

# PROCEDIMENTO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE – PMI

## CADERNO I – Abordagem Tecnológica

Consórcio Regional de Saneamento  
Básico Central de Minas - CORESAB



## TOMO II





**PROCEDIMENTO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE – PMI  
EDITAL - 001/19**

**CADERNO I – Abordagem Tecnológica  
Consórcio Regional de Saneamento Básico Central de Minas -  
CORESAB**

**TOMO II**

**17 de junho de 2019**

<b>Nº Documento:</b>		<b>Nº Contrato/Lote:</b>		
HBR 60-19-REL002		HBR 60-19		
00	17/06/2019	Minuta de Entrega	Equipe HIDROBR	VQ
<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	<b>Descrição da Revisão</b>	<b>Elaborado por</b>	<b>Aprovado por</b>

Belo Horizonte, 17 de junho de 2019.

**A/C: Exmo. Vanderli de Carvalho Barbosa**  
**Presidente do Consórcio Regional de Saneamento Básico Central de Minas – CORESAB**

**C/C: Exmo. Leandro Vaz Pereira**  
**Superintendente do CORESAB**

Excelentíssimos Senhores,

A HIDROBR Consultoria Ltda., empresa habilitada para participação do processo de obtenção de estudos, levantamentos, investigações, dados, informações técnicas, projetos ou pareceres de interessados que tragam soluções ou insumos para estruturação de estudos de viabilidade visando à realização de investimentos e operação de estrutura necessária para o manejo e a disposição final de resíduos sólidos urbanos dos seus entes consorciados, apresenta o “Tomo II – Concepção Técnica do Projeto” do Caderno I da Proposta “**ABORDAGEM TECNOLÓGICA**”.

Colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,

Vitor Carvalho Queiroz  
**HIDROBR – Soluções Integradas**  
Av. Prudente de Moraes, 44 Sala 503  
Cidade Jardim – Belo Horizonte/MG  
CNPJ: 19.368.145/0001-78  
[www.hidrobr.com](http://www.hidrobr.com)

## APRESENTAÇÃO

A HIDROBR é uma empresa focada em soluções de engenharia e estruturação de projetos para os setores de infraestrutura, especialmente saneamento, energia e mineração. Foi fundada no final de 2013, em Belo Horizonte/MG, com uma atuação mais pontual no setor de infraestrutura. No ano de 2017 traçou objetivos e metas com intuito de crescer e ampliar sua atuação no mercado, pois acreditamos que o contexto brasileiro, com todas suas adversidades e desafios, demanda por empresas de engenharia que possam atuar com valores, práticas e propostas mais conectados com as exigências atuais. A HIDROBR conta com uma equipe experiente, com atuação na iniciativa privada, setor público e acadêmico, nacional e internacional. Possui sólida base técnica e de gestão, além de formação diversificada. A HIDROBR propõe-se a fornecer soluções integradas, com inovação e adaptadas às necessidades dos clientes.

Este trabalho consiste na estruturação de estudos de viabilidade visando à realização de investimentos e operação de estrutura necessária para o manejo e a disposição final de resíduos sólidos urbanos dos entes consorciados do CORESAB. O processo prevê o desenvolvimento de sete Cadernos, sendo os dois primeiros nesta Entrega:

- Caderno I – Abordagem Tecnológica
- Caderno II – Síntese da Proposta
- Caderno III – Projeto de Implantação
- Caderno IV – Modelo Operacional
- Caderno V – Modelo Econômico-Financeiro e Plano de Negócios
- Caderno VI – Modelo Jurídico Institucional
- Caderno VII – Anexos e Documentação Complementar

Para a elaboração dos estudos, a HIDROBR contou com uma equipe multidisciplinar. Além disso, foi feita uma reunião com especialistas com diferentes expertises relacionados ao estudo para aprimorar a proposta inicial. O resultado aqui apresentado aponta os primeiros passos para um estudo mais amplo de viabilização do manejo e destinação final dos resíduos sólidos dos municípios do CORESAB.

## ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO .....	1
2	HORIZONTE DE PROJETO .....	4
3	CONCEPÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS CENÁRIOS E ALTERNATIVAS.....	5
3.1	Cenário 1 - Premissa sem recuperação – ALTERNATIVA 1 .....	18
3.2	Cenário 1 – Premissa com recuperação – ALTERNATIVA 1 .....	35
3.3	Cenário 1 - Premissa sem recuperação – ALTERNATIVA 2 .....	48
3.4	Cenário 1 – Premissa com recuperação – ALTERNATIVA 2 .....	74
3.5	Cenário 2 - Premissa sem recuperação – ALTERNATIVA 1 .....	101
3.6	Cenário 2 – Premissa com recuperação – ALTERNATIVA 1 .....	115
3.7	Cenário 2 - Premissa sem recuperação – ALTERNATIVA 2 .....	128
3.8	Cenário 2 – Premissa com recuperação – ALTERNATIVA 2 .....	153
3.9	Mapeamento das Receitas Acessórias e forma de compartilhamento com o Poder Público	179
4	RESULTADOS COMPARATIVOS DAS ALTERNATIVAS ESTUDADAS .....	182
5	APÊNDICES.....	185
5.1	APÊNDICE I.....	185
5.2	APÊNDICE II .....	188
6	ANEXO.....	189

## 1 INTRODUÇÃO

O presente documento compõe parte integrante do Procedimento de Manifestação de Interesse – PMI / Edital – 001/19 para a obtenção de estudos, levantamentos e propostas para estruturação de estudos de viabilidade para o manejo e a disposição final de resíduos sólidos dos entes participantes do Consórcio Regional de Saneamento Básico Central de Minas – CORESAB.

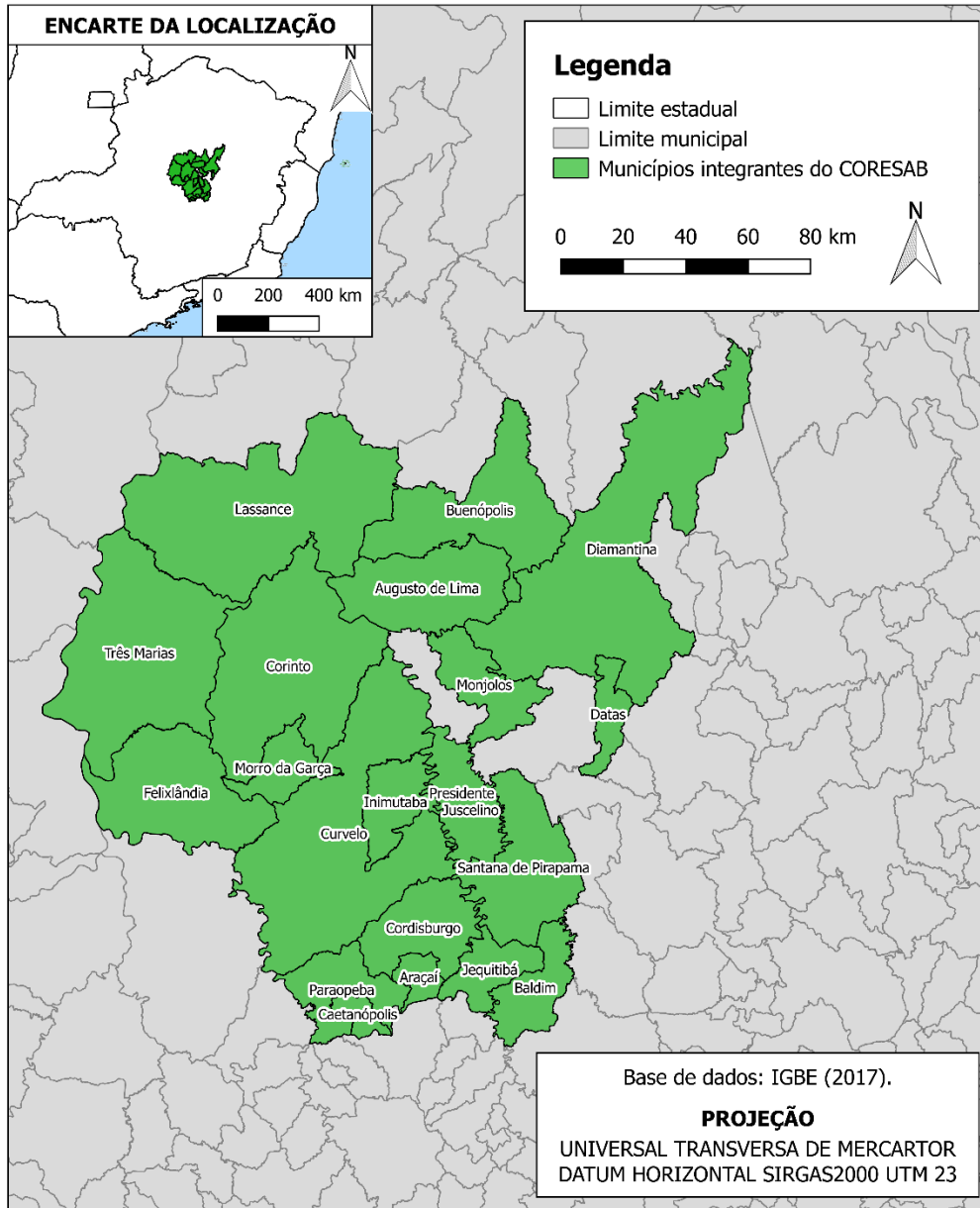
Trata-se do Caderno I, que deve conter a apresentação da proposta de tecnologia(s) de tratamento e disposição final de resíduos urbanos a ser(em) adotada(s) para o alcance do objetivo deste PMI (Etapa 1). Em acordo com o Termo de Referência, contém avaliações preliminares, identificando os objetivos e as possíveis limitações que possam influenciar a estruturação do projeto, apresentando, minimamente:



- Apresentação da tecnologia ou conjunto de tecnologias, justificando a escolha da(s) mesma(s) e detalhando suas principais vantagens e desvantagens, custos e benefícios, bem como explicitando sinergias de uso de duas ou mais tecnologias, quando propostas em conjunto;
- Descrição e especificações dos elementos do projeto contemplando estimativa aproximada de investimentos e custos operacionais médios por tonelada de resíduo e custo de transporte por tonelada, por quilômetro;
- Prazo médio de implantação de cada tecnologia proposta e vida útil do empreendimento; e
- Mapeamento das receitas acessórias que poderão ser aferidas pelo parceiro privado e forma de compartilhamento com o Poder Concedente.

O Caderno I está estruturado em dois Tomos para facilitar a compreensão do leitor: (i) “Tomo I – Informações preliminares dos municípios, Legislação e Tecnologias para Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos”, que contém as informações dos municípios consorciados, breve discussão sobre legislação correlata ao projeto e discussão em relação às tecnologias de tratamento e disposição final de resíduos sólidos; (ii) “Tomo II – Concepção Técnica do Projeto”, que apresenta as propostas de alternativas de acordo com os cenários e premissas estabelecidos.



Os municípios que estão articulados institucionalmente pelo CORESAB são: Araçáí, Augusto de Lima, Baldim, Buenópolis, Caetanópolis, Cordisburgo, Corinto, Curvelo, Datas, Diamantina, Felixlândia, Inimutaba, Jequitibá, Lassance, Monjolos, Morro da Garça, Paraopeba, Presidente Juscelino, Santana de Pirapama e Três Marias. A conformação espacial pode ser observada por meio do mapa apresentado na Figura 1.



Título: Municípios integrantes do CORESAB						
0	12/06/2019	APROVADO	SC	SB	VQ	
REV	DATA	DESCRIÇÃO	POR	VER	VER	
<b>EMISSIONES</b>						
			 		Nº DESENHO: DES001	ESCALA: Sem escala

**Figura 1 – Mapa dos municípios integrantes do CORESAB**

Fonte: HIDROBR, 2019



## **2 HORIZONTE DE PROJETO**

No caso de empreendimentos para destinação de RSU é usual considerar o período para horizonte de projeto acima de 20 anos por serem obras de grande impacto e previsão de aporte considerável de recursos financeiros.

Portanto, para o horizonte de projeto desse estudo foi considerado alcance de 30 anos, para o período de 2020 a 2050, visando propiciar uma maior vida útil para o empreendimento, sendo:

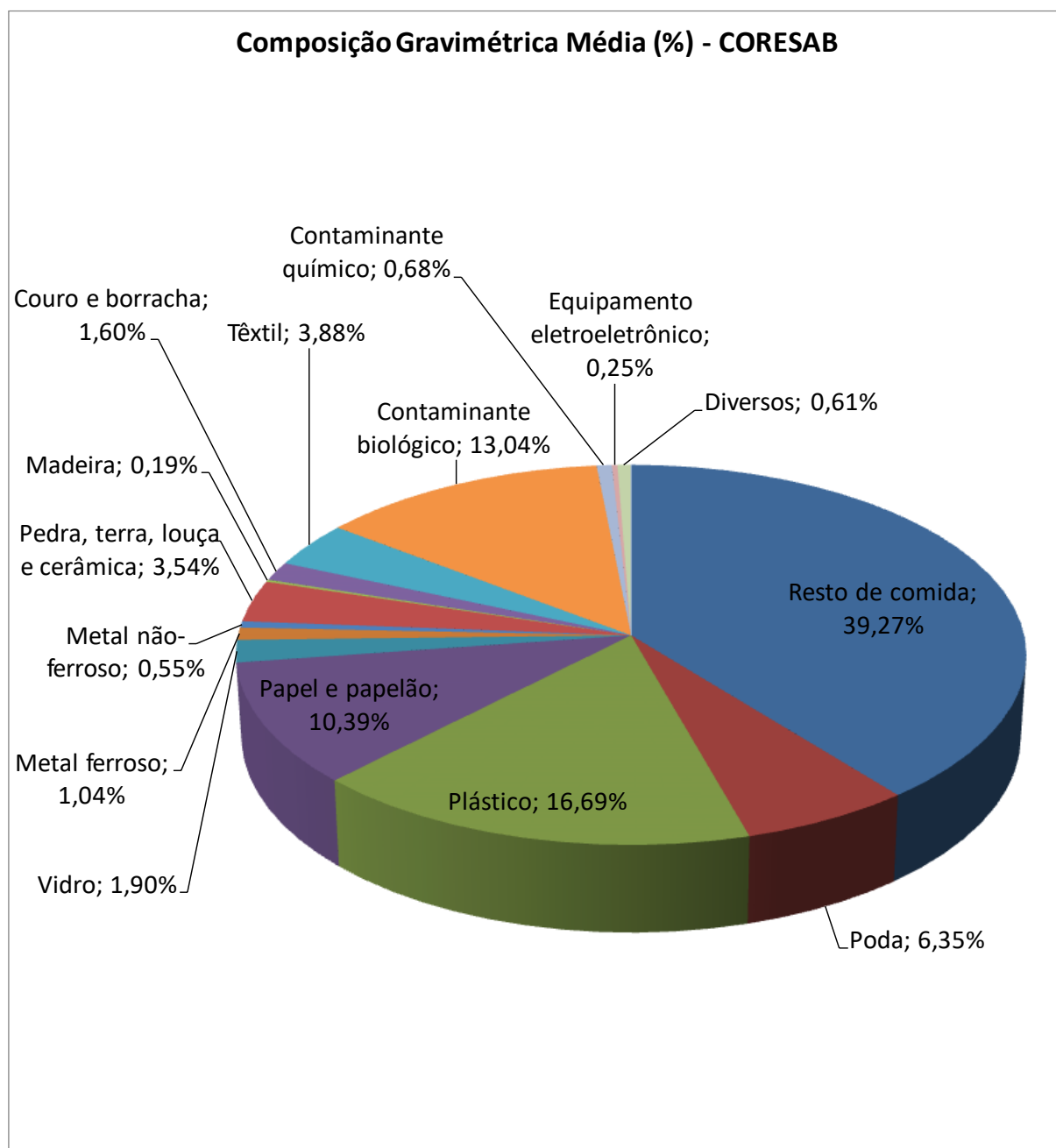
- Ano 2019: ano de estudos e projetos,
- Ano 2020: construção e início de operação;
- Ano 2050: ano de alcance do projeto.

