁRIA, indenização, arbitragem
4.8	Situação política	Decisão de novos governos contrária à CONCESSÃO	CONSÓRCIO	Alto	Muito baixa	Indenização prevista no CONTRATO, arbitragem

35

6.5 - Riscos Jurídicos

DEFINIÇÃO DO RISCO	DESCRIÇÃO	ATRI-BUIÇÃO DO RISCO	INTENSIDADE DO IMPACTO	EXPEC-TATIVA DE OCOR-RÊNCIA	AÇÕES PARA MITIGAÇÃO
--------------------	-----------	----------------------	------------------------	-----------------------------	----------------------

5.1	Direito Empresarial e Societário	Custos advindos do não cumprimento da legislação empresarial e/ou societária por parte da CONESSIONÁRIA	CONESSIONÁRIA	Médio	Muito baixa	Previsão contratual de cumprimento das normas societárias, exigência de governança corporativa
5.2	Direito do Trabalho	Custos advindos do não cumprimento da legislação trabalhista por parte da CONESSIONÁRIA	CONESSIONÁRIA	Médio	Muito baixa	Previsão contratual de obrigatoriedade de atendimento das normas trabalhistas, qualificação do pessoal

6.6 - Riscos da Estruturação da PPP e da Licitação

	DEFINIÇÃO DO RISCO	DESCRIÇÃO	ATRIBUIÇÃO DO RISCO	INTENSIDADE DO IMPACTO	EXPECTATIVA DE OCORRÊNCIA	AÇÕES PARA MITIGAÇÃO
6.1	Estruturação da Concessão mal executada	Custos advindos da necessidade de complementação, correção ou reexecução da estruturação da Concessão	CONSÓRCIO	Médio	Muito baixa	Exigências de qualificação das empresas autorizadas para a estruturação da Concessão
6.2	Licitação vazia	Dificuldades impostas ao projeto pelo CONSÓRCIO	CONSÓRCIO	Alto	Muito baixa	Exigências de qualificação das empresas autorizadas para a estruturação da concessão, divulgação previa da CONCESSAO, consulta publica do EDITAL
6.3	Existência de muitos licitantes	Dificuldade de escolha da melhor proposta devida a quantidade de licitantes	CONSÓRCIO	Alto	Baixa	EDITAL com critérios claros e objetivos de qualificação técnica e capacidade financeira para o implantação da concessão
6.4	Impugnação do certame	Abuso dos concorrentes e de entes da sociedade civil, má utilização da legislação de	CONSÓRCIO	Alto	Baixa	Exigências de qualificação das empresas autorizadas para a estruturação da Concessão, capacitação da comissão de licitação

36

		licitações				e de corpo de advogados, consultores e assessores jurídicos do CONSÓRCIO
6.5	Cancelamento das apólices do seguro para licitar	Seguradora cancela apólice de seguro dada a licitante para a participação no certame	CONSÓRCIO	Alto	Muito baixa	Desclassificação da licitante

6.7 - Riscos da Execução Contratual da PPP

	DEFINIÇÃO DO RISCO	DESCRIÇÃO	ATRIBUIÇÃO DO RISCO	INTENSIDADE DO IMPACTO	EXPECTATIVA DE OCORRÊNCIA	AÇÕES PARA MITIGAÇÃO
7.1	Comercialização das mercadorias	Receitas acessórias abaixo do estimado por dificuldades comerciais	CONSESSIONÁRIA	Alto	Média	O CONTRATO deve prever que nestes casos os custos deverão ser arcados pela CONSESSIONÁRIA, investimento em equipe comercial;
7.1	Disponibilidade de Material para Tratamento	Ausência de disponibilidade de material para tratamento na Central de Gerenciamento e de Tratamento de Resíduos	CONSÓRCIO	Alto	Média	Oferecimento de descontos através de indicador de desempenho para disponibilidade de material para tratamento pelo parceiro privado; Fixação de percentuais de disponibilidade de material para tratamento pelo parceiro privado, com quantidades mínimas e máximas suportáveis; e, Reequilíbrio a econômico financeiro.
7.2	Erro na estimativa de custos por parte da CONSESSIONÁRIA	Subdimensionamento de custos por parte da CONSESSIONÁRIA ou ausência de insumos existentes na elaboração dos preços ofertados	CONSESSIONÁRIA	Médio	Muito baixa	EDITAL deve prever visita técnica e CONTRATO deve prever que todos os SERVIÇOS e OBRAS são obrigação da CONSESSIONÁRIA, dentro do preço ofertado

37

7.3	Estimativa de prazo contratual incorreta	A CONESSIONÁRIA precisa de mais prazo para ressarcimento dos investimentos	CONESSIONÁRIA	Médio	Baixo	Sanções contratuais impostas a CONESSIONÁRIA por mais prazo para ressarcimento dos investimentos
7.4	Roubo, furto, vandalismo, depredações, perdas	Custos adicionais causados por roubo, furto, vandalismo, depredação ou perda	CONESSIONÁRIA	Médio	Média	O CONTRATO deve prever que nestes casos os custos deverão ser arcados pela CONESSIONÁRIA, CONESSIONÁRIA deve contratar seguros
7.5	Segurança no trabalho	Custos causados por acidentes de trabalho, segurança inadequada ou ausente	CONESSIONÁRIA	Médio	Baixa	O CONTRATO deve prever que nestes casos os custos deverão ser arcados pela CONESSIONÁRIA, capacitação do pessoal
7.6	Responsabilidade civil quanto a terceiros	Custos por prejuízos causados a terceiros	CONESSIONÁRIA	Médio	Baixa	O CONTRATO deve prever que nestes casos os custos deverão ser arcados pela CONESSIONÁRIA, contratação de seguros pela CONESSIONÁRIA
7.7	Casos fortuitos ou força maior	Custos gerados por caso fortuito ou força maior	CONSÓRCIO	Baixo	Muito baixa	Seguros exigidos da CONESSIONÁRIA no CONTRATO; Reequilíbrio econômico financeiro
7.8	Mudança das normas	Alterações na legislação ou outras normas que impliquem em aumento de custos ou diminuição de receitas	CONSÓRCIO	Médio	Baixa	Respeito ao ato jurídico perfeito, estabilidade institucional e contratual e Reequilíbrio econômico financeiro
7.9	Alteração da carga tributária	Alteração da carga tributária incidente sobre o CONTRATO	CONSÓRCIO	Baixo	Alto	Reequilíbrio econômico financeiro
7.10	Atraso na liberação de	Custos gerados por atrasos do	CONSÓRCIO	Médio	Alto	Equipes do CONSÓRCIO