### **3 CONCEPÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS CENÁRIOS E ALTERNATIVAS**

Neste item serão apresentadas as alternativas vislumbradas para a região de abrangência dos municípios do CORESAB com dois cenários, sendo o primeiro com Curvelo participando das soluções propostas e o segundo sem a participação de Curvelo. A definição dos dois cenários partiu de orientação do CORESAB na reunião ocorrida em Corinto dia 02 de maio de 2019.

Para esses cenários propostos nesse estudo foram previstas duas premissas: a primeira admitindo disposição final de 100% dos resíduos sólidos gerados, ou seja, sem recuperação de resíduos potencialmente recicláveis e a segunda premissa considerando uma redução gradual no volume destinado à disposição final, atingindo ao final de plano uma redução de 20% da massa total de resíduos sólidos gerados no município. Essa redução é focada principalmente na diminuição da parcela dos resíduos potencialmente recicláveis (papel/papelão, plástico, vidro, metal) e que de acordo com a média de materiais recicláveis dos municípios do CORESAB, a partir de suas composições gravimétricas, é de 30,58% de todo o RSU gerado. Para realização do cálculo da composição gravimétrica média dos municípios do CORESAB foram desconsiderados os estudos realizados para as cidades de Corinto e Curvelo que apresentaram valores discrepantes nas parcelas de matéria orgânica e de materiais recicláveis em relação à média da composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos coletados no Brasil (IBGE/2010) para essas mesmas parcelas. A composição gravimétrica média do CORESAB está apresentada no Gráfico 1.

**Gráfico 1 – Composição gravimétrica média dos municípios do CORESAB**



Fonte: HIDROBR/2019 a partir das informações do Relatório Técnico de Caracterização de Resíduos Sólidos Urbanos desenvolvido pela Attriva Assessoria Técnica.

Assim, as duas premissas aqui propostas (SEM RECUPERAÇÃO e COM RECUPERAÇÃO de RSU) poderão estabelecer um comparativo interessante em termos de volume destinado a disposição final, economia de custos com operação, aumento da vida útil dos aterros sanitários,

dentre outros aspectos como o incentivo à coleta seletiva promovendo o fortalecimento de associações de catadores e gerando renda para essa população. Além disso, essas conjunturas fornecerão subsídios suficientes para uma seleção mais segura e precisa do desenho do sistema apontando a melhor alternativa, tanto do ponto de vista econômico quanto do ponto de vista técnico-operacional.

A proposição da premissa com recuperação de RSU visa o atendimento das diretrizes determinadas pelas Políticas Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos, Lei Federal nº 12.305/10 e Lei Estadual nº 18.031/09 respectivamente, instrumentos estes que definem a seguinte ordem de prioridade na gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos RSU e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Com isso, a implantação de processos de recuperação de materiais secos e também de matéria orgânica, corrobora e vai ao encontro do preconizado nas referidas leis, encaminhando para disposição final apenas os resíduos sólidos “inaproveitáveis” ou “não recuperáveis” dentro de determinados conceitos ligados ao ciclo de vida dos produtos (Figura 2).



**Figura 2 – Priorização em relação aos resíduos sólidos**

Fonte: FEAM, 2018

Para cada uma das premissas foram estudadas duas alternativas. A primeira alternativa compõe um arranjo com Aterros Sanitários e Áreas de Transbordo, sendo essa técnica de aterramento a mais usual e apresentando vantagem pelos custos mais baixos em relação a outras técnicas de tratamento e disposição de RSU. A segunda alternativa insere o tratamento da parcela orgânica do RSU por meio de processo aeróbico – compostagem para os municípios com geração de resíduos sólidos

urbanos na faixa de 5 t/dia associado à disposição em Aterros Sanitários da parcela de rejeito. Esse critério de escolha limitando a massa coletada objetiva viabilizar a operacionalização de um sistema com menor quantidade de maquinário implicando num menor custo de implantação das unidades para compostagem. Outro limitante foi o tamanho da área necessária para o pátio de compostagem que dentro dessa capacidade de processamento de 5 t/dia implica numa área de cerca de 2.500 m<sup>2</sup>. Os municípios definidos para implantação de Unidade de Triagem e Compostagem foram: Araçaí, Augusto de Lima, Baldim, Buenópolis, Datas, Inimutaba, Jequitibá, Lassance, Monjolos, Morro da Garça e Presidente Juscelino. Os municípios geradores de quantidade acima desse valor encaminharão seus RSU, inicialmente, na premissa sem recuperação, ao aterro sanitário e/ou área de transbordo. Já para a premissa com recuperação, em uma primeira fase serão implantadas as UTCs nas mesmas localidades contempladas na premissa sem recuperação e em fase posterior, será iniciada a implantação de unidades para tratamento de orgânicos e galpões de triagem nas cidades de porte com geração de RSU superior a faixa de 5 t/dia. Nesses casos, deverão ser previstas unidades de compostagem que tratem os resíduos provenientes de fontes tais como feiras livres, restaurantes etc., por já terem a matéria orgânica pré-selecionada na origem. As unidades de triagem nesses locais também tem um papel de relevância não só pelo aspecto de melhoria da qualidade ambiental urbana ou de redução de custos operacionais para destinação dos resíduos, mas por promover o fortalecimento da categoria dos catadores, que exercem a atividade na informalidade, com possibilidade de renda para essa população em situação de vulnerabilidade social propiciando uma infraestrutura mínima para o exercício da atividade com dignidade. Essa concepção, além de estar em consonância com as políticas nacional e estadual de resíduos sólidos em que devem ser enviados para aterro apenas o material inservível - rejeito, visa à formatação de um centro de tratamento de resíduos sólidos urbanos na região.

Desta forma, esse estudo está configurado conforme apresentado na Figura 3.

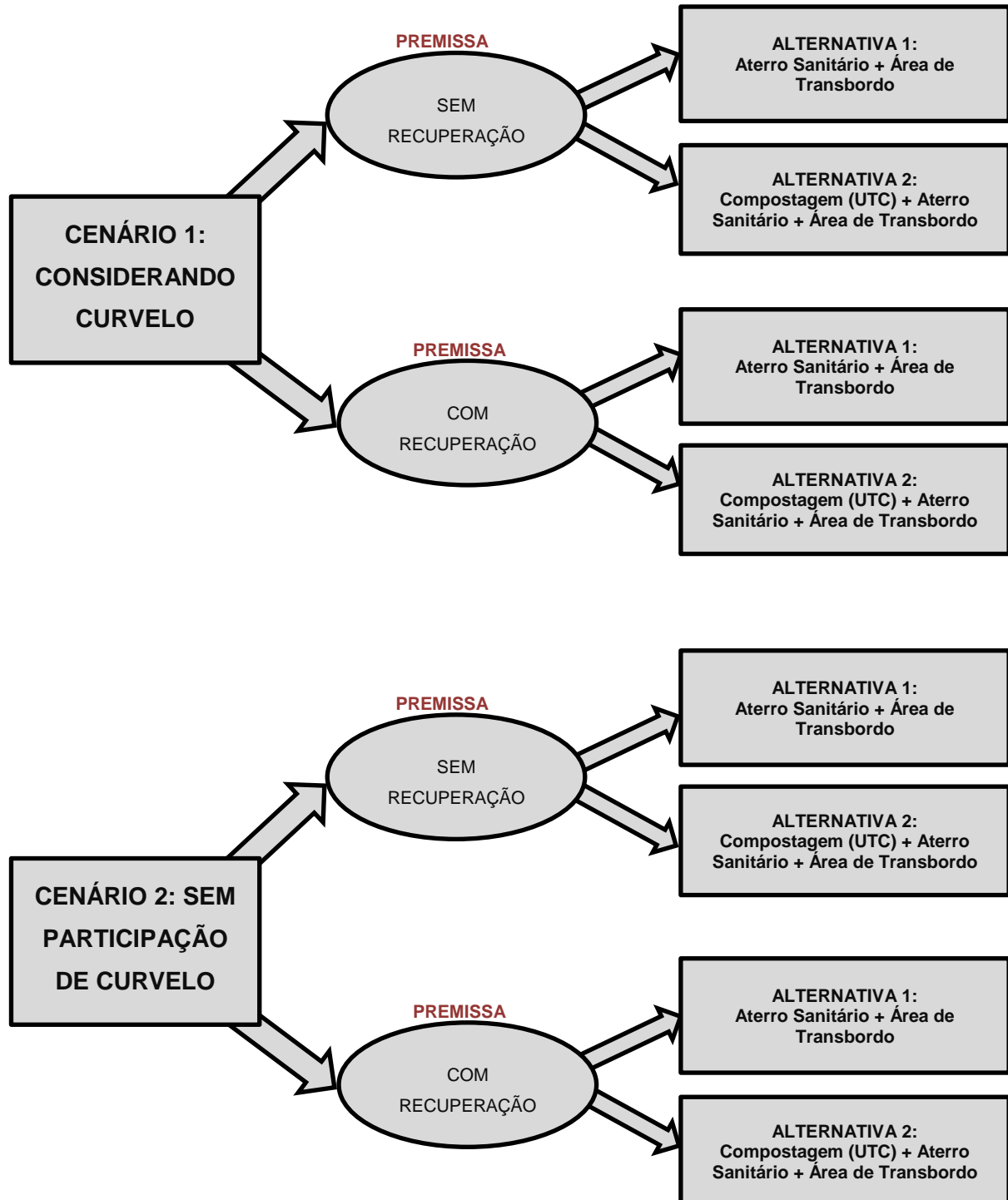


Figura 3 – Síntese dos cenários, premissas e alternativas

A apresentação do conteúdo desse estudo seguirá o seguinte ordenamento:

1. Cenário 1 (com Curvelo) – premissa *SEM RECUPERAÇÃO* – Alternativa 1
2. Cenário 1 (com Curvelo) – premissa *COM RECUPERAÇÃO* – Alternativa 1
3. Cenário 1 (com Curvelo) – premissa *SEM RECUPERAÇÃO* – Alternativa 2
4. Cenário 1 (com Curvelo) – premissa *COM RECUPERAÇÃO* – Alternativa 2
5. Cenário 2 (sem Curvelo) – premissa *SEM RECUPERAÇÃO* – Alternativa 1
6. Cenário 2 (sem Curvelo) – premissa *COM RECUPERAÇÃO* – Alternativa 1
7. Cenário 2 (sem Curvelo) – premissa *SEM RECUPERAÇÃO* – Alternativa 2
8. Cenário 2 (sem Curvelo) – premissa *COM RECUPERAÇÃO* – Alternativa 2

Uma fase fundamental para a consecução da logística das alternativas para os RSU é o levantamento do complexo viário que atende aos municípios do CORESAB que possibilitará o equacionamento de deslocamento considerando caminhos e distâncias mais adequados. Os municípios integrantes do CORESAB estão dispostos de tal forma que os principais eixos rodoviários são as rodovias federais BR-040 e BR-135, e partindo desses eixos derivam as rodovias, aqui neste estudo consideradas ramos secundários, que interligam os municípios fora dos dois eixos principais. Dentre esses ramos secundários estão as rodovias MG-231, MG-238, MG-323, MG-807, LMG-754, BR-259, MG-220, BR-496 e BR-367. Considerou-se para o estudo os trechos de rodovias com pavimentação asfáltica com vistas a propiciar maior fluidez na locomoção e menor depreciação do maquinário. Também foram identificadas as praças de pedágio existentes nessas rodovias.

Esquemáticamente a malha rodoviária pode ser representada de forma sucinta conforme a Figura 4.