	instalações ou documentos	CONSÓRCIO na liberação de locais ou instalações ou na entrega de documentos				capacitadas para a gestão do CONTRATO; Reequilíbrio econômico financeiro
7.11	Falhas de execução	Inadequada prestação de SERVIÇOS causados pela CONESSIONÁRIA ou seus subcontratados	CONESSIONÁRIA	Médio	Média	Exigência de qualificação técnica no EDITAL, fiscalização da execução, seguro garantia, qualificação técnica de subcontratados
7.12	Falta de recursos para prestação de SERVIÇOS	CONESSIONÁRIA não possui os recursos ou não obtém financiamento para prestação de SERVIÇOS que devam ser custeadas pela CONESSIONÁRIA	CONESSIONÁRIA	Médio	Muito baixa	Exigência no EDITAL de comprovação por parte da licitante de que possui capacidade financeira compatível com os investimentos previstos
7.13	Falência da CONESSIONÁRIA ou de subcontratada	Falência da CONESSIONÁRIA ou de empresa envolvida diretamente na prestação de SERVIÇOS	CONSÓRCIO	Médio	Muito baixa	Exigência de demonstrativos financeiros da CONESSIONÁRIA e de suas subcontratadas
7.14	Greve na CONESSIONÁRIA ou suas subcontratadas	Ocorrência de greve dos funcionários da CONESSIONÁRIA ou de suas subcontratadas	CONESSIONÁRIA	Médio	Baixa	Exigência que a CONESSIONÁRIA contrate seguro de responsabilidade civil, acordos com sindicatos
7.15	Atraso da operação	Atraso no início da operação após a emissão da ordem de serviço causada pela CONESSIONÁRIA	CONESSIONÁRIA	Médio	Muito baixa	Equipe qualificada, fiscalização do CONSÓRCIO, sanções contratuais
7.16	Ações judiciais contra a CONESSIONÁRIA	Custos gerados por processos vencidos por terceiros contra a CONESSIONÁRIA	CONESSIONÁRIA	Médio	Muito baixa	Seguro de responsabilidade civil, governança corporativa
7.17	Custos trabalhistas	Custos gerados por ações trabalhistas ou custos acima do	CONESSIONÁRIA	Médio	Muito baixa	Assistência jurídica, governança corporativa

		estimado				
7.18	Negligência na gestão do CONTRATO	Custos gerados por má-gestão ou negligência na execução do CONTRATO por parte da CONESSIONÁRIA	CONESSIONÁRIA	Médio	Muito Baixa	Exigência de qualificação técnica no EDITAL, fiscalização da execução e seguro garantia
7.19	Ganho ou perda de produtividade	Redução ou aumento dos custos operacionais causada por diminuição ou ganho de produtividade	CONESSIONÁRIA	Baixo	Baixa	A operação do gerenciamento do recebimento, tratamento, destinação final de resíduos sólidos urbanos e da disposição ambientalmente adequada de rejeitos é de inteira responsabilidade da CONESSIONÁRIA. Todos os custos relativos à operação e manutenção devem ser arcados pela CONESSIONÁRIA, que deverá, a seu exclusivo critério, dimensionar as equipes operacionais. Os ganhos ou perdas de produtividade serão auferidos ou custeados exclusivamente pela CONESSIONÁRIA.
7.20	Dificuldade de atingir parâmetros de performance	Diminuição de receita por dificuldade de atingir índices de desempenho operacional	CONESSIONÁRIA	Médio	Baixa	EDITAL com previsão do mecanismo de pagamento mediante indicadores, metas e qualificação das equipes
7.21	Investimentos acima do previsto	Investimentos adicionais da CONESSIONÁRIA devidos à obsolescência prematura dos equipamentos ou materiais instalados (vida útil mínima exigida neste caso de 12 anos)	CONESSIONÁRIA	Médio	Muito baixa	Exigência no EDITAL comprovação de qualidade/especificações dos equipamentos e materiais utilizados bem como garantia por prazo definido
7.22	Cancelamento das apólices dos	Seguradora cancela apólice	CONESSIONÁRIA	Alto	Muito baixa	Decretação da caducidade, retenção de

	seguros da CONSESSONÁ RIA	dos seguros exigidos pelo CONTRATO				pagamentos, exigência de notificação previa ao CONSÓRCIO por parte da seguradora
7.23	Crescimento vegetativo	Os Municípios do CONSÓRCIO terão aumento extraordinário no número de habitantes ao longo da vigência do CONTRATO	CONSÓRCIO	Alto	Baixa	O CONTRATO deve conter mecanismo de pagamento pelos investimentos adicionais que a CONSESSONÁRIA realizar a este título bem como mecanismo de reequilíbrio econômico-financeiro que remunere a CONSESSONÁRIA pelo aumento de custo operacional a este título.
7.24	Falta de recursos para o pagamento da CONTRAPREST AÇÃO em novos ciclos de investimentos	CONSÓRCIO não possui os recursos ou não obtem financiamento para prestação de SERVIÇOS prevista para Os novos ciclos de investimento	CONSÓRCIO	Alto	Muito baixa	Alocação, por parte Alocação, por parte do CONSÓRCIO, de parte dos recursos arrecadados com a vinculação de receitas municipais de FPM e ICMS através de leis municipais, com recursos suficientes para o pagamento da CONTRAPRESTAÇÃ O; Acionamento da Conta Garantia; Seguro Garantia, até a normalização da entrada de recursos provenientes do CONSÓRCIO. Reequilíbrio econômico-financeiro em caso de insuficiência continuada (3-três- meses) no pagamento da CONTRAPRESTAÇÃ O; Incidência de multa e juros, em caso de atraso ou falta de recursos por parte do CONSÓRCIO.
7.25	Falta de recursos para o pagamento da contraprestação	CONSÓRCIO não possui os recursos, totais ou parciais, para o pagamento da CONTRAPREST	CONSÓRCIO	Alto	Muito alta	Alocação, por parte Alocação, por parte do CONSÓRCIO, de parte dos recursos arrecadados com a vinculação de receitas

		AÇÃO em qualquer momento ao longo da vigência do CONTRATO em função de insuficiência na arrecadação das TRSD ou da vinculação do FPM ou do ICMS				municipais de FPM e ICMS através de leis municipais, com recursos suficientes para o pagamento da CONTRAPRESTAÇÃO; Acionamento da Conta Garantia; Seguro Garantia, até a normalização da entrada de recursos provenientes do CONSÓRCIO. Reequilíbrio econômico-financeiro em caso de insuficiência no pagamento da CONTRAPRESTAÇÃO; Incidência de multa e SISTEMA, em caso de atraso ou falta de recursos por parte do CONSÓRCIO.
7.26	Ausência de renovação das licenças ambientais	Expiração e consequente suspensão ou paralisação definitiva das atividades de prestação de SERVIÇOS	CONSESSIO NÁRIA	Alto	Muito baixa	Sanções contratuais impostas a CONSESSIONÁRIA; Decretação da caducidade, retenção de pagamentos.

7. QUADRO DE INDICADORES DE DESEMPENHO

7.1 - Índice de Processamento das Estações de Transbordo

Reflete o inverso do percentual de resíduos que pernoita nas estações de transbordo, ou seja, a nota é maior quanto menor for o volume de resíduos que permanece nas estações de transbordo e ou nas coletas dos domicílios por mais de 72 horas.

Esse indicador reflete na qualidade do material reciclável e no aumento de agentes patogênicos presentes o que poderá promover um maior aumento no volume a ser aterrado e um menor volume de material a ser reciclado afetando nas receitas acessórias.

Há necessidade de análise, quando da operação, dos seus impactos e só a partir de tal determinar a sua fórmula.

Este indicador deverá ser avaliado a cada 6 meses.

7.2 - Índice de Redução de Resíduos Aterrados

Mede o percentual de Resíduos destinados de forma distinta ao aterro, como reaproveitamento ou reutilização. A nota referente a esse indicador de desempenho será máxima (10,0) quando o peso dos resíduos destinados ao aterro não superar 25% do valor total recebido pela concessionária no mês (não se considera RCD), que corresponde aproximadamente aos 22,9% de rejeito previsto pelo projeto mais 10% de margem de erro. A nota então diminui linearmente com o aumento dos resíduos destinados ao aterro, tendo sua nota mínima (0,0) quando há destinação de 100% no aterro, conforme fórmula:

$$\text{Nota} = 13,333 - 0,133 \times \alpha$$

Na qual,

$$\alpha = \text{Percentual de resíduos aterrados em relação ao volume total} \times 100$$

Caso a nota seja superior a 10, significa que a porcentagem de resíduos aterrados é inferior aos 25% estipulados, logo deve-se considerar a nota máxima.

Para as notas entre 8,0 a 10,0; o indicador não altera o pagamento da contraprestação.

Para as notas entre 3,0 e 7,9; deve-se diminuir 1% no valor pago pela contraprestação para cada 0,1 (um décimo) abaixo da nota 8, conforme fórmula:

$$\text{Redução na contraprestação (\%)} = (8 - \text{Nota}) \times 10$$

Para as notas entre 0,0 e 2,9; há uma redução fixa de 50% no valor pago pela contraprestação.

Este indicador deverá ser avaliado a cada mês.

7.3 - Índice de Disponibilidade de Destinação Final

Apesar do que o nome indica, não mede disponibilidade da infraestrutura, mas a efetiva destinação de resíduos entregues ao contratado.

Em outras palavras, este indicador avalia se os padrões do contrato a respeito do tratamento dos resíduos estão sendo respeitados por parte do Poder Concedente, de forma a estimular a destinação do valor mínimo necessário para a sustentação da operação.

A nota referente a esse indicador de desempenho será máxima (10,0) quando o peso dos resíduos destinados pelo Consórcio à Concessionária no mês for superior a 14.080 (catorze mil e oitenta) toneladas (não considera RCD), que corresponde aproximadamente à geração de 15.642,12 toneladas/mês prevista pelo projeto menos 10% de margem de erro. A nota então diminui linearmente com a diminuição do peso dos resíduos destinados à operação, conforme fórmula:

$$\text{Nota} = \beta/1408.$$

Na qual,

β = Quantidade de resíduos destinados pelo consórcio à concessionária no mês (em toneladas).

Caso a nota seja superior a 10, significa que a destinação superou o valor mínimo estipulado, portanto, é considerada a nota máxima. A fórmula com a referência de 15.642,12 toneladas/mês é válida para o primeiro ano do projeto e deve ser ajustada

conforme crescimento populacional e de geração de RSU.

- Para a nota 10,0, é garantido 15% de desconto na contraprestação a ser paga pelo consórcio.

- Para as notas entre 8,5 e 9,9, o desconto diminui em 1% do seu valor máximo para cada 0,1 (um décimo) abaixo da nota 10, conforme fórmula:

$$\text{Desconto na contraprestação (\%)} = 15 - (10 - \text{Nota}) \times 10$$

$$\text{Valor a ser pago} = \text{Contraprestação/tonelada} \times \beta_{\text{nota6}}$$

Este indicador deverá ser avaliado a cada mês.

Caso a quantidade de resíduos destinados pelo Consórcio à Concessionária obtenha Índice de Disponibilidade de Destinação Final inferior à nota de 8,5 (oito inteiros e cinco décimos) por período igual ou superior a 03 (três) meses contínuos ou igual ou superior 06 (seis) meses intercalados, no período de 12 (doze) meses, será cabível REEQUILÍBRIO ECONÔMICO FINANCEIRO DO CONTRATO.

45

8. GARANTIAS NECESSÁRIAS À CONCESSÃO

8.1 - Proposição dos tipos de garantias e suas características

De acordo com o Art. 8º da Lei nº11.079/2004, podem ser as obrigações pecuniárias contraídas pela Administração Pública em contrato de parceria público-privada poderão ser garantidas mediante:

I – vinculação de receitas, observado o disposto no inciso IV do art. 167 da Constituição Federal;

II – instituição ou utilização de fundos especiais previstos em lei;

III – contratação de seguro-garantia com as companhias seguradoras que não sejam controladas pelo Poder Público;

IV – garantia prestada por organismos internacionais ou instituições financeiras que não sejam controladas pelo Poder Público;

V – garantias prestadas por fundo garantidor ou empresa estatal criada para essa finalidade;

VI – outros mecanismos admitidos em lei.