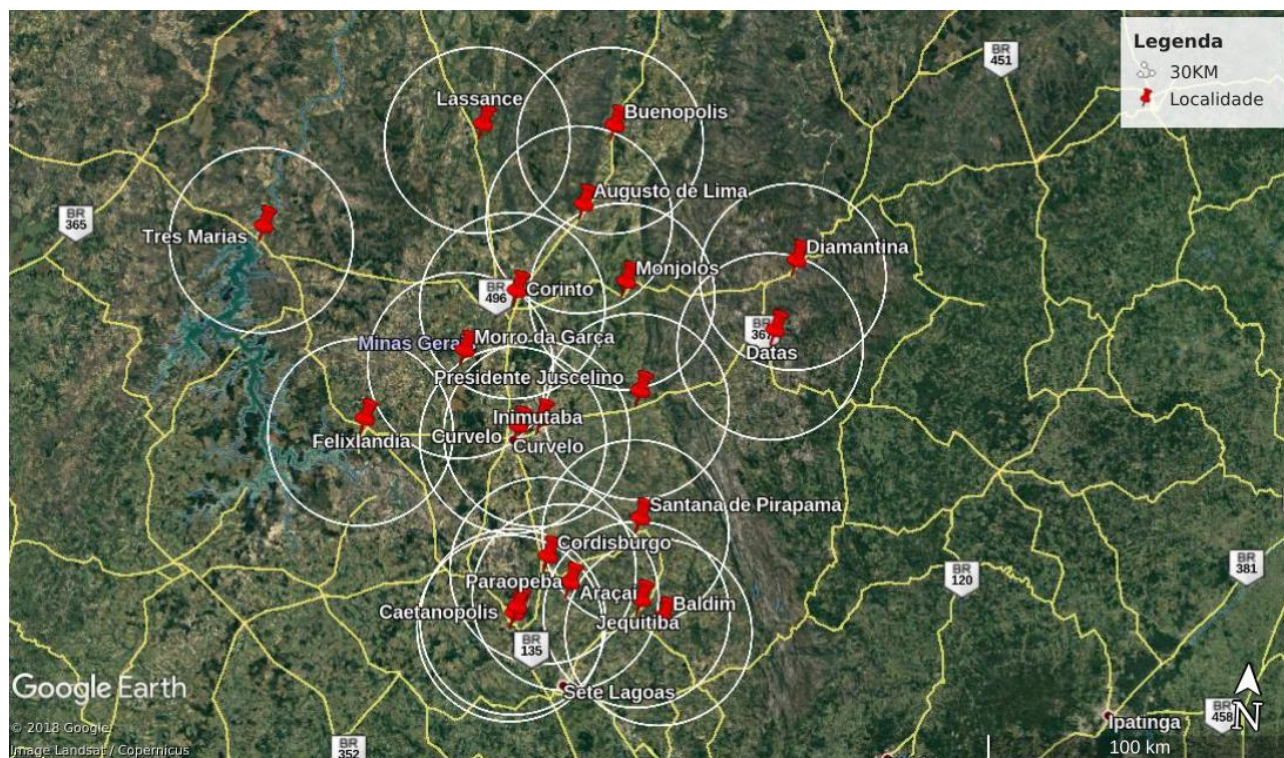


Para formatação dos agrupamentos de municípios foram determinados alguns critérios com a finalidade de racionalizar a escolha desses grupos de municípios com base em subsídios técnicos. O objetivo dos agrupamentos visa à otimização dos custos com o transporte e com a destinação dos resíduos sólidos possibilitando ganho de escala, principalmente para os municípios menores.

Assim, considerou-se para a definição dos arranjos a conjugação dos seguintes critérios básicos para as melhores condições de operação do sistema:

- Aproveitamento de unidades implantadas ou consideração de projetos de unidades de tratamento e/ou disposição de RSU existentes (Aterro Sanitário de Curvelo, projeto do Aterro Sanitário de Três Marias);
- Identificação dos maiores centros de massa, ou seja, as cidades de maior porte populacional definidas como polo (Curvelo, Três Marias, Diamantina e Paraopeba);
- Distâncias de 30 km até 60 km do município até a disposição final de RSU.

Desta forma, foram identificados os polos Curvelo, Três Marias, Diamantina e Paraopeba, atendendo aos dois primeiros critérios básicos elencados. Após essa definição, iniciou-se a formatação a partir da verificação das distâncias entre os municípios e os polos definidos, conforme mostra a Figura 5 gerada sobre imagem de satélite obtida com auxílio do *Software Google Earth*, na sua versão Pro. Foram gerados a partir da sede urbana de cada município círculos com 30 km de raio para auxiliar na definição dos agrupamentos dos municípios.



**Figura 5 – Marcação de raio com 30 km a partir das sedes municipais para definição dos agrupamentos de municípios.**

Deste modo, foram formatados grupos de municípios dispostos da seguinte maneira:

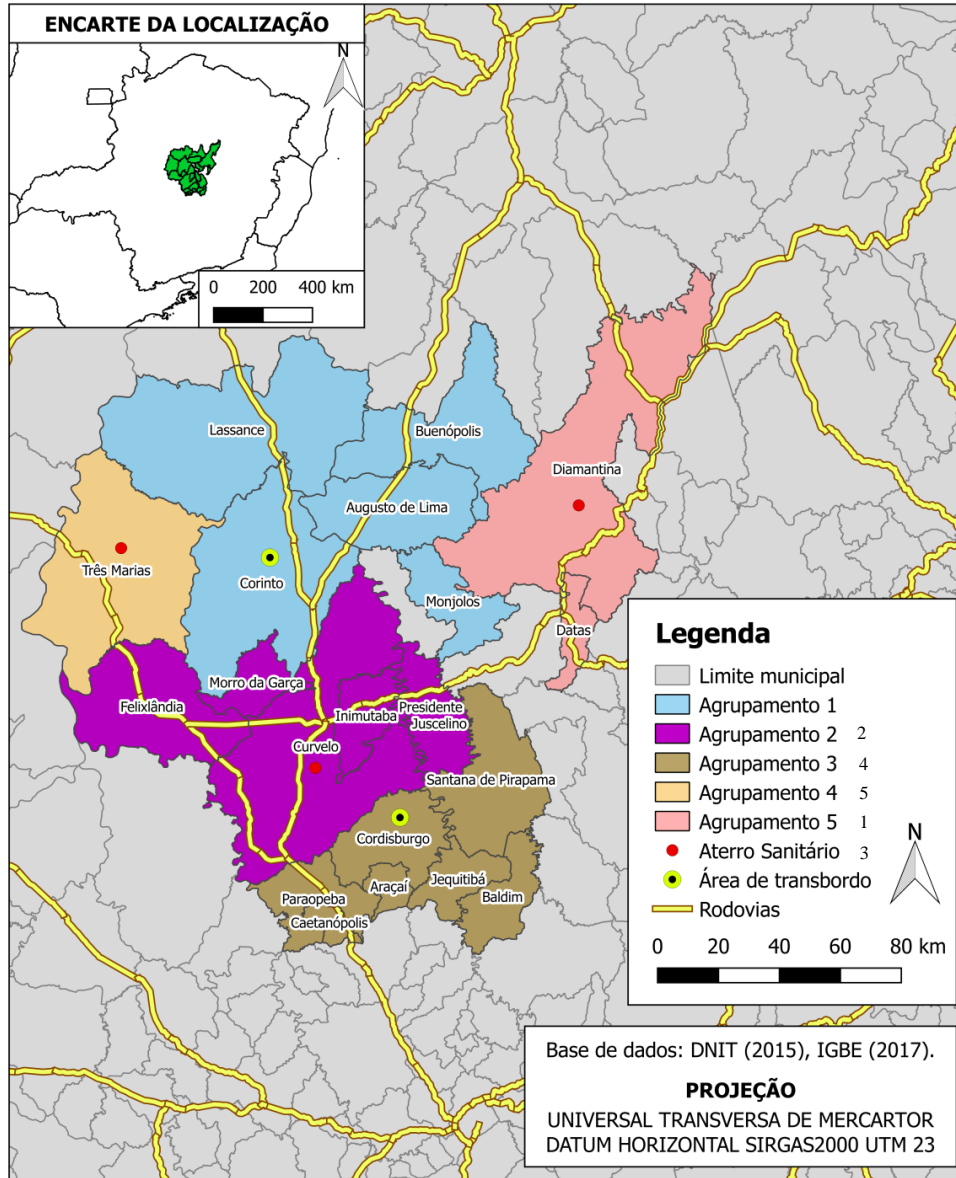
- Agrupamento 2: formado pelos municípios ao norte da região de abrangência do consórcio (Augusto de Lima, Buenópolis, Corinto, Lassance e Menjolos). Municípios alimentados pelas rodovias BR-135, MG-220 e BR-496;
- Agrupamento 3: situado na porção nordeste do consórcio e alimentado pelas rodovias BR-259, BR-367 e MG-220 abrangendo os municípios de Diamantina e Datas;
- Agrupamento 4: situado na porção central do consórcio alimentado pelas rodovias BR-135, BR-259, BR-040, MG-231 e MGL-754, abrangendo os municípios de Curvelo, Felixlândia, Inimutaba, Morro da Garça e Presidente Juscelino;
- Agrupamento 5: situado na porção sul do consórcio alimentado pelas rodovias BR-040, MG-231, MG-238, MG-323 e MG-807, abrangendo os municípios de Araçá, Baldim, Caetanópolis, Cordisburgo, Jequitibá, Paraopeba e Santana de Pirapama.

É possível notar que Três Marias, localizada na porção sudoeste em relação aos demais municípios do consórcio, encontra-se deslocada, mais distante dos demais agrupamentos identificados. Nos mapas Três Marias está denominada como agrupamento 1.

Essas divisões visam racionalizar a quantidade de unidades de disposição final necessárias conjugando com a implantação de unidades de transbordo.



Os agrupamentos de municípios formatados segundo os critérios elencados acima podem ser visualizados nos mapas das Figura 6 e Figura 7.

Logo após os mapas, a Tabela 1 apresenta as distâncias em quilômetros entre os municípios do CORESAB. Nesse quadro foram sinalizados com um círculo os trechos que possuem pedágio.



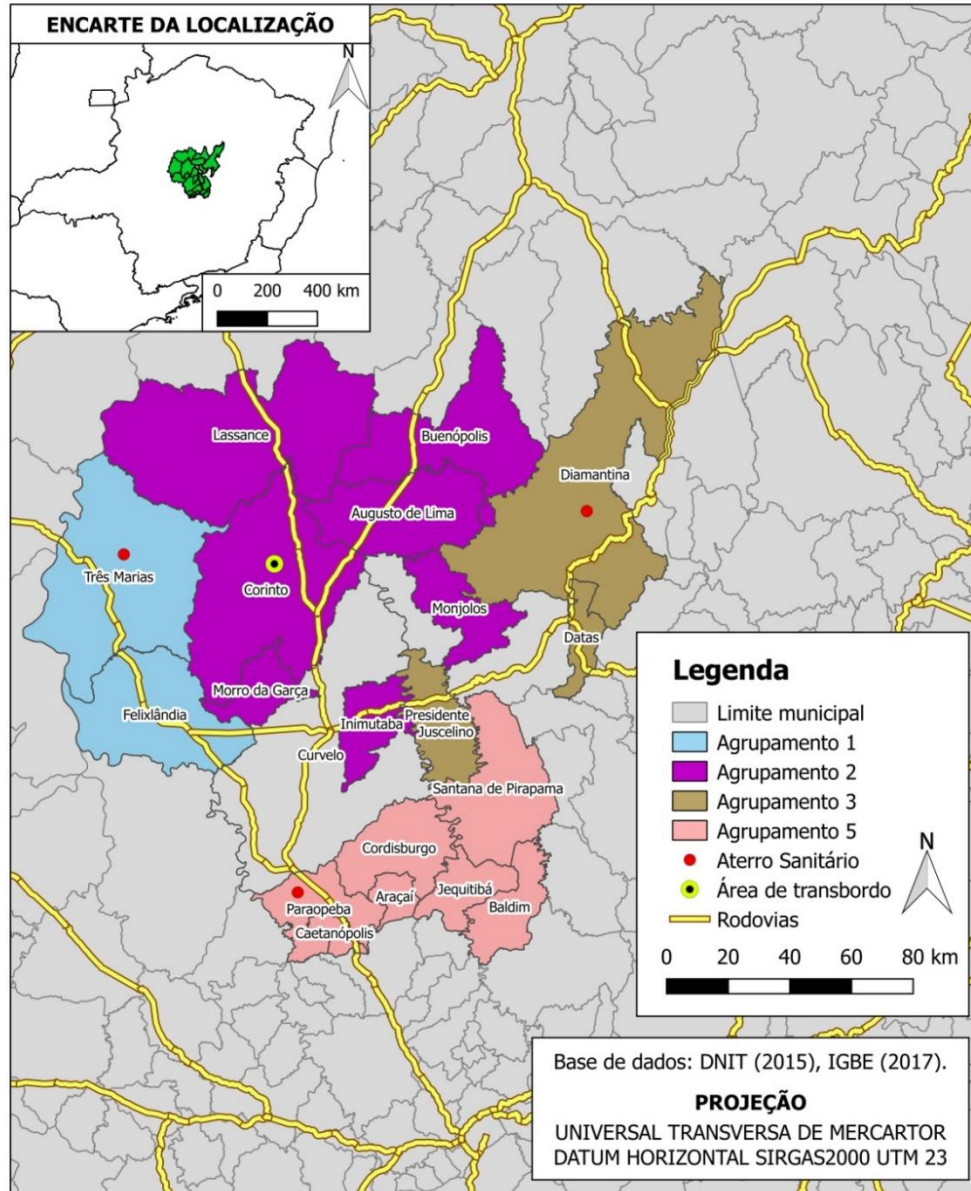
Título: Proposta 2 de agrupamento					
REV	DATA	DESCRIÇÃO	POR	VER	VER
1	14/06/2019	APROVADO	SC	SB	VQ
0	12/06/2019	APROVADO	SC	SB	VQ



  

<b>EMISSÕES</b>		 	Nº DESENHO: DES003	ESCALA: Sem escala
-----------------	--	--	-----------------------	-----------------------

**Figura 6 – Mapa com a delimitação dos agrupamentos de municípios formatados para o Cenário 1**

Fonte: HIDROBR/2019.



Título: Proposta 3 de agrupamento						 
1	14/06/2019	APROVADO	SC	SB	VQ	
0	12/06/2019	APROVADO	SC	SB	VQ	
REV	DATA	DESCRIÇÃO	POR	VER	VER	
<b>EMISSIONES</b>						Nº DESENHO: DES004
						ESCALA: Sem escala


**Figura 7 – Mapa com a delimitação dos agrupamentos de municípios formatados para o Cenário 2**

Fonte: HIDROBR/2019.