Além disto, promoveu numa relação não exaustiva um elenco de formas de garantia do risco da inadimplência contratual por parte da Administração Pública, que, diga-se de passagem, não se excluem mutuamente, podendo ser complementares e subsidiárias. Do exame da lei instituidora das parcerias público-privadas verifica-se uma deflagrada normatização com relação às garantias contratuais, podendo-se afirmar a existência de um verdadeiro sistema de garantias disponíveis aos contratantes-administrados.

Assim, propõe-se a instituição de um sistema contratual de garantias, lastreado nos seguintes instrumentos:

1- Vinculação e destinação para o CONSCENSUL, dos percentuais abaixo indicados, oriundos do Fundo de Participação dos Municípios (FPM) e do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), destinados ao custeio das seguintes atividades:

1A) percentual para custear a contraprestação pública da concessão administrativa celebrada pelo CONSCENSUL;

1B) percentual para custear a garantia da contraprestação pública da concessão administrativa celebrada pelo CONSCENSUL.

2- Instituição da CONTA PAGAMENTO, decorrente da celebração de CONTRATO DE DEPÓSITO, a ser obrigatoriamente celebrado entre o PODER CONCEDENTE, a CONCESSIONÁRIA e AGENTE CUSTODIANTE, alimentada, de parte dos recursos oriundos do Fundo de Participação dos Municípios (FPM) e do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) de cada município consorciado, conforme previsão legal municipal, para custear a CONTRAPRESTAÇÃO PECUNIÁRIA DA CONCESSÃO ADMINISTRATIVA celebrada pelo PODER CONCEDENTE.

3- Instituição da CONTA GARANTIA DO CONTRATO, decorrente da celebração de CONTRATO DE DEPÓSITO, a ser obrigatoriamente celebrado entre o PODER CONCEDENTE, a CONCESSIONÁRIA e AGENTE CUSTODIANTE, alimentada de parte dos recursos oriundos do Fundo de Participação dos Municípios (FPM) e do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) de cada município consorciado, conforme previsão legal municipal, para custear a garantia adicional das futuras CONTRAPRESTAÇÕES PECUNIÁRIAS DA CONCESSÃO ADMINISTRATIVA celebrada pelo PODER CONCEDENTE.

4- Contratação de SEGURO GARANTIA pela CONCESSIONÁRIA, na forma do art. 8º, inciso III, da Lei Federal nº 11.079/2004.

Os instrumentos acima elencados deverão obrigatoriamente implementados, sendo que o acionamento das garantias deverá ser gradual e crescente, observando-se a ordem de ocorrência dos itens elencados acima, à medida e na proporção que vierem a ocorrer os fatos e/ou eventos que ensejarem a sua aplicação, especialmente quando se verificarem ausentes recursos suficientes para custeio da CONTRAPRESTAÇÃO PECUNIÁRIA em prol da CONCESSIONÁRIA.

47

8.2 - Volume de garantias necessárias

Fixados os tipos de garantias a serem adotados e suas características, convém mencionar o volume projetado para cada uma das modalidades:

1- Vinculação e destinação para o CONSCENSUL, dos percentuais abaixo indicados, oriundos do Fundo de Participação dos Municípios (FPM) e do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), destinados ao custeio das seguintes atividades:

1A) percentual para custear a contraprestação pública da concessão administrativa celebrada pelo CONSCENSUL R\$5.860.187,14/por Ano;

1B) percentual para custear a garantia da contraprestação pública da concessão administrativa celebrada pelo CONSCENSUL- R\$2.930.093,57 /por Ano.

Obs.: CADA MUNICÍPIO TERÁ O SEU PERCENTUAL DE VINCULAÇÃO PARA CUSTEAR A CONTRAPRESTAÇÃO E A GARANTIA PROPORCIONALMENTE COM A RESPECTIVA POPULAÇÃO.

Disto se deduz um volume garantido de R\$5.860.187,14 (cinco milhões, oitocentos e sessenta mil, cento e oitenta e sete reais e quatorze centavos) /por Ano.

9. ANÁLISE DE VIABILIDADE FINANCEIRA

Com a definição dos investimentos e custos necessários, bem como as receitas obtidas no período de operação, foi definida a análise de viabilidade financeira, na qual foi definido o modelo de financiamento e a contraprestação, calculado a partir de indicadores de rentabilidade do investimento.

9.1 - Modelo de financiamento

Foi definido na modelagem que os investimentos são realizados com capital próprio. Portanto, todos os passivos de longo prazo são representados pelo Patrimônio Líquido (PL).

9.2 - Regime de tributação aos investimentos e as receitas

A modalidade de tributação escolhida para o projeto é o Lucro Real, na qual haverá alíquotas que incidem diretamente sobre o faturamento (PIS, CONFINS, ISS, ICMS) e outras que incidem sobre o lucro (IRPJ e CSLL). As depreciações nos equipamentos foram contabilizadas para os seguintes períodos: 30 anos para a estrutura de aterro e edificações, 10 anos para a Central de Gerenciamento e Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos de processamento, máquinas de obra, utensílios e equipamentos eletrônicos.

9.3 - Ke da empresa, WACC do empreendimento e Taxa Interna de Retorno alvo (TIR)

Para a definição do valor da contraprestação do consórcio, foi calculado inicialmente o custo de capital da empresa e do empreendimento, este então utilizado como a TIR a ser alcançada na operação. Com a definição da TIR alvo, calculou-se então o acréscimo necessário ao faturamento, que será a contraprestação do consórcio, para que seja alcançada a rentabilidade definida.