**Tabela 1 – Distâncias (km) entre as localidades destacadas por agrupamentos e sinalizado trechos que possuem pedágio**

Municípios CORESAB	Araçai	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Curvelo	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias
Araçai	-	152	56	186	35	17	109	63	167	193	124	70	33	165	150	100	30	107	43	198
Augusto de Lima	152	-	240	39	173	137	48	92	174	112	142	97	185	111	89	84	162	133	178	143
Baldim	56	240	-	276	79	65	200	111	168	192	177	113	17	255	241	190	69	108	55	252
Buenópolis	186	39	276	-	193	158	68	112	195	184	163	117	206	131	109	105	182	154	199	165
Caetanópolis	35	173	79	193	-	38	135	84	188	214	113	91	71	186	176	121	20	128	79	188
Cordisburgo	17	137	65	158	38	-	94	47	151	177	101	54	49	149	135	85	28	91	42	176
Corinto	109	48	200	68	135	94	-	48	150	175	99	53	141	65	46	40	118	90	134	95
Curvelo	63	92	111	112	84	47	48	-	106	131	56	9	109	103	89	39	74	46	88	130
Datas	167	174	168	195	188	151	150	106	-	37	161	98	154	206	192	141	178	64	118	236
Diamantina	193	112	192	184	214	177	175	131	37	-	187	123	179	231	76	167	204	89	143	261
Felixlândia	124	142	177	163	113	101	99	56	161	187	-	64	149	155	141	91	96	101	142	77
Inimutaba	70	97	113	117	91	54	53	9	98	123	64	-	102	108	60	44	81	37	84	138
Jequitibá	33	185	17	206	71	49	141	109	154	179	149	102	-	245	182	181	62	94	40	224
Lassance	165	111	255	131	186	149	65	103	206	231	155	108	245	-	109	96	174	145	190	147
Monjolos	150	89	241	109	176	135	46	89	192	76	141	60	182	109	-	82	160	69	106	141
Morro da Garça	100	84	190	105	121	85	40	39	141	167	91	44	181	96	82	-	109	81	126	127
Paraopeba	30	162	69	182	20	28	118	74	178	204	96	81	62	174	160	109	-	115	70	169
Presidente Juscelino	107	133	108	154	128	91	90	46	64	89	101	37	94	145	69	81	115	-	58	175
Santana de Pirapama	43	178	55	199	79	42	134	88	118	143	142	84	40	190	106	126	70	58	-	217
Três Marias	198	143	252	165	188	176	95	130	236	261	77	138	224	147	141	127	169	175	217	-

(\*) Distâncias em km.

 Trechos com pedágio

### 3.1 Cenário 1 - Premissa sem recuperação – ALTERNATIVA 1

Nesse tópico será apresentada a concepção para o Cenário 1, com a inclusão de Curvelo no arranjo, premissa sem recuperação de materiais potencialmente recicláveis ao longo do período de projeto, alternativa 1 que considera como solução para a destinação final de RSU Aterro Sanitário conjugado com áreas de transbordo para racionalizar custos de operação.

Inicialmente é importante apresentar a Tabela 2 de geração de RSU em que foi previsto aterramento de todo o resíduo sólido gerado supondo índice de recuperação igual a zero, ao longo do horizonte do projeto e para todos os municípios consorciados. Essa tabela apresenta a massa de resíduos gerada em tonelada por dia. Na sequência, está apresentada a Tabela 3 de geração de RSU **acumulada**, ou seja, apresenta o montante acumulado ano a ano e por município até 2050, encerramento do empreendimento.

**Tabela 2 – Geração de resíduos sólidos urbanos para o Cenário 1 - SEM RECUPERAÇÃO (índice de recuperação igual a zero) para os municípios do CORESAB**

ANO	Evolução do quantitativo na geração de RSU dos municípios do CORESAB (t/údia) SEM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																				TOTAL DIÁRIO	TOTAL ANUAL
	Araçai	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Curvelo	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias		
2.019	1,36	2,93	4,71	6,36	6,78	5,32	14,50	48,61	3,46	30,66	9,51	4,49	3,22	3,90	1,35	1,43	15,19	2,33	4,85	20,64	191,61	69.938,64
2.020	1,37	2,97	4,77	6,43	6,90	5,39	14,58	49,28	3,55	31,19	9,71	4,59	3,30	3,95	1,37	1,43	15,46	2,37	4,96	21,14	194,72	71.074,26
2.021	1,38	3,00	4,81	6,50	6,99	5,45	14,62	49,96	3,64	31,68	9,89	4,68	3,37	4,00	1,37	1,43	15,67	2,40	5,05	21,58	197,48	72.079,42
2.022	1,38	3,03	4,86	6,56	7,09	5,51	14,67	50,65	3,72	32,18	10,06	4,77	3,45	4,05	1,38	1,43	15,89	2,44	5,13	22,03	200,28	73.100,93
2.023	1,39	3,06	4,90	6,62	7,19	5,57	14,72	51,35	3,81	32,69	10,24	4,87	3,52	4,09	1,39	1,43	16,11	2,47	5,22	22,49	203,12	74.139,06
2.024	1,40	3,09	4,95	6,69	7,28	5,63	14,76	52,06	3,90	33,21	10,42	4,96	3,60	4,14	1,40	1,43	16,33	2,51	5,32	22,95	206,01	75.194,11
2.025	1,40	3,12	5,00	6,76	7,39	5,69	14,81	52,77	3,99	33,73	10,61	5,06	3,68	4,19	1,41	1,43	16,55	2,54	5,41	23,43	208,95	76.266,37
2.026	1,41	3,15	5,04	6,82	7,48	5,74	14,85	53,50	4,08	34,25	10,79	5,15	3,75	4,24	1,42	1,43	16,77	2,57	5,50	23,90	211,86	77.328,04
2.027	1,42	3,18	5,09	6,88	7,58	5,80	14,89	54,24	4,18	34,79	10,98	5,25	3,83	4,29	1,43	1,43	16,99	2,61	5,60	24,38	214,81	78.406,10
2.028	1,42	3,21	5,13	6,95	7,68	5,86	14,93	54,98	4,27	35,33	11,16	5,35	3,92	4,34	1,44	1,43	17,21	2,64	5,69	24,87	217,81	79.500,81
2.029	1,43	3,24	5,18	7,01	7,78	5,92	14,97	55,74	4,37	35,87	11,36	5,45	4,00	4,39	1,45	1,43	17,43	2,68	5,79	25,37	220,86	80.612,46
2.030	1,44	3,27	5,23	7,08	7,88	5,98	15,01	56,51	4,47	36,43	11,55	5,55	4,08	4,44	1,46	1,43	17,66	2,72	5,89	25,88	223,95	81.741,30
2.031	1,44	3,29	5,26	7,13	7,96	6,02	15,00	57,29	4,56	36,92	11,71	5,64	4,15	4,47	1,46	1,43	17,83	2,74	5,97	26,31	226,56	82.694,99
2.032	1,44	3,30	5,29	7,17	8,03	6,06	15,00	58,08	4,65	37,41	11,87	5,72	4,22	4,50	1,47	1,43	18,00	2,77	6,04	26,75	229,21	83.662,22
2.033	1,44	3,32	5,32	7,22	8,11	6,10	14,99	58,88	4,74	37,90	12,03	5,81	4,30	4,54	1,47	1,42	18,18	2,80	6,12	27,19	231,90	84.643,17
2.034	1,44	3,34	5,36	7,27	8,19	6,14	14,99	59,69	4,83	38,41	12,19	5,90	4,37	4,57	1,48	1,42	18,36	2,83	6,20	27,64	234,62	85.638,06
2.035	1,45	3,36	5,39	7,31	8,26	6,18	14,98	60,52	4,93	38,92	12,36	5,99	4,44	4,61	1,48	1,41	18,53	2,86	6,28	28,11	237,39	86.647,09
2.036	1,45	3,38	5,42	7,36	8,34	6,22	14,97	61,35	5,02	39,42	12,52	6,08	4,52	4,64	1,49	1,41	18,70	2,88	6,36	28,56	240,10	87.634,81
2.037	1,45	3,40	5,45	7,40	8,41	6,26	14,96	62,20	5,12	39,93	12,68	6,17	4,59	4,68	1,49	1,41	18,87	2,91	6,43	29,02	242,84	88.635,64
2.038	1,45	3,42	5,48	7,45	8,48	6,30	14,95	63,05	5,22	40,44	12,85	6,26	4,67	4,71	1,50	1,40	19,04	2,94	6,51	29,48	245,62	89.649,77
2.039	1,45	3,44	5,51	7,49	8,56	6,34	14,93	63,92	5,32	40,96	13,02	6,36	4,74	4,74	1,50	1,40	19,21	2,97	6,59	29,96	248,43	90.677,37
2.040	1,45	3,46	5,54	7,54	8,63	6,38	14,92	64,81	5,42	41,49	13,19	6,45	4,82	4,78	1,51	1,40	19,39	3,00	6,68	30,44	251,28	91.718,63
2.041	1,44	3,47	5,55	7,56	8,68	6,40	14,87	65,70	5,51	41,94	13,32	6,53	4,88	4,80	1,51	1,39	19,50	3,01	6,72	30,87	253,64	92.579,29
2.042	1,44	3,48	5,56	7,58	8,72	6,41	14,83	66,61	5,59	42,39	13,46	6,61	4,93	4,82	1,51	1,38	19,60	3,03	6,77	31,30	256,03	93.451,16
2.043	1,43	3,48	5,57	7,61	8,77	6,43	14,78	67,53	5,68	42,85	13,60	6,70	4,99	4,84	1,51	1,38	19,72	3,05	6,82	31,74	258,45	94.334,38
2.044	1,43	3,49	5,58	7,63	8,81	6,44	14,73	68,46	5,77	43,32	13,74	6,78	5,04	4,86	1,51	1,37	19,83	3,07	6,86	32,18	260,90	95.229,11
2.045	1,42	3,50	5,59	7,65	8,86	6,46	14,69	69,40	5,86	43,79	13,89	6,86	5,10	4,88	1,51	1,36	19,94	3,09	6,91	32,63	263,38	96.135,48
2.046	1,42	3,50	5,60	7,67	8,90	6,47	14,63	70,36	5,94	44,26	14,02	6,95	5,16	4,90	1,51	1,36	20,04	3,10	6,95	33,07	265,80	97.018,52
2.047	1,41	3,51	5,60	7,69	8,94	6,48	14,58	71,33	6,03	44,72	14,16	7,03	5,21	4,92	1,51	1,35	20,14	3,12	7,00	33,52	268,25	97.912,41
2.048	1,40	3,52	5,61	7,70	8,98	6,49	14,53	72,32	6,12	45,20	14,30	7,12	5,27	4,93	1,51	1,34	20,24	3,14	7,04	33,97	270,73	98.817,29
2.049	1,40	3,52	5,61	7,72	9,02	6,50	14,47	73,32	6,22	45,68	14,45	7,20	5,32	4,95	1,51	1,34	20,34	3,16	7,08	34,43	273,24	99.733,31
2.050	1,39	3,53	5,62	7,74	9,06	6,51	14,42	74,33	6,31	46,16	14,59	7,29	5,38	4,97	1,51	1,33	20,44	3,17	7,13	34,90	275,78	100.660,61
																					7.525,63	2.746.854,80
<b>Total da geração de RSU por município (toneladas)</b>	16.582,79	38.670,15	61.904,79	84.148,19	94.788,80	70.977,62	172.838,53	707.671,42	57.045,01	450.454,11	142.434,24	69.211,50	51.035,89	52.966,22	17.101,23	16.379,86	212.843,99	32.821,50	71.865,99	325.112,98		

Fonte: HIDROBR/2019.



**Tabela 3 – Geração de resíduos sólidos urbanos ACUMULADA para o Cenário 1 - SEM RECUPERAÇÃO (índice de recuperação igual a zero) para os municípios do CORESAB**