O K_e é considerado o custo de capital próprio da empresa, definida através do modelo *Capital Asset Price Model* (CAPM), segundo Damodaran (1997), o CAPM mede o risco em termos de variância não-diversificável e relaciona os retornos esperados a essa medida de risco, através da fórmula:

$$K_e = r_f + \beta(E(r_m) - r_f) + r_t + r_p$$

Na qual:

r_f = Retorno do ativo livre de risco

$E(r_m)$ = Retorno esperado sobre o índice de mercado e tamanho do projeto

β = Risco não-diversificável do ativo em relação ao índice de mercado

r_t = Prêmio de risco de tamanho

r_p = Prêmio de risco país

A taxa livre de risco usada como referência, segundo os *Treasuries* do governo dos Estados Unidos (2022), foi de 2,1%, definido a partir da média das taxas do T-bond de 30 anos em uma janela de observação de 2 anos. Para o prêmio de risco sobre o mercado, foi utilizada a taxa disponibilizada pelo Damodaran em 2022 de 5,1%, complementando a variável, foi acrescido o prêmio referente ao tamanho do projeto, de

3,0% (Duff & Phelps – Micro Cap, 2022). Para o cálculo do beta do empreendimento, foi considerado o beta e o nível de alavancagem de empresas do setor equivalente (DAMODARAN, 2022). Com a média do grupo de amostragem, o beta médio foi então ajustado para o nível de alavancagem de 55,4% das empresas do setor equivalente alíquota de imposto sobre a renda de 34%, conforme uma empresa com regime de tributação por lucro real. Foi então calculado o beta desalavancado do setor (através da média aritmética das empresas de capital aberto) e posteriormente o beta da empresa, através da fórmula:

$$\beta d = \beta a \frac{D}{E} (1 - IR)$$

Na qual:

βd = Beta desalavancado

βa = Beta alavancado

D = Capital de terceiros

E = Capital próprio

IR = Imposto de renda

50

Como o cálculo do K_e foram usadas referências de índices de mercados dos Estados Unidos, devido a seu maior grupo amostral e conseqüentemente maior confiabilidade, o valor do K_e em dólares nominais é acrescido ao prêmio de risco país, calculado pela média de 2 anos de observação do EMBI+ (JP Morgan, 2022), excluindo os efeitos da inflação americana, obtendo o K_e em termos reais, segundo fórmula:

$$K_e, R\$ \text{ reais} = \left(\frac{K_e, USD \text{ nominais} + 1}{\text{Inflação USD} + 1} \right) - 1$$

Após o cálculo do K_e , foi calculado o WACC, o qual, segundo Damodaran (1997), é considerada a média ponderada dos custos dos diversos componentes de financiamento utilizados pela empresa, e foi calculada através da fórmula:

$$WACC = K_e \left(\frac{E}{E + D} \right) + K_d (1 - IR) \left(\frac{D}{E + D} \right)$$

Na qual:

WACC = Custo de capital médio ponderado

K_d = Custo de capital de terceiros

O custo de capital de terceiros foi definido pela taxa de financiamento do BNB de 10,7% a.a. mais um spread de fiança bancária de 2,9% a.a., obtendo-se um K_d de 12,0% em termos nominais. Para encontrar a taxa em termos reais, foi descontado o IPCA, obtido através do Sistema de Expectativas do BACEN na data-base do Estudo, obtendo, assim, um K_d de 9,58 em termos reais.

Com a definição do WACC, foi adotado este como sendo a TIR alvo do empreendimento, já que o mesmo representa o custo de capital levando-se em conta os riscos inerentes ao setor de atuação.

Quadro 08 – K_e e WACC para o serviço de resíduos

Custo do Capital Próprio (K_E) - em %aa	
Taxa Livre de Risco ⁽¹⁾	2,06%
Prêmio de Risco de Mercado ⁽³⁾	5,13%
Prêmio de Risco pelo Tamanho ⁽⁴⁾	3,02%
Beta Desalavancado ⁽⁵⁾	0,64
Alíquota Efetiva de Tributos sobre a Renda	34,0%

Alavancagem (D/E) ⁽¹⁰⁾	55,4%
Beta Alavancado	0,88
Prêmio de Risco País ⁽²⁾	3,09%
KE, USD nominais	12,67%
Inflação EUA (CPI) ⁽⁶⁾	2,18%
KE, R\$ reais	10,27%
Custo da Dívida (K_D) - em %aa	
K _D R\$ reais ⁽⁸⁾	9,58%
Alíquota Efetiva de IR ⁽⁹⁾	34,00%
K_D, R\$ reais	6,32%
Custo Médio Ponderado de Capital (WACC) - em %aa	
Participação de Dívida - D/(D+E)	35,66%
Participação de Equity - E/(D+E)	64,34%
WACC, R\$ reais	8,86%

Fonte: Autoria própria, dados de Brasil, Damodaran, Treasury, Duff & Phelps, JP Morgan e Banco Central do Brasil, 2022.

52

9.4 - Tempo de Retorno do Investimento e Valor presente líquido (VPL)

Após a computação de todas as entradas necessárias ao fluxo de caixa, utilizando a TIR de 8,86% e contraprestação de R\$ 86,35 por tonelada, a recuperação do investimento ocorrerá no trigésimo ano de operação, período em que o VPL se iguala a zero.

9.5 - Breakeven

Para que seja alcançado o *breakeven*, a operação deve ter uma produção mínima para superar os custos e despesas operacionais. No presente caso o faturamento mínimo conjunto da contraprestação e receitas acessórias deve ser de R\$ 13.713.039,23 no ano 1, conforme Anexo I.

10. INSTRUMENTOS TRIBUTÁRIOS E URBANÍSTICOS DE RECUPERAÇÃO DE MAIS VALIA FUNDIÁRIA

Existem basicamente três instrumentos tributários e urbanísticos de recuperação da mais valia fundiária. São eles, a contribuição de melhoria, o IPTU progressivo e a desapropriação pelo descumprimento da função social da propriedade.

A contribuição de melhoria está disciplinada no art. 81 do CTN (Lei Federal nº5.172/1966, que condiz com a possibilidade de cobrança *pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal ou pelos Municípios, no âmbito de suas respectivas atribuições, é instituída para fazer face ao custo de obras públicas de que decorra valorização imobiliária, tendo como limite total a despesa realizada e como limite individual o acréscimo de valor que da obra resultar para cada imóvel beneficiado*, e independe do imóvel estar em zona rural ou urbana, devendo ser atendidos os requisitos do art. 82 do citado diploma legal¹

Por sua vez, o IPTU progressivo, a Constituição Federal estipulou os seguintes critérios:

Art. 156. Compete aos Municípios instituir impostos sobre:
(.....)