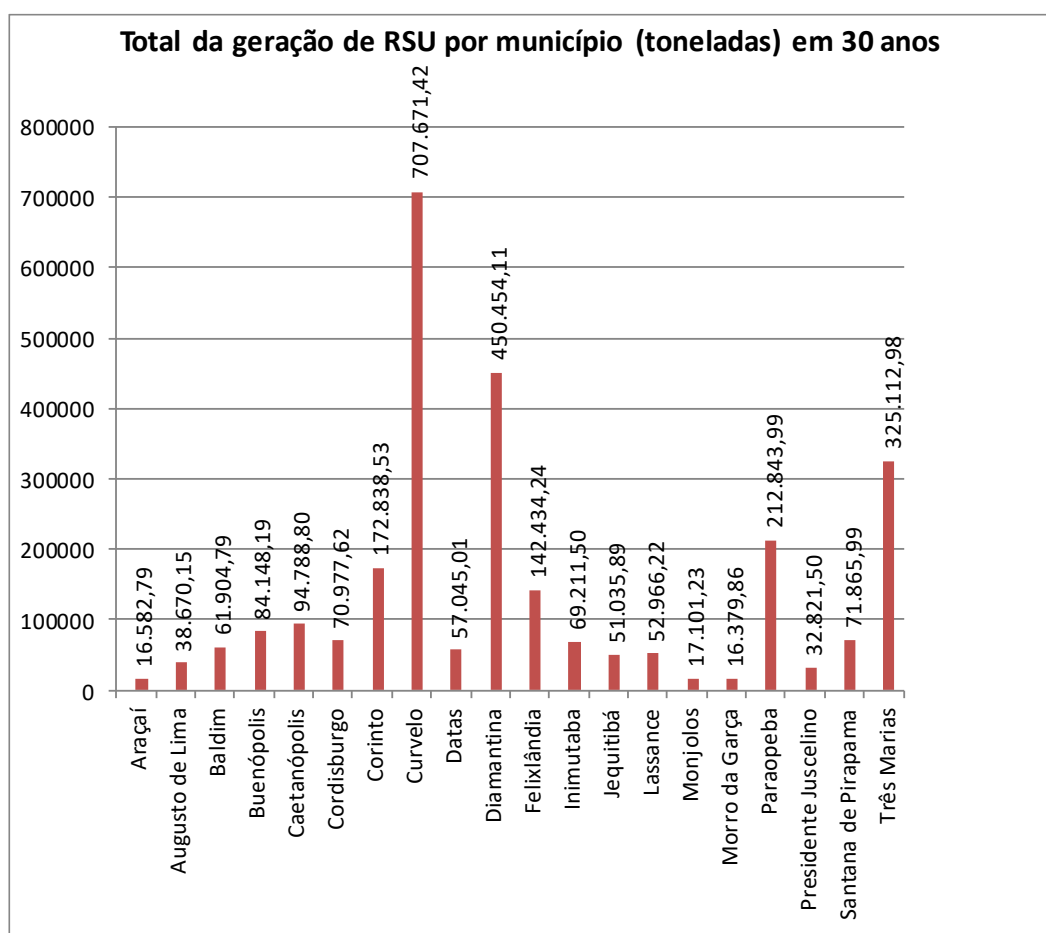
ANO	Evolução do quantitativo na geração de RSU dos municípios do CORESAB (t/dia) SEM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																			
	Araçá	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Curvelo	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias
2.019	495,60	1.069,84	1.719,94	2.319,93	2.473,79	1.942,78	5.291,33	17.744,44	1.263,94	11.191,93	3.472,19	1.640,27	1.174,00	1.422,38	493,80	520,45	5.545,33	850,48	1.771,28	7.534,95
2.020	995,32	2.153,24	3.460,17	4.667,64	4.991,26	3.911,90	10.611,94	35.733,19	2.560,70	22.575,78	7.017,56	3.317,40	2.379,01	2.865,06	992,08	1.042,13	11.188,77	1.716,11	3.581,14	15.252,49
2.021	1.497,59	3.247,24	5.216,72	7.038,43	7.543,33	5.901,72	15.949,34	53.969,66	3.887,85	34.139,27	10.625,86	5.026,84	3.610,15	4.324,72	1.493,71	1.563,97	16.909,39	2.593,69	5.422,81	23.130,03
2.022	2.002,42	4.351,96	6.989,76	9.432,53	10.130,50	7.912,48	21.303,63	72.457,29	5.246,10	45.885,31	14.298,26	6.769,23	4.868,01	5.801,59	1.998,72	2.085,95	22.708,32	3.483,37	7.296,85	31.170,97
2.023	2.509,83	5.467,51	8.779,46	11.850,22	12.753,27	9.944,44	26.674,90	91.199,55	6.636,20	57.816,84	18.035,92	8.545,23	6.153,18	7.295,88	2.507,12	2.608,10	28.586,68	4.385,35	9.203,86	39.378,77
2.024	3.019,85	6.594,01	10.585,99	14.291,73	15.412,17	11.997,82	32.063,25	110.199,98	8.058,92	69.936,85	21.840,06	10.355,51	7.466,26	8.807,82	3.018,95	3.130,41	34.545,62	5.299,80	11.144,45	47.756,96
2.025	3.532,49	7.731,58	12.409,53	16.757,34	18.107,73	14.072,88	37.468,78	129.462,17	9.515,02	82.248,38	25.711,90	12.200,75	8.807,89	10.337,62	3.534,24	3.652,88	40.586,30	6.226,91	13.119,22	56.309,17
2.026	4.047,49	8.879,82	14.249,64	19.246,15	20.838,77	16.168,94	42.888,75	148.989,76	11.004,77	94.751,10	29.650,25	14.080,72	10.178,13	11.884,88	4.052,84	4.175,41	46.705,97	7.166,49	15.127,99	65.032,96
2.027	4.564,86	10.038,83	16.106,47	21.758,40	23.605,77	18.286,21	48.323,17	168.786,42	12.528,93	107.447,97	33.656,25	15.996,10	11.577,61	13.449,77	4.574,78	4.697,98	52.905,64	8.118,70	17.171,35	73.931,72
2.028	5.084,60	11.208,71	17.980,17	24.294,29	26.409,19	20.424,90	53.772,08	188.855,90	14.088,31	120.342,01	37.731,05	17.947,53	13.006,93	15.032,52	5.100,08	5.220,61	59.186,33	9.083,71	19.249,90	83.008,92
2.029	5.606,74	12.389,57	19.870,91	26.854,05	29.249,49	22.585,23	59.235,49	209.201,99	15.683,73	133.436,26	41.875,82	19.935,70	14.466,76	16.633,32	5.628,77	5.743,28	65.549,08	10.061,71	21.364,24	92.268,08
2.030	6.131,27	13.581,50	21.778,83	29.437,90	32.127,16	24.767,42	64.713,42	229.828,52	17.316,00	146.733,82	46.091,75	21.961,30	15.957,73	18.252,39	6.160,86	6.266,01	71.994,94	11.052,87	23.515,00	101.712,80
2.031	6.656,41	14.780,58	23.698,44	32.038,70	35.031,92	26.964,41	70.189,58	250.739,40	18.980,38	160.208,17	50.365,05	24.018,13	17.473,94	19.883,87	6.694,85	6.787,44	78.503,23	12.054,00	25.693,20	111.314,79
2.032	7.182,17	15.986,85	25.629,81	34.656,59	37.964,08	29.176,32	75.663,99	271.938,57	20.677,51	173.861,73	54.696,54	26.106,69	19.015,85	21.527,88	7.230,76	7.307,58	85.074,63	13.065,23	27.899,23	121.076,73
2.033	7.708,55	17.200,38	27.573,04	37.291,69	40.923,90	31.403,28	81.136,70	293.430,04	22.408,05	187.696,99	59.087,06	28.227,48	20.583,91	23.184,52	7.768,58	7.826,44	91.709,79	14.086,65	30.133,46	131.001,35
2.034	8.235,56	18.421,21	29.528,23	39.944,15	43.911,69	33.645,42	86.607,76	315.217,87	24.172,88	201.716,47	63.537,45	30.381,03	22.178,59	24.853,93	8.308,35	8.344,02	98.409,42	15.118,39	32.396,29	141.091,43
2.035	8.763,20	19.649,42	31.495,48	42.614,11	46.927,74	35.902,87	92.077,21	337.306,17	25.972,10	215.922,71	68.048,59	32.567,87	23.800,34	26.536,20	8.850,06	8.860,33	105.174,19	16.160,55	34.688,10	151.349,80
2.036	9.291,12	20.884,46	33.473,85	45.300,26	49.970,19	38.174,39	97.542,04	359.699,13	27.806,06	230.311,53	72.618,56	34.787,38	25.448,89	28.230,68	9.393,53	9.375,20	112.000,12	17.212,87	37.008,20	161.773,36
2.037	9.819,32	22.126,40	35.463,41	48.002,69	53.039,26	40.460,07	103.002,27	382.400,98	29.675,22	244.885,24	77.248,14	37.040,06	27.124,69	29.937,46	9.938,79	9.888,65	118.887,73	18.275,45	39.356,93	172.364,73
2.038	10.347,78	23.375,25	37.464,22	50.721,50	56.135,16	42.760,00	108.457,86	405.416,01	31.580,27	259.646,20	81.938,09	39.326,40	28.828,19	31.656,63	10.485,82	10.400,67	125.837,56	19.348,39	41.734,66	183.126,57
2.039	10.876,52	24.631,07	39.476,36	53.456,78	59.258,13	45.074,25	113.908,82	428.748,57	33.521,89	274.596,78	86.689,19	41.646,90	30.559,86	33.388,29	11.034,65	10.911,28	132.850,15	20.431,80	44.141,74	194.061,60
2.040	11.405,53	25.893,90	41.499,88	56.208,63	62.408,40	47.402,93	119.355,14	452.303,07	35.500,78	289.739,40	91.502,22	44.002,07	32.320,15	35.132,51	11.585,26	11.420,47	139.926,04	21.525,77	46.578,54	205.172,56
2.041	11.932,58	27.159,52	43.526,77	58.968,45	65.574,93	49.737,19	124.784,06	476.384,00	37.510,39	305.046,61	96.365,15	46.386,50	34.100,22	36.883,99	12.136,11	11.927,24	147.041,74	22.626,23	49.032,12	216.438,75
2.042	12.457,68	28.427,95	45.557,08	61.736,27	68.757,83	52.077,07	130.195,67	500.695,89	39.551,21	320.520,28	101.278,54	48.800,55	35.900,33	38.642,77	12.687,18	12.431,61	154.197,51	23.733,25	51.502,63	227.862,39
2.043	12.980,85	29.699,22	47.590,81	64.512,16	71.957,23	54.422,62	135.590,07	525.343,34	41.623,75	336.162,29	106.242,94	51.244,63	37.720,71	40.408,91	13.238,49	12.933,58	161.393,65	24.846,86	53.990,23	239.445,74
2.044	13.502,09	30.973,34	49.628,02	67.296,15	75.173,24	56.773,87	140.967,34	550.331,01	43.728,52	351.974,55	111.258,92	53.719,11	39.561,63	42.182,45	13.790,04	13.433,18	168.630,45	25.967,12	56.495,06	251.191,09
2.045	14.021,42	32.250,34	51.668,71	70.088,30	78.405,97	59.130,87	146.327,56	575.663,65	45.866,05	367.958,98	116.327,05	56.224,41	41.423,33	43.963,44	14.341,83	13.930,42	175.908,19	27.094,09	59.017,29	263.100,76
2.046	14.538,39	33.529,64	53.711,58	72.887,04	81.653,23	61.491,97	151.668,35	601.346,03	48.035,68	384.112,54	121.445,61	58.759,92	43.305,02	45.750,92	14.893,65	14.425,19	183.222,19	28.227,18	61.555,23	275.171,79
2.047	15.053,00	34.811,27	55.756,62	75.692,39	84.915,09	63.857,20	156.989,79	627.383,04	50.237,90	400.437,02	126.615,10	61.326,01	45.206,89	47.544,92	15.445,50	14.917,51	190.572,61	29.366,43	64.108,97	287.406,32
2.048	15.565,27	36.095,23	57.803,83	78.504,35	88.191,60	66.226,54	162.291,92	653.779,59	52.473,19	416.934,23	131.836,03	63.923,06	47.129,18	49.345,45	15.997,38	15.407,38	197.959,61	30.511,88	66.678,61	299.806,55
2.049	16.075,19	37.381,52	59.853,22	81.322,95	91.482,82	68.600,01	167.574,81	680.540,70	54.742,06	433.605,98	137.108,90	66.551,43	49.072,11	51.152,54	16.549,29	15.894,83	205.383,35	31.663,56	69.264,25	312.374,69
2.050	16.582,79	38.670,15	61.904,79	84.148,19	94.788,80	70.977,62	172.838,53	707.671,42	57.045,01	450.454,11	142.434,24	69.211,50	51.035,89	52.966,22	17.101,23	16.379,86	212.843,99	32.821,50	71.865,99	325.112,98

Fonte: HIDROBR/2019.

Observa-se que nesse Cenário sem recuperação de materiais potencialmente recicláveis, ou seja, considerando que todo o resíduo sólido coletado será encaminhado à disposição final, a estimativa de geração e coleta de RSU para os municípios consorciados contabiliza o montante de 2.746.854,80 toneladas ao longo do período de 30 anos.

Os maiores geradores de resíduos sólidos urbanos são, em ordem do maior gerador para o menor, ao longo do período estipulado para projeto (30 anos), Curvelo em primeiro lugar, seguido por Diamantina e Três Marias, conforme pode ser visualizado no Gráfico 2 apresentando os quantitativos para o Cenário 1 - sem recuperação de materiais recicláveis.

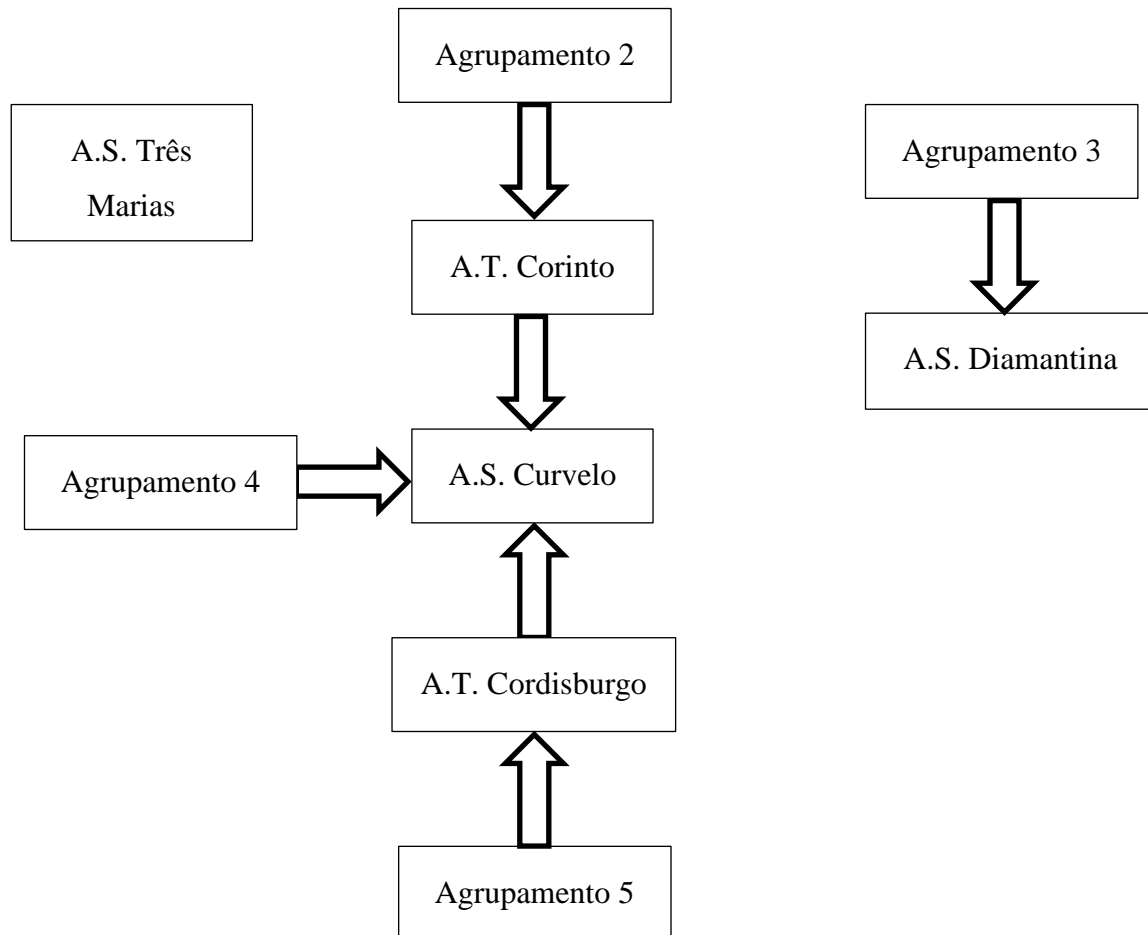
**Gráfico 2 – Geração de resíduos sólidos urbanos ao longo do período de projeto por município – Cenário 1 - sem recuperação de material reciclável**



Fonte: HIDROBR/2019.

Conforme exposto anteriormente, a localização da unidade de disposição final teve como diretriz o aproveitamento de unidades existentes, identificação dos maiores centros de massa e as distâncias entre os municípios e as cidades polos (Curvelo, Três Marias e Diamantina). Assim, foi previsto a utilização do aterro sanitário existente de Curvelo para receber os RSU dos agrupamentos 2, 4 e 5. Foi prevista a implantação de área de transbordo em Cordisburgo e área de transbordo em Corinto. Nessa configuração Três Marias, que já possui projeto do aterro sanitário e o empreendimento encontra-se em fase de licenciamento para ser implantado, receberá apenas os seus próprios RSU. Finalmente, o polo Diamantina, denominado agrupamento 3, em que foi prevista a implantação de um aterro sanitário.

Portanto, esquematicamente tem-se para o estudo dessa primeira estruturação a seguinte conformação (Figura 8).



Agrupamento 1: Três Marias.

Agrupamento 2: Augusto de Lima, Buenópolis, Corinto, Lassance e Monjolos.

Agrupamento 3: Diamantina e Datas.

Agrupamento 4: Curvelo, Felixlândia, Inimutaba, Morro da Garça e Presidente Juscelino.

Agrupamento 5: Araçá, Baldim, Caetanópolis, Cordisburgo, Jequitibá, Paraopeba e Santana de Pirapama

**Figura 8 – Esquema proposto Cenário 1 – premissa sem recuperação – ALTERNATIVA 1**

Fonte: HIDROBR, 2019

A partir dessas definições foram compiladas as informações por agrupamento sobre a população total para final de plano e o montante de resíduos sólidos urbanos que cada aterro sanitário receberá. Essas informações podem ser visualizadas na Tabela 4.

**Tabela 4 – Geração de RSU por agrupamento ao longo do período de projeto (30 anos).**

Local de disposição	A.S. TRÊS MARIAS		A.S. DIAMANTINA		A.S. CURVELO	
					A.T. CORDISBURGO E A.T. CORINTO	
População total do agrupamento (hab.)	40.232		63.499		233.003	
Total da geração de RSU do agrupamento (t)	325.112,98		507.499,12		1.914.242,70	
Total da geração de RSU de A.T. para A.S. (t)	-				579.999,86	
Municípios	População (hab.)	Geração RSU (t)	População (hab.)	Geração RSU (t)	População (hab.)	Geração RSU (t)
Araçá	0	0,00	0	0,00	1.712	16.582,79
Augusto de Lima	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Baldim	0	0,00	0	0,00	7.431	61.904,79
Buenópolis	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Caetanópolis	0	0,00	0	0,00	11.020	94.788,80
Cordisburgo	0	0,00	0	0,00	8.420	70.977,62
Corinto	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Curvelo	0	0,00	0	0,00	87.270	707.671,42
Datas	0	0,00	8.537	57.045,01	0	0,00
Diamantina	0	0,00	54.962	450.454,11	0	0,00
Felixlândia	0	0,00	0	0,00	18.135	142.434,24
Inimutaba	0	0,00	0	0,00	9.345	69.211,50
Jequitibá	0	0,00	0	0,00	8.116	51.035,89
Lassance	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Monjolos	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Morro da Garça	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Paraopeba	0	0,00	0	0,00	24.331	212.843,99
Presidente Juscelino	0	0,00	0	0,00	4.559	32.821,50
Santana de Pirapama	0	0,00	0	0,00	10.550	71.865,99
Três Marias	40.232	325.112,98	0	0,00	0	0,00

Fonte: HIDROBR/2019.

O aterro sanitário de Curvelo foi projetado para uma capacidade de 854.503,13 m<sup>3</sup> e até 2018 já utilizou 76.165,068 m<sup>3</sup>, ou seja, ainda tem disponibilidade para receber um volume de 778.338,06 m<sup>3</sup> de RSU. No caso do arranjo proposto, que tem uma previsão de 1.914.242,70 toneladas, o que representa um volume de 3.190.404,50 m<sup>3</sup> de RSU, a previsão de vida útil do aterro sanitário é de cerca de 8 anos, encerrando sua capacidade projetada no ano de 2.027. Vale ressaltar que de acordo

com o Relatório de Avaliação de Desempenho – RADA, a área total do empreendimento é de 77,50 hectares e desse total foi utilizado 18,12 hectares para o aterro sanitário, sendo que o remanescente da área está reservado para uma futura expansão.

Já o projeto do aterro sanitário de Três Marias foi concebido para uma capacidade de 217.828,24 m<sup>3</sup> de RSU e encerraria sua capacidade no ano de 2033. No caso do arranjo proposto, o aterro sanitário de Três Marias receberá seus próprios resíduos sólidos e a previsão da massa a ser gerada é de 325.112,98 toneladas em 30 anos, o que representa um volume de 541.854,97 m<sup>3</sup> de RSU. Também vale pontuar que a área total do empreendimento é de 56,11 hectares e que a área a ser ocupada pelo A.S. de acordo com o projeto é de 29,30 hectares. Portanto, será necessário realizar estudo para avaliar a ampliação da capacidade desse aterro sanitário.

Na sequência está apresentada a Tabela 5 de geração de RSU acumulada por ano e por agrupamentos, com a indicação da capacidade estabelecida em projeto para os aterros sanitários de Curvelo e Três Marias, assim como, a indicação do ano de previsão de encerramento dos A.S. nos referidos projetos.

**Tabela 5 – Geração de resíduos sólidos urbanos ACUMULADA para a alternativa 1 premissa SEM RECUPERAÇÃO (índice de recuperação igual a zero) – 30 anos**

<b>A.S. TRÊS MARIAS</b>											
<b>GERAÇÃO DE RSU ANUAL ACUMULADA AO LONGO DO PERÍODO DE PROJETO</b>											
MUNICÍPIO	2019	2020	2025	2027	2030	2033	2035	2038	2040	2045	2050
Três Marias	7.534,95	15.252,49	56.309,17	73.931,72	101.712,80	131.001,35	151.349,80	183.126,57	205.172,56	263.100,76	325.112,98
<b>Total (t)</b>	<b>7.534,95</b>	<b>15.252,49</b>	<b>56.309,17</b>	<b>73.931,72</b>	<b>101.712,80</b>	<b>131.001,35</b>	<b>151.349,80</b>	<b>183.126,57</b>	<b>205.172,56</b>	<b>263.100,76</b>	<b>325.112,98</b>
<b>Total (m³)</b>	<b>12.558,25</b>	<b>25.420,82</b>	<b>93.848,62</b>	<b>123.219,54</b>	<b>169.521,33</b>	<b>218.335,59</b>	<b>252.249,67</b>	<b>305.210,96</b>	<b>341.954,26</b>	<b>438.501,27</b>	<b>541.854,97</b>
<b>Capacidade projeto A.S.TRÊS MARIAS (m³)</b>						<b>217.828,24</b>					
						Previsão de encerramento no projeto					
<b>A.S. DIAMANTINA</b>											
<b>GERAÇÃO DE RSU ANUAL ACUMULADA AO LONGO DO PERÍODO DE PROJETO</b>											
MUNICÍPIO	2019	2020	2025	2027	2030	2033	2035	2038	2040	2045	2050
Datas	1.263,94	2.560,70	9.515,02	12.528,93	17.316,00	22.408,05	25.972,10	31.580,27	35.500,78	45.866,05	57.045,01
Diamantina	11.191,93	22.575,78	82.248,38	107.447,97	146.733,82	187.696,99	215.922,71	259.646,20	289.739,40	367.958,98	450.454,11
<b>Total (t)</b>	<b>12.455,87</b>	<b>25.136,48</b>	<b>91.763,40</b>	<b>119.976,91</b>	<b>164.049,83</b>	<b>210.105,04</b>	<b>241.894,81</b>	<b>291.226,47</b>	<b>325.240,18</b>	<b>413.825,02</b>	<b>507.499,12</b>
<b>Total (m³)</b>	<b>20.759,78</b>	<b>41.894,14</b>	<b>152.939,01</b>	<b>199.961,51</b>	<b>273.416,38</b>	<b>350.175,07</b>	<b>403.158,01</b>	<b>485.377,44</b>	<b>542.066,97</b>	<b>689.708,37</b>	<b>845.831,87</b>
<b>A.S. CURVELO + A.T. CORDISBURGO E A.T. CORINTO</b>											
<b>GERAÇÃO DE RSU ANUAL ACUMULADA AO LONGO DO PERÍODO DE PROJETO</b>											
MUNICÍPIO	2019	2020	2025	2027	2030	2033	2035	2038	2040	2045	2050
Araçá	495,60	995,32	3.532,49	4.564,86	6.131,27	7.708,55	8.763,20	10.347,78	11.405,53	14.021,42	16.582,79
Augusto de Lima	1.069,84	2.153,24	7.731,58	10.038,83	13.581,50	17.200,38	19.649,42	23.375,25	25.893,90	32.250,34	38.670,15
Baldim	1.719,94	3.460,17	12.409,53	16.106,47	21.778,83	27.573,04	31.495,48	37.464,22	41.499,88	51.668,71	61.904,79
Buenópolis	2.319,93	4.667,64	16.757,34	21.758,40	29.437,90	37.291,69	42.614,11	50.721,50	56.208,63	70.088,30	84.148,19
Caetanópolis	2.473,79	4.991,26	18.107,73	23.605,77	32.127,16	40.923,90	46.927,74	56.135,16	62.408,40	78.405,97	94.788,80
Cordisburgo	1.942,78	3.911,90	14.072,88	18.286,21	24.767,42	31.403,28	35.902,87	42.760,00	47.402,93	59.130,87	70.977,62
Corinto	5.291,33	10.611,94	37.468,78	48.323,17	64.713,42	81.136,70	92.077,21	108.457,86	119.355,14	146.327,56	172.838,53
Curvelo	17.744,44	35.733,19	129.462,17	168.786,42	229.828,52	293.430,04	337.306,17	405.416,01	452.403,07	575.663,65	707.671,42
Felixlândia	3.472,19	7.017,56	25.711,90	33.656,25	46.091,75	59.087,06	68.048,59	81.938,09	91.502,22	116.327,05	142.434,24
Inimutaba	1.640,27	3.317,40	12.200,75	15.996,10	21.961,30	28.227,48	32.567,87	39.326,40	44.002,07	56.224,41	69.211,50
Jequitibá	1.174,00	2.379,01	8.807,89	11.577,61	15.957,73	20.583,91	23.800,34	28.828,19	32.320,15	41.423,33	51.035,89
Lassance	1.422,38	2.865,06	10.337,62	13.449,77	18.252,39	23.184,52	26.536,20	31.666,63	35.132,51	43.963,44	52.966,22
Monjolos	493,80	992,08	3.534,24	4.574,78	6.160,86	7.768,58	8.850,06	10.485,82	11.585,26	14.341,83	17.101,23
Morro da Garça	520,45	1.042,13	3.652,88	4.697,98	6.266,01	7.826,44	8.860,33	10.400,67	11.420,47	13.930,42	16.379,86
Paraopeba	5.545,33	11.188,77	40.586,30	52.905,64	71.994,94	91.709,79	105.174,19	125.837,56	139.926,04	175.908,19	212.843,99
Presidente Juscelino	850,48	1.716,11	6.226,91	8.118,70	11.052,87	14.086,65	16.160,55	19.348,39	21.525,77	27.094,09	32.821,50
Santana de Pirapama	1.771,28	3.581,14	13.119,22	17.171,35	23.515,00	30.133,46	34.688,10	41.734,66	46.578,54	59.017,29	71.865,99
<b>Total (t)</b>	<b>49.947,82</b>	<b>100.623,93</b>	<b>363.720,22</b>	<b>473.618,31</b>	<b>643.618,87</b>	<b>819.275,49</b>	<b>939.422,43</b>	<b>1.124.234,21</b>	<b>1.250.570,51</b>	<b>1.575.786,88</b>	<b>1.914.242,70</b>
<b>Total (m³)</b>	<b>83.246,37</b>	<b>167.706,55</b>	<b>606.200,37</b>	<b>789.363,84</b>	<b>1.072.698,12</b>	<b>1.365.459,14</b>	<b>1.565.704,05</b>	<b>1.873.723,69</b>	<b>2.084.284,19</b>	<b>2.626.311,46</b>	<b>3.190.404,50</b>
<b>Capacidade projeto A.S. CURVELO (m³)</b>						<b>778.338,06</b>					
						Previsão de encerramento no projeto					

Fonte: HIDROBR, 2019

Para o cálculo dos custos de implantação e de operação dos aterros sanitários dos agrupamentos foi utilizado o “Estudo Técnico para Avaliação dos Custos de Implantação Inicial de Aterros Sanitários” elaborado para o Ministério do Meio Ambiente em junho de 2011. Esse estudo foi desenvolvido utilizando-se das seguintes diretrizes para o cálculo de custos dos aterros sanitários:

- Estratos e faixas populacionais de referência estabelecidos com população beneficiária variando entre 890 e 1.600.000 habitantes;
- Quantitativos de insumos e serviços inerentes à implantação inicial de cada um dos componentes principais de aterros sanitários destinados à adequada disposição final no solo da massa estimada dos resíduos sólidos urbanos (RSU) a ser gerada pelas respectivas populações beneficiárias de referência;
- Vida útil mínima de referência de 30 anos para efeito de pré-dimensionamento dos aterros sanitários teóricos.

As **composições de custos** concernentes à implantação inicial dos diversos aterros sanitários teóricos, por faixas de população inicial beneficiária, tiveram como base essencial os custos unitários de insumos e serviços constantes das tabelas do SINAPI (CEF / IBGE) referentes ao Estado de Minas Gerais.

O custo de implantação nesse estudo do MMA foi desdobrado em custo de **implantação inicial** e custo de **implantação complementar**, sendo que:

- Implantação inicial de um aterro sanitário refere-se à efetiva execução das obras e serviços necessários para seu pleno e adequado funcionamento, ao longo de um período de tempo correspondente aos três primeiros anos após o início de sua operação regular;
- Implantação complementar de um aterro sanitário refere-se à progressiva execução das demais obras e serviços inerentes à sua infraestrutura física, ao longo de sua vida útil efetiva e concomitantemente à sua operação regular.