¹ Art. 82. A lei relativa à contribuição de melhoria observará os seguintes requisitos mínimos: I - publicação prévia dos seguintes elementos: a) memorial descritivo do projeto; b) orçamento do custo da obra; c) determinação da parcela do custo da obra a ser financiada pela contribuição; d) delimitação da zona beneficiada; e) determinação do fator de absorção do benefício da valorização para toda a zona ou para cada uma das áreas diferenciadas, nela contidas; II - fixação de prazo não inferior a 30 (trinta) dias, para impugnação pelos interessados, de qualquer dos elementos referidos no inciso anterior; III - regulamentação do processo administrativo de instrução e julgamento da impugnação a que se refere o inciso anterior, sem prejuízo da sua apreciação judicial. § 1º A contribuição relativa a cada imóvel será determinada pelo rateio da parcela do custo da obra a que se refere a alínea c, do inciso I, pelos imóveis situados na zona beneficiada em função dos respectivos fatores individuais de valorização. § 2º Por ocasião do respectivo lançamento, cada contribuinte deverá ser notificado do montante da contribuição, da forma e dos prazos de seu pagamento e dos elementos que integram o respectivo cálculo.

§ 1º Sem prejuízo da progressividade no tempo a que se refere o art. 182, § 4º, inciso II, o imposto previsto no inciso I poderá: (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 29, de 2000)

I – ser progressivo em razão do valor do imóvel; e (Incluído pela Emenda Constitucional nº 29, de 2000)

II – ter alíquotas diferentes de acordo com a localização e o uso do imóvel. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 29, de 2000)

E ainda, em razão da necessidade de fazer observar o cumprimento da função social da propriedade, definiu a possibilidade de exigência tributária progressiva no tempo, *in verbis*:

Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

(.....)

§ 4º - É facultado ao Poder Público municipal, mediante lei específica para área incluída no plano diretor, exigir, nos termos da lei federal, do proprietário do solo urbano não edificado, subutilizado ou não utilizado, que promova seu adequado aproveitamento, sob pena, sucessivamente, de:

I - parcelamento ou edificação compulsórios;

II - imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana progressivo no tempo;

III - desapropriação com pagamento mediante títulos da dívida pública de emissão previamente aprovada pelo Senado Federal, com prazo de resgate de até dez anos, em parcelas anuais, iguais e sucessivas, assegurados o valor real da indenização e os juros legais.

Apesar de se verificar uma forte tendência de abandono desta classificação, é clássica a noção de que o IPTU é abraçado pela natureza real, na medida em que leva em conta apenas critérios relativos à matéria tributável, com total abstração das condições individuais do contribuinte.

Originariamente, o § 1.º do art. 156 da CF/88 estipulou a progressividade do IPTU, apenas e tão somente, para garantir o cumprimento da função social da propriedade.

Legislou-se, guardando as devidas proporções, em regra de exceção, pois, o conteúdo normativo, se subsume em uma restrição a progressividade.

O STF chegou a se manifestar, em diversas ocasiões, que o IPTU não poderá ser graduado segundo a capacidade contributiva por ser imposto de natureza real, levando-se em conta, apenas as características alusivas ao imóvel (RE's 153.771; 192.732; 193.997; 194.036; 197.676; 204.827).

É inquestionável, pois, que o regime de progressão de alíquotas na cobrança dos impostos estatuído pela Constituição Federal não alcançava os impostos de caráter real, e que neste rol se encontra o IPTU.

Todavia, este entendimento foi fortemente influenciado pelas normas introduzidas na Constituição Federal, através do quanto restou assentado pela Emenda Constitucional nº29/2000, que se incumbiu de introduzir uma progressividade de natureza fiscal, também em relação ao valor do imóvel, bem como, criar permissivo, no que se refere a critérios em razão da localização e uso do imóvel.

Nestes termos, o Eg. Supremo Tribunal Federal editou a Súmula 668:

Súmula 668

É INCONSTITUCIONAL A LEI MUNICIPAL QUE TENHA ESTABELECIDO, ANTES DA EMENDA CONSTITUCIONAL 29/2000, ALÍQUOTAS PROGRESSIVAS PARA O IPTU, SALVO SE DESTINADA A ASSEGURAR O CUMPRIMENTO DA FUNÇÃO SOCIAL DA PROPRIEDADE URBANA.

Cumprir registrar, portanto, que a Constituição Federal, após o advento da EC nº29/2000, prevê os seguintes critérios para a instituição legal da progressividade do IPTU, em resumo:

- 1- progressividade fiscal em razão do descumprimento da função social da propriedade - progressividade sanção (art. 156, caput c/c art. 182, § 4º II);
- 2- progressividade fiscal em razão do valor do imóvel (inciso I, §1º, art. 156);
- 3- progressividade fiscal em razão da localização do imóvel (inciso II, §1º, art. 156);
- 4- progressividade fiscal em razão do uso do imóvel (inciso II, §1º, art. 156).

Para que seja viável a imposição da progressividade do IPTU, além do imóvel ter que estar localizado em zona urbana (art. 32 CTN), tem-se que atentar para os critérios constitucionalmente previstos, conforma acima elencado.

E, por último, a desapropriação pelo descumprimento da função social da propriedade, que decorre exatamente do art. 156, caput c/c art. 182, § 4º II da Constituição Federal, deve ser realizada com base no reconhecimento da plena possibilidade de instituição da alíquota progressiva com base nos princípios tributários da isonomia e da capacidade contributiva, firmando-se entendimento que a Constituição Federal, pretendeu, sem sombra de dúvida, permitir que o legislador pudesse desestimular, no caso do IPTU, o mau uso do solo urbano, em atendimento à função social da propriedade, a qual tem por objetivo a satisfação dos princípios da ordem econômica, assegurando a todos existência digna, conforme ditames da justiça social (artigo 170, CF). Trata-se, por certo, de um limitador ao direito individual de propriedade, em prol do interesse público.

De acordo com este pressuposto, e com arrimo no artigo 7º, § 1º, da Lei nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade), deve-se fixar que a instituição de alíquotas de IPTU progressivas no tempo, significa uma gradativa majoração do percentual, ao ano.

Esta é a redação dos dispositivos da Lei 10.257/2001 que tratam da matéria:

Art. 5º. Lei municipal específica para área incluída no plano diretor poderá determinar o parcelamento, a edificação ou a utilização compulsório do solo

urbano não edificado, subutilizado ou não utilizado, devendo fixar as condições e os prazos para implementação da referida obrigação.