Os pressupostos básicos utilizados no estudo do MMA para a estimativa de custos operacionais de aterros sanitários foram de considerar esses aterros **instalações públicas**, geridas diretamente por uma equipe mínima, composta de pessoal técnico, administrativo e de apoio operacional e



vinculada funcionalmente ao Consórcio Intermunicipal. Previu-se também que a quase totalidade das atividades operacionais ficaria a cargo de empresas privadas, especificamente contratadas pelo mesmo Consórcio como prestadoras de serviços (ou por concessão administrativa), sujeitas à gestão técnica e administrativa daquela equipe e a cujo cargo ficariam, por exemplo, as funções de:

- fornecimento de máquinas e veículos de carga operacionais de uso rotineiro, abrangendo operadores / motoristas, suprimento de insumos e manutenção, inclusive reposição por equipamento equivalente quando de manutenções preventivas ou corretivas;
- realização do monitoramento sistemático da qualidade de águas superficiais e subterrâneas (lençol freático) e da eficácia dos sistemas de tratamento de efluentes, abrangendo a coleta de amostras e sua análise em laboratório especializado;
- realização do monitoramento topográfico sistemático do maciço do aterro e da progressiva escavação de material de recobrimento a montante da parcela em operação, concomitante à configuração das seguintes plataformas da base do empreendimento, abrangendo o fornecimento de uma equipe básica de topografia (1 topógrafo e 2 ajudantes especializados), por um número de horas mensais previstas como necessárias em cada caso, e dos respectivos equipamentos e insumos;
- fornecimento de máquinas e veículos de carga operacionais de uso periódico <sup>1</sup>, abrangendo operadores / motoristas, suprimento de insumos e manutenção, inclusive eventuais reposições em circunstâncias que as requeiram;
- realização periódica de ensaios de controle tecnológico (Geotecnia) quando da implantação de novos trechos da camada impermeabilizante da base do aterro sanitário.

Ainda, no estudo do MMA foram calculados os custos de operação para aterros sanitários com base na quantificação possível dos diversos componentes essenciais de custos incidentes sobre a operação efetiva de instalações dessa natureza, levando-se em conta o porte do empreendimento por faixas. Essas faixas são em função da massa média estimada dos RSU a serem dispostos nesses aterros sanitários, a cada mês de operação efetiva, ao longo dos 3 primeiros dentre os 30 anos de sua

---

<sup>1</sup> Implantação, impermeabilização e proteção superior dos trechos sucessivos das plataformas da base do aterro sanitário, ao final de cada fase trienal, tendo em vista as necessidades da fase seguinte.

vida útil prevista. Assim, no estudo do MMA, foram considerados essenciais os seguintes componentes de custos:

- pessoal técnico e operacional próprio (salários, encargos sociais, uniformes e equipamentos de proteção individual necessários, caso a caso);
- prestadores de serviços sistemáticos (custo mensal estimado);
- equipamentos mecânicos e veículos de carga de uso rotineiro (custo mensal estimado);
- equipamentos mecânicos, veículos de carga e ensaios tecnológicos de uso periódico (custo mensal equivalente ao custo concentrado ao final do 1º triênio);
- ensaios tecnológicos de realização periódica (controle geotécnico / custo mensal equivalente);
- monitoramento sistemático da qualidade das águas e dos efluentes líquidos;
- outros custos operacionais; e
- depreciação da instalação → custo mensal equivalente ao resultado da expressão  $[(\text{custo da aquisição da gleba} + \text{custo da implantação inicial} + \text{custo da implantação complementar}) / 360 \text{ meses}]$ .

A metodologia empregada no estudo do MMA considerou pressupostos metodológicos bastante completos e em consonância com as especificidades do consórcio CORESAB em estudo, sendo, portanto, adotado como parâmetro para a definição de estimativa de custos de aterros sanitários no estudo em tela. Os valores apresentados no estudo do MMA foram atualizados com base na variação do índice INCC-DI - Índice Nacional de Custo da Construção para o período de junho-2011 e maio-2019. As tabelas do estudo do MMA com os custos de implantação e operação encontram-se anexadas a esse documento.

Os custos de implantação e operação das áreas de transbordo foram baseados no “Estudo Técnico para Avaliação dos Custos de Operação de Áreas de Transbordo” material constante do Estudo de Concepção elaborado em fevereiro de 2015, produto do convênio firmado entre Secretaria Estadual de Cidades e Integração Regional, Ministério das Cidades, Caixa Econômica Federal e COPASA. Os valores foram corrigidos com base na variação do índice INCC-DI - Índice Nacional de Custo da

Construção no período de fevereiro-2011 a maio-2019. Baseou-se também nesse mesmo produto para o cálculo do custo do transporte da área de transbordo até o aterro sanitário e os valores foram atualizados pela variação do índice IGP-M - Índice Geral de Preços do Mercado entre fevereiro-2015 e junho-2019.

Para os custos com transporte da área de transbordo para o aterro sanitário foi suposta a terceirização do serviço, ou seja, os contêineres e veículos do tipo *roll on roll off* serão locados de empresas especializadas. Os valores para cálculo desse custo com transporte foram adotados do “Estudo Técnico para Avaliação dos Custos de Operação de Áreas de Transbordo” de fevereiro de 2015. Para container com capacidade de 32 m<sup>2</sup> (“romeu”) o custo unitário foi de R\$ 7,80/km rodado quando utilizado apenas um contêiner. Quando utilizado dois contêineres (“romeu + julieta”) com capacidade para 64 m<sup>2</sup> o custo unitário foi de R\$ 9,80/km rodado, ambos atualizados de acordo com o índice IGP-M - Índice Geral de Preços do Mercado para o período entre fevereiro-2015 e junho-2019. A distância adotada para o trajeto da área de transbordo de Corinto para o aterro sanitário de Curvelo é de 48 km tomando como ponto de referência a sede municipal de Corinto até a área do aterro sanitário em Curvelo. E a distância adotada para o trajeto da área de transbordo de Cordisburgo para o aterro sanitário de Curvelo é de 40 km, também tomando como ponto de referência a sede municipal de Cordisburgo até a área do aterro sanitário em Curvelo. É importante reforçar que essas distâncias sofrerão ajustes após a definição da localização dessas áreas de transbordo e, portanto, esses valores estimados também sofrerão variação após a definição dessas áreas. Apresenta-se a seguir os parâmetros utilizados para o cálculo do custo de transporte das áreas de transbordo até o aterro sanitário.

Parâmetros utilizados:

- Volume do contêiner (“romeu”) = 32 m<sup>3</sup>;
- Volume do contêiner (“romeu + julieta”) = 64 m<sup>3</sup>;
- Densidade RSU compactado = 0,416 t/m<sup>3</sup>;
- Custo unitário transporte (“romeu”) = R\$ 7,80/km;
- Custo unitário transporte (“romeu + julieta”) = R\$ 9,80/km.

Área de Transbordo Corinto – Agrupamento 2:

- Massa total de RSU na A.T. Corinto = 1.015,90 t/mês;
- Distância A.T. para A.S. (ida e volta) = 96 km.

Área de Transbordo Cordisburgo – Agrupamento 5:

- Massa total de RSU na A.T. Cordisburgo = 1.611,11 t/mês;
- Distância A.T. para A.S. (ida e volta) = 80 km.

Os custos de transporte considerando o contêiner de maior volume (64 m<sup>3</sup>) se mostraram mais vantajosos perfazendo um valor mensal para a A.T. Corinto de R\$ 71.591,14 e para a A.T. Cordisburgo de R\$ 94.613,28.

Estão apresentados na Tabela 6 os custos de implantação e operação para o aterro sanitário, área de transbordo e custo de transporte da A.T. para o A.S. para os agrupamentos em estudo.

**Tabela 6 – Custos de implantação e operação dos Aterros Sanitários e áreas de transbordo por agrupamento.**

Local de disposição	A.S. TRÊS MARIAS	A.S. DIAMANTINA	A.S. CURVELO
População total do agrupamento (hab.)	40.232	63.499	233.003
Total da geração de RSU do agrupamento (t)	325.112,98	507.499,12	1.914.242,70
Total da geração de RSU de A.T. para A.S. (t)	0,00	0,00	579.999,86
Geração RSU (t/dia) 2020	21,14	34,74	138,84
Geração RSU (t/dia) 2050	34,90	52,47	188,41
<b>CUSTO DE IMPLANTAÇÃO INICIAL ATERRO SANITÁRIO (R\$)</b>	1.620.336,03	1.860.984,71	
<b>CUSTO DE IMPLANTAÇÃO COMPLEMENTAR ATERRO SANITÁRIO (R\$)</b>	1.257.205,20	1.495.705,55	3.193.411,26
<b>CUSTO TOTAL DE IMPLANTAÇÃO ATERRO SANITÁRIO (R\$)</b>	<b>2.877.541,22</b>	<b>3.356.690,26</b>	<b>3.193.411,26</b>
<b>CUSTO DE IMPLANTAÇÃO ÁREA DE TRANSBORDO (R\$)</b>			925.474,95
<b>CUSTO TOTAL DE IMPLANTAÇÃO POR AGRUPAMENTOS (R\$)</b>	<b>2.877.541,22</b>	<b>3.356.690,26</b>	<b>4.118.886,21</b>
<b>CUSTO TOTAL DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (R\$)</b>	<b>10.353.117,69</b>		
<b>CUSTO DE OPERAÇÃO ATERRO SANITÁRIO (R\$/mês)</b>	103.222,29	109.157,31	165.512,84
<b>CUSTO DE OPERAÇÃO ÁREA DE TRANSBORDO (R\$/mês)</b>			85.141,29
<b>CUSTO DE TRANSPORTE ÁREA DE TRANSBORDO PARA ATERRO SANITÁRIO (R\$/mês)</b>			166.204,42
<b>CUSTO TOTAL MENSAL DE OPERAÇÃO POR AGRUPAMENTOS (R\$/mês)</b>	<b>103.222,29</b>	<b>109.157,31</b>	<b>416.858,55</b>
<b>CUSTO TOTAL MENSAL DE OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (R\$/mês)</b>	<b>629.238,14</b>		
<b>CUSTO TOTAL DE OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO EM 30 ANOS (R\$)</b>	<b>226.525.730,02</b>		

Fonte: HIDROBR, 2019

Não foi apresentado na tabela acima o custo de implantação inicial do aterro sanitário de Curvelo tendo em vista que esse investimento já foi realizado em 2011, porém, os valores investidos por Curvelo serão compensados pelo Consórcio.

Para estimativa do custo com aquisição de área destinada a aterro sanitário foi adotado valor unitário médio de R\$15.000,00/hectare, considerando que são áreas afastadas dos núcleos populacionais, geralmente localizadas em zona rural. Para estimativa do custo com aquisição de gleba destinada a implantação de áreas de transbordo utilizou-se o valor de R\$30.000,00/hectare, uma vez que essas unidades podem ser localizadas mais próximas aos perímetros urbanos. Mais uma vez, é importante ressaltar que esses valores sofrerão variações após a definição das áreas de transbordo.

Os custos a serem dispendidos ao longo dos 30 anos definidos como período de projeto para o arranjo proposto englobando os estudos preliminares, projetos, estudos ambientais, licenciamento ambiental, aquisição de áreas, implantação e operação das unidades, bem como o plano de encerramento e o pós-monitoramento dos aterros sanitários estão contemplados na Tabela 7.

**Tabela 7 – Custos totais a serem dispendidos ao longo de 30 anos para o Cenário 1 – premissa sem recuperação – Alternativa 1**

CUSTOS (R\$)													
ATERRO SANITÁRIO TRÊS MARIAS		Estudos preliminares e projetos	Estudos ambientais	Licenciamento	Aquisição de área	Implantação inicial	Implantação complementar	Operação anual		Encerramento A.S.	Pós monitoramento A.S.		
	Ano de alocação dos recursos	2019	2020	2020	2020	2020	2025 - 2050	ANUAL	30 anos	2051	ANUAL	2052-2061	
	Valor de alocação dos recursos(R\$)	considerado 5%do custo de implantação	200.000,00	31.591,41			1.620.336,03	1.257.205,20	1.238.667,46	37.160.023,76	100.000,00	144.511,20	1.300.600,83
	BDI					25%	25%						
Total geral com BDI (R\$)						2.025.420,03	1.571.506,50			100.000,00		1.300.600,83	
CUSTOS (R\$)													
ATERRO SANITÁRIO DIAMANTINA		Estudos preliminares e projetos	Estudos ambientais	Licenciamento	Aquisição de área	Implantação inicial	Implantação complementar	Operação anual		Encerramento A.S.	Pós monitoramento A.S.		
	Ano de alocação dos recursos	2019	2020	2020	2020	2020	2025 - 2050	ANUAL	30 anos	2051	ANUAL	2052-2061	
	Valor de alocação dos recursos(R\$)	considerado 5%do custo de implantação	200.000,00	31.591,41	750.000,00		1.860.984,71	1.495.705,55	1.309.887,66	39.296.629,93	100.000,00	152.820,23	1.375.382,05
	BDI					25%	25%						
Total geral com BDI (R\$)						2.326.230,89	1.869.631,93			100.000,00		1.375.382,05	
CUSTOS (R\$)													
ATERRO SANITÁRIO CURVELO + ÁREA DE TRANSBORDO		Estudos preliminares e projetos	Estudos ambientais	Licenciamento	Aquisição de área	Implantação inicial	Implantação complementar	Operação anual		Encerramento A.S.	Pós monitoramento A.S.		
	Ano de alocação dos recursos	2019	2020	2020	2020	2020	2025 - 2050	ANUAL	30 anos	2051	ANUAL	2052-2061	
	Valor de alocação dos recursos(R\$)	considerado 5%do custo de implantação	50.000,00	20.211,75	300.000,00	0,00	3.193.411,26	5.002.302,54	150.069.076,33	100.000,00	231.717,98	2.085.461,82	
	BDI					25%	25%						
Total geral com BDI (R\$)						0,00	3.991.764,07			100.000,00		2.085.461,82	
PERCENTUAL													
		0,24%	0,18%	0,03%	0,43%	1,79%	3,05%		93,04%	0,12%		1,10%	
TOTAL DAS ETAPAS (R\$)													
		589.227,67	450.000,00	83.394,57	1.050.000,00	4.351.650,92	7.432.902,50	7.550.857,67	226.525.730,02	300.000,00	529.049,41	2.675.982,88	
TOTAL GERAL (R\$)													
		243.458.888,57											

Fonte: HIDROBR, 2019

### 3.2 Cenário 1 – Premissa com recuperação – ALTERNATIVA 1

Nesse tópico será apresentada a concepção para o Cenário 1, com a inclusão de Curvelo no arranjo, premissa com recuperação de materiais potencialmente recicláveis ao longo do período de projeto, alternativa 1 que considera como solução para a destinação final de RSU aterro sanitário conjugado com áreas de transbordo para racionalizar custos de operação.

Inicialmente é importante apresentar a Tabela 8 de geração de RSU em que foi prevista uma diminuição gradativa na quantidade de resíduos sólidos encaminhado à disposição final, atingindo ao final de plano uma redução de 20% da massa total de resíduos sólidos gerados, ao longo do horizonte do projeto e para todos os municípios consorciados. Essa tabela apresenta a massa de resíduos gerada em tonelada por dia.