§ 1º. Considera-se subutilizado o imóvel:

I – cujo aproveitamento seja inferior ao mínimo definido no plano diretor ou em legislação dele decorrente;

II – (VETADO)

§ 2º. O proprietário será notificado pelo Poder Executivo municipal para o cumprimento da obrigação, devendo a notificação ser averbada no cartório de registro de imóveis.

§ 3º. A notificação far-se-á:

I – por funcionário do órgão competente do Poder Público municipal, ao proprietário do imóvel ou, no caso de este ser pessoa jurídica, a quem tenha poderes de gerência geral ou administração;

II – por edital quando frustrada, por três vezes, a tentativa de notificação na forma prevista pelo inciso I.

§ 4º. Os prazos a que se refere o caput não poderão ser inferiores a:

I - um ano, a partir da notificação, para que seja protocolado o projeto no órgão municipal competente;

II - dois anos, a partir da aprovação do projeto, para iniciar as obras do empreendimento.

§ 5º. Em empreendimentos de grande porte, em caráter excepcional, a lei municipal específica a que se refere o caput poderá prever a conclusão em etapas, assegurando-se que o projeto aprovado compreenda o empreendimento como um todo.

Art. 6º. A transmissão do imóvel, por ato intervivos ou causa mortis, posterior à data da notificação, transfere as obrigações de parcelamento, edificação ou utilização previstas no art. 5º desta Lei, sem interrupção de quaisquer prazos.

Art. 7º. Em caso de descumprimento das condições e dos prazos previstos na forma do caput do art. 5º desta Lei, ou não sendo cumpridas as etapas previstas no § 5º do art. 5º desta Lei, o Município procederá à aplicação do imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana (IPTU) progressivo no tempo, mediante a majoração da alíquota pelo prazo de cinco anos consecutivos.

§ 1º. O valor da alíquota a ser aplicado a cada ano será fixado na lei específica a que se refere o caput do art. 5º desta Lei e não excederá a duas vezes o valor referente ao ano anterior, respeitada a alíquota máxima de quinze por cento.

Ou seja, a par de reconhecer a possibilidade da progressividade nas alíquotas do IPTU, mesmo após a EC 29/2000, deve-se reconhecer que há necessidade da adoção de

procedimentos prévios à sua instituição (Lei 10.257/2001), sob pena de inconstitucionalidade.

11. REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO. Preço do diesel em Itabaiana. Disponível em: < https://preco.anp.gov.br/include/Resumo_Por_Estado_Municipio.asp>. Acesso em novembro 2018.

BARREIRAS. Plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos de Barreiras. Disponível em <https://barreiras.ba.gov.br/wp-content/uploads/2014/12/Versao_PMGIRS_27_11_14.pdf>. Acesso em novembro 2018.

CEMPRE. **Preço do material reciclável.** Disponível em: < <http://cempre.org.br/servico/mercado>>. Acesso em novembro 2018.

DAMODARAN, A.. **Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo.** 1ª ed., 8ª reimp. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1997.

DAMODARAN ONLINE. **Discount Rate Estimation:** Levered and Unlevered Betas by Industry - 1/2014. Disponível em: <pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>. Acesso em novembro 2018.

IBBOSTON. **Risk premia over time report:** estimates for 1926-2010. Morningstar, 2011.

IBBOSTON. SSBI Market Report. Morningstar, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Preços e custos.** Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/inpc_ipca/defaultseriesHist.shtm>. Acesso em novembro 2018.

ITAU. **Projeções de longo prazo novembro 2018.** Disponível em: <<https://www.itaubba-pt/analises-economicas/projecoes/longo-prazo-novembro-2018>>. Acesso em novembro 2018.

PORTAL BRASIL. **Risco país novembro 2018.** Disponível em: <http://www.portalbrasil.net/2018/indices/dolar_riscopais_novembro.htm>. Acesso em novembro 2018.

TREASURY. **Interest Rates.** Disponível em: <<https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yieldYear&year=2018>>. Acesso em novembro 2018.

SINAPI-SE. **Base de dados SINAPI e ORSE.** Disponível em: <<http://187.17.2.135/orse/servicos.asp>>. Acesso em novembro 2018.

SINDUSCON-SE. **Boletim CUB.** Disponível em: <http://www.sinduscon-se.com.br/sinduscon/interna.wsp?tmp_page=downloadpadrao_ano&tmp_secao=12>.

Acesso em novembro 2018.

ANEXO I – PLANILHA CONTENDO MODELO ECONÔMICO-FINANCEIRO

Município	Receita Corrente Líquida 2021	Percentual	Valor a Comprometer 2021
ARAUÁ	R\$ 36.626.158,90	5%	R\$ 1.831.307,95
BOQUIM	R\$ 65.914.723,10	5%	R\$ 3.295.736,16
CRISTINAPOLIS	R\$ 61.118.520,79	5%	R\$ 3.055.926,04
ESTANCIA	R\$ 220.257.851,42	5%	R\$ 11.012.892,57
INDIAROBA	R\$ 66.128.902,37	5%	R\$ 3.306.445,12
ITABAIANINHA	R\$ 109.301.780,77	5%	R\$ 5.465.089,04
LAGARTO	R\$ 237.431.204,74	5%	R\$ 11.871.560,24
PEDRINHAS	R\$ 25.192.918,67	5%	R\$ 1.259.645,93
POCO VERDE	R\$ 58.513.733,95	5%	R\$ 2.925.686,70
RIACHAO DO DANTAS	R\$ 54.504.839,16	5%	R\$ 2.725.241,96
SALGADO	R\$ 53.168.178,24	5%	R\$ 2.658.408,91
SANTA LUZIA DO ITANHY	R\$ 50.436.125,77	5%	R\$ 2.521.806,29
SIMAO DIAS	R\$ 100.049.549,19	5%	R\$ 5.002.477,46
TOBIAS BARRETO	R\$ 116.682.128,67	5%	R\$ 5.834.106,43
TOMAR DO GERU	R\$ 36.522.134,88	5%	R\$ 1.826.106,74
UMBAUBA	R\$ 64.725.735,65	5%	R\$ 3.236.286,78
TOTAL	R\$ 1.356.574.486,27	5%	R\$ 67.828.724,31

Fonte: Fonte TCE-SE (<https://www.tce.se.gov.br/IndicadoresMunicipais/mapa?area=5&indicador=60>, acesso em 03/03/2019)

ANEXO II – TABELAS COM RECEITA CORRENTE LÍQUIDA E COM RECURSOS RECEBIDOS DE FPM E ICMS PARA PROJEÇÃO DE PERCENTUAL PARA CUSTEIO DA CONTRAPRESTAÇÃO PECUNIÁRIA E SUA GARANTIA

Municípios	ICMS	FPM	Somatório Arrecadação ICMS e FPM 2021	Percentual Atual para Custeio do Consórcio	Valores Recebidos	Proposta a Acrescentar para custeio da Contraprestação	Valor Proposto a Acrescentar para custeio da Contraprestação	Percentual Proposto a Acrescentar para a Garantia da Contraprestação	Valor Proposto a Acrescentar para Garantia da Contraprestação	Valores Acrescentados	Valores Totais
ARAUÁ	R\$ 4.101.374,48	R\$ 15.725.312,44	R\$ 19.826.686,92	0,30%	R\$ 59.480,06	0,95%	R\$ 189.216,00	0,48%	R\$ 94.608,00	R\$ 283.824,00	R\$ 343.304,06
BOQUIM	R\$ 6.646.320,89	R\$ 27.519.296,80	R\$ 34.165.617,69	0,30%	R\$ 102.496,85	1,46%	R\$ 497.568,00	0,73%	R\$ 248.784,00	R\$ 746.352,00	R\$ 848.848,85
CRISTINAPOLIS	R\$ 8.344.048,13	R\$ 23.587.968,67	R\$ 31.932.016,80	0,30%	R\$ 95.796,05	1,06%	R\$ 338.574,00	0,53%	R\$ 169.287,00	R\$ 507.861,00	R\$ 603.657,05
ESTANCIA	R\$ 52.948.078,90	R\$ 47.175.937,36	R\$ 100.124.016,26	0,30%	R\$ 300.372,05	1,28%	R\$ 1.280.712,00	0,64%	R\$ 640.356,00	R\$ 1.921.068,00	R\$ 2.221.440,05
INDIAROBA	R\$ 2.816.465,30	R\$ 23.587.968,67	R\$ 26.404.433,97	0,30%	R\$ 79.213,30	1,25%	R\$ 330.471,00	0,63%	R\$ 165.235,50	R\$ 495.706,50	R\$ 574.919,80
ITABAIANINHA	R\$ 7.354.286,93	R\$ 35.381.953,01	R\$ 42.736.239,94	0,30%	R\$ 128.208,72	1,82%	R\$ 775.917,00	0,91%	R\$ 387.958,50	R\$ 1.163.875,50	R\$ 1.292.084,22
LAGARTO	R\$ 33.067.696,65	R\$ 62.901.249,81	R\$ 95.968.946,46	0,20%	R\$ 191.937,89	2,01%	R\$ 1.928.076,00	1,00%	R\$ 964.038,00	R\$ 2.892.114,00	R\$ 3.084.051,89
PEDRINHAS	R\$ 4.118.956,92	R\$ 11.793.984,34	R\$ 15.912.941,26	0,30%	R\$ 47.738,82	1,12%	R\$ 177.609,00	0,56%	R\$ 88.804,50	R\$ 266.413,50	R\$ 314.152,32
POCO VERDE	R\$ 7.226.796,35	R\$ 27.519.296,80	R\$ 34.746.093,15	0,30%	R\$ 104.238,28	1,26%	R\$ 439.095,00	0,63%	R\$ 219.547,50	R\$ 658.642,50	R\$ 762.880,78
RIACHAO DO DANTAS	R\$ 4.103.172,88	R\$ 23.587.968,67	R\$ 27.691.141,55	0,30%	R\$ 83.073,42	1,33%	R\$ 368.577,00	0,67%	R\$ 184.288,50	R\$ 552.865,50	R\$ 635.938,92
SALGADO	R\$ 5.019.736,83	R\$ 23.587.968,67	R\$ 28.607.705,50	0,30%	R\$ 85.823,12	1,30%	R\$ 371.643,00	0,65%	R\$ 185.821,50	R\$ 557.464,50	R\$ 643.287,62
SANTA LUZIA DO ITANHY	R\$ 3.855.274,02	R\$ 19.656.640,53	R\$ 23.511.914,55	0,30%	R\$ 70.535,74	1,10%	R\$ 259.515,00	0,55%	R\$ 129.757,50	R\$ 389.272,50	R\$ 459.808,24
SIMAO DIAS	R\$ 14.951.933,46	R\$ 35.381.953,01	R\$ 50.333.886,47	0,30%	R\$ 151.001,66	1,50%	R\$ 753.579,00	0,75%	R\$ 376.789,50	R\$ 1.130.368,50	R\$ 1.281.370,16
TOBIAS BARRETO	R\$ 10.473.598,28	R\$ 43.244.609,21	R\$ 53.718.207,49	0,30%	R\$ 161.154,62	1,80%	R\$ 965.133,00	0,90%	R\$ 482.566,50	R\$ 1.447.699,50	R\$ 1.608.854,12
TOMAR DO GERU	R\$ 3.969.446,11	R\$ 15.725.312,44	R\$ 19.694.758,55	0,30%	R\$ 59.084,28	1,23%	R\$ 243.090,00	0,62%	R\$ 121.545,00	R\$ 364.635,00	R\$ 423.719,28
UMBAUBA	R\$ 7.106.166,65	R\$ 27.519.296,80	R\$ 34.625.463,45	0,30%	R\$ 103.876,39	1,35%	R\$ 466.032,00	0,61%	R\$ 233.016,00	R\$ 699.048,00	R\$ 802.924,39
TOTAIS	R\$ 176.103.352,78	R\$ 463.896.717,23	R\$ 640.000.070,01		R\$ 1.824.031,26		R\$ 9.384.807,00	61	R\$ 4.692.403,50	R\$ 14.077.210,50	R\$ 15.901.241,76

VALORES PERCENTUAIS DO ACRÉSCIMO DA VINCULAÇÃO DE FPM E ICMS DEFINIDOS DE ACORDO COM A POPULAÇÃO (IBGE-2018)

Fonte: <https://transferencias.cnm.org.br/index/abrangencia/painel/municipal>

Fonte: http://arquivos.setc.se.gov.br/ICMS/2021/12_ICMS_Dezembro_2021.pdf