Essa redução gradual, ano a ano, na massa de RSU a ser destinada para aterramento pode ser considerada como meta a ser atingida pelos municípios. Poderá ser desenhado um acordo entre o consórcio e a empresa que fará a operação do sistema que vincule uma redução no valor da tarifa a ser paga no caso do atingimento das metas anuais estipuladas.

Na sequência, está apresentada a Tabela 9 de geração de RSU **acumulada**, ou seja, apresenta o montante acumulado ano a ano e por município até 2050, ano de encerramento do empreendimento.



**Tabela 8 – Geração de resíduos sólidos urbanos para o Cenário 1 - *COM RECUPERAÇÃO* (índice de redução de massa de 20% em 30 anos) para os municípios do CORESAB**

ANO	Evolução do quantitativo na geração de RSU dos municípios do CORESAB (t/dia) COM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																				TOTAL DIÁRIO (t/dia)	TOTAL ANUAL (t/ano)	
	Araçá	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Curvelo	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias			
2.019	1,36	2,93	4,71	6,36	6,78	5,32	14,50	48,61	3,46	30,66	9,51	4,49	3,22	3,90	1,35	1,43	15,19	2,33	4,85	20,64	191,61	69.938,64	
2.020	1,30	2,82	4,53	6,11	6,55	5,13	13,85	46,82	3,38	29,63	9,23	4,37	3,14	3,75	1,30	1,36	14,69	2,25	4,71	20,09	184,99	67.520,55	
2.021	1,29	2,82	4,52	6,11	6,57	5,12	13,75	46,97	3,42	29,78	9,29	4,40	3,17	3,76	1,29	1,34	14,73	2,26	4,74	20,29	185,63	67.754,66	
2.022	1,29	2,81	4,52	6,10	6,59	5,12	13,64	47,11	3,46	29,93	9,36	4,44	3,20	3,76	1,29	1,33	14,78	2,27	4,77	20,49	186,26	67.983,86	
2.023	1,28	2,81	4,51	6,09	6,61	5,12	13,54	47,24	3,50	30,07	9,42	4,48	3,24	3,77	1,28	1,32	14,82	2,27	4,81	20,69	186,87	68.207,94	
2.024	1,27	2,81	4,50	6,09	6,63	5,12	13,43	47,37	3,55	30,22	9,48	4,51	3,27	3,77	1,28	1,30	14,86	2,28	4,84	20,89	187,47	68.426,64	
2.025	1,26	2,80	4,50	6,08	6,65	5,12	13,33	47,50	3,59	30,36	9,55	4,55	3,31	3,77	1,27	1,29	14,89	2,29	4,87	21,09	188,05	68.639,73	
2.026	1,26	2,80	4,49	6,07	6,66	5,11	13,22	47,62	3,63	30,49	9,60	4,58	3,34	3,77	1,26	1,27	14,92	2,29	4,90	21,27	188,55	68.821,96	
2.027	1,25	2,79	4,48	6,06	6,67	5,10	13,10	47,73	3,67	30,61	9,66	4,62	3,37	3,77	1,26	1,26	14,95	2,30	4,93	21,45	189,03	68.997,37	
2.028	1,24	2,79	4,47	6,04	6,68	5,10	12,99	47,84	3,72	30,73	9,71	4,65	3,41	3,77	1,25	1,25	14,97	2,30	4,95	21,64	189,50	69.165,71	
2.029	1,23	2,78	4,45	6,03	6,69	5,09	12,87	47,94	3,76	30,85	9,77	4,68	3,44	3,77	1,25	1,23	14,99	2,30	4,98	21,82	189,94	69.326,71	
2.030	1,22	2,78	4,44	6,02	6,70	5,08	12,76	48,03	3,80	30,97	9,82	4,72	3,47	3,77	1,24	1,22	15,01	2,31	5,01	21,99	190,36	69.480,10	
2.031	1,21	2,76	4,42	5,99	6,68	5,06	12,60	48,12	3,83	31,01	9,83	4,73	3,49	3,75	1,23	1,20	14,98	2,30	5,01	22,10	190,31	69.463,79	
2.032	1,20	2,74	4,39	5,95	6,67	5,03	12,45	48,21	3,86	31,05	9,85	4,75	3,51	3,74	1,22	1,18	14,94	2,30	5,02	22,20	190,25	69.439,64	
2.033	1,18	2,73	4,37	5,92	6,65	5,00	12,29	48,28	3,89	31,08	9,86	4,76	3,52	3,72	1,21	1,17	14,91	2,29	5,02	22,30	190,16	69.407,40	
2.034	1,17	2,71	4,34	5,89	6,63	4,98	12,14	48,35	3,92	31,11	9,88	4,78	3,54	3,70	1,20	1,15	14,87	2,29	5,02	22,39	190,05	69.366,83	
2.035	1,16	2,69	4,31	5,85	6,61	4,95	11,99	48,41	3,94	31,14	9,89	4,79	3,55	3,69	1,19	1,13	14,83	2,28	5,02	22,48	189,91	69.317,67	
2.036	1,14	2,67	4,28	5,81	6,59	4,92	11,83	48,47	3,97	31,14	9,89	4,80	3,57	3,67	1,18	1,11	14,77	2,28	5,02	22,56	189,68	69.231,50	
2.037	1,13	2,65	4,25	5,78	6,56	4,88	11,67	48,51	3,99	31,14	9,89	4,81	3,58	3,65	1,17	1,10	14,72	2,27	5,02	22,63	189,41	69.135,80	
2.038	1,11	2,63	4,22	5,74	6,53	4,85	11,51	48,55	4,02	31,14	9,89	4,82	3,59	3,63	1,15	1,08	14,66	2,26	5,02	22,70	189,12	69.030,32	
2.039	1,10	2,61	4,19	5,70	6,50	4,82	11,35	48,58	4,04	31,13	9,89	4,83	3,61	3,61	1,14	1,06	14,60	2,26	5,01	22,77	188,81	68.914,80	
2.040	1,09	2,59	4,16	5,65	6,47	4,78	11,19	48,61	4,07	31,11	9,89	4,84	3,62	3,58	1,13	1,05	14,54	2,25	5,01	22,83	188,46	68.788,97	
2.041	1,07	2,57	4,11	5,60	6,42	4,73	11,01	48,62	4,07	31,03	9,86	4,83	3,61	3,55	1,12	1,03	14,43	2,23	4,97	22,84	187,69	68.508,67	
2.042	1,05	2,54	4,06	5,54	6,37	4,68	10,82	48,62	4,08	30,95	9,83	4,83	3,60	3,52	1,10	1,01	14,31	2,21	4,94	22,85	186,90	68.219,34	
2.043	1,03	2,51	4,01	5,48	6,31	4,63	10,64	48,62	4,09	30,86	9,79	4,82	3,59	3,48	1,09	0,99	14,20	2,20	4,91	22,85	186,08	67.920,75	
2.044	1,01	2,48	3,96	5,42	6,26	4,57	10,46	48,61	4,09	30,76	9,76	4,81	3,58	3,45	1,07	0,97	14,08	2,18	4,87	22,85	185,24	67.612,67	
2.045	1,00	2,45	3,91	5,35	6,20	4,52	10,28	48,58	4,10	30,66	9,72	4,80	3,57	3,42	1,06	0,95	13,96	2,16	4,84	22,84	184,37	67.294,84	
2.046	0,98	2,42	3,86	5,29	6,14	4,46	10,10	48,55	4,10	30,54	9,68	4,79	3,56	3,38	1,04	0,94	13,83	2,14	4,80	22,82	183,40	66.942,78	
2.047	0,96	2,39	3,81	5,23	6,08	4,41	9,91	48,51	4,10	30,41	9,63	4,78	3,54	3,34	1,03	0,92	13,69	2,12	4,76	22,79	182,41	66.580,44	
2.048	0,94	2,36	3,76	5,16	6,01	4,35	9,73	48,45	4,10	30,28	9,58	4,77	3,53	3,31	1,01	0,90	13,56	2,10	4,72	22,76	181,39	66.207,59	
2.049	0,92	2,33	3,71	5,10	5,95	4,29	9,55	48,39	4,10	30,15	9,53	4,75	3,51	3,27	1,00	0,88	13,42	2,08	4,68	22,73	180,34	65.823,99	
2.050	0,92	2,33	3,71	5,11	5,98	4,30	9,52	49,06	4,16	30,47	9,63	4,81	3,55	3,28	1,00	0,88	13,49	2,09	4,70	23,03	182,02	66.436,00	
																						5.994,27	2.187.907,66
<b>Total da geração de RSU por município (toneladas)</b>	13.362,72	30.991,19	49.622,90	67.409,29	75.697,98	56.848,92	139.435,60	562.419,47	45.071,39	358.229,76	113.216,56	54.907,85	40.443,92	42.366,23	13.740,33	13.243,88	169.935,96	26.193,12	57.202,19	257.568,41			

Fonte: HIDROBR, 2019

**Tabela 9 – Geração de resíduos sólidos urbanos ACUMULADA para o Cenário 1 - COM RECUPERAÇÃO (índice de redução de massa de 20% em 30 anos) para os municípios do CORESAB**

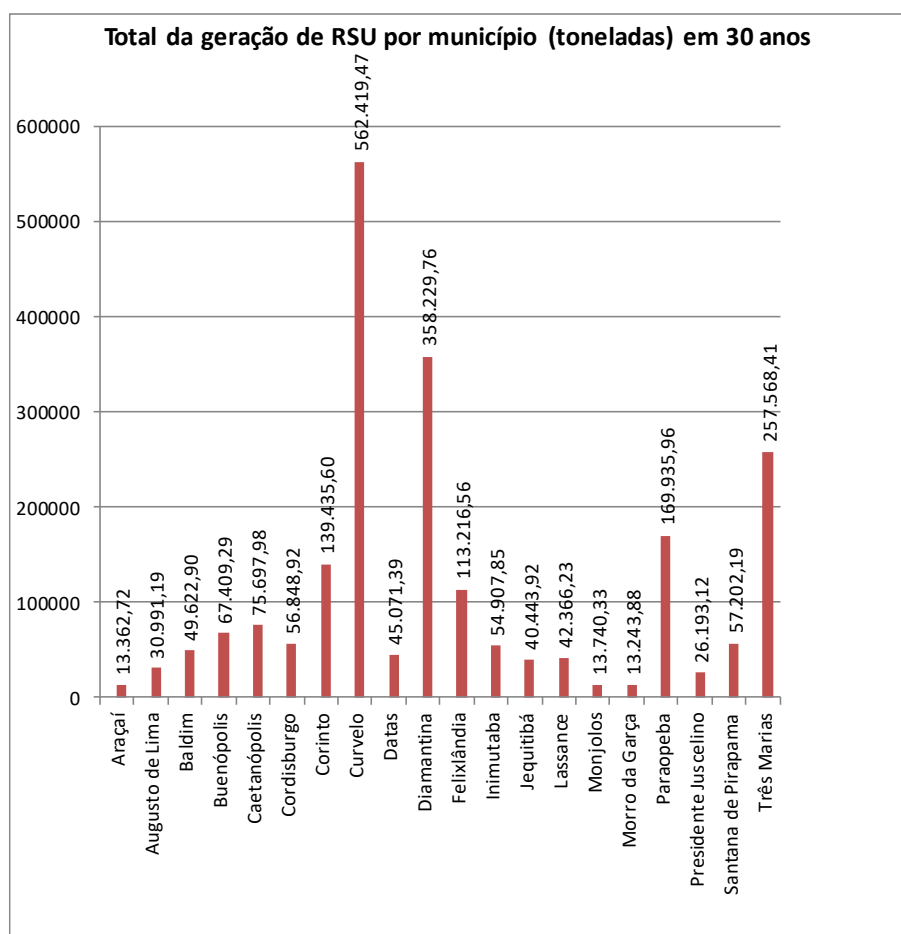
ANO	Evolução do quantitativo na geração de RSU dos municípios do CORESAB (t/dia) COM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																			
	Araçai	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Curvelo	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias
2.019	495,60	1.069,84	1.719,94	2.319,93	2.473,79	1.942,78	5.291,33	17.744,44	1.263,94	11.191,93	3.472,19	1.640,27	1.174,00	1.422,38	493,80	520,45	5.545,33	850,48	1.771,28	7.534,95
2.020	970,33	2.099,07	3.373,16	4.550,25	4.865,39	3.813,44	10.345,91	34.833,76	2.495,87	22.006,59	6.840,29	3.233,54	2.318,76	2.792,92	967,17	1.016,05	10.906,59	1.672,83	3.490,65	14.866,61
2.021	1.442,46	3.127,43	5.024,32	6.778,79	7.264,33	5.683,87	15.363,07	51.976,04	3.743,38	32.876,27	10.232,10	4.840,41	3.476,03	4.165,01	1.438,70	1.506,57	16.283,98	2.497,75	5.221,81	22.271,50
2.022	1.911,96	4.154,82	6.673,24	9.005,31	9.670,40	7.553,89	20.342,56	69.169,53	5.006,56	43.800,09	13.647,42	6.460,84	4.645,84	5.538,50	1.908,36	1.992,02	21.676,99	3.325,16	6.964,67	29.749,58
2.023	2.378,78	5.181,12	8.319,77	11.229,58	12.083,35	9.423,28	25.284,13	86.412,41	6.285,45	54.777,09	17.086,08	8.094,76	5.828,20	6.913,24	2.376,09	2.472,39	27.085,08	4.154,98	8.719,12	37.300,75
2.024	2.842,90	6.206,24	9.963,71	13.451,36	14.502,95	11.291,86	30.187,53	103.702,80	7.580,12	65.806,30	20.547,84	9.742,12	7.023,10	8.289,11	2.841,85	2.947,70	32.507,71	4.987,13	10.485,06	44.924,91
2.025	3.304,27	7.230,05	11.604,90	15.670,41	16.928,95	13.159,42	35.052,50	121.038,77	8.890,62	76.886,68	24.032,50	11.402,83	8.230,57	9.665,93	3.305,61	3.417,92	37.944,32	5.821,53	12.262,35	52.621,89
2.026	3.762,62	8.251,99	13.242,59	17.885,45	19.359,58	15.024,91	39.876,27	138.418,33	10.216,49	88.014,10	27.537,63	13.076,01	9.450,08	11.042,99	3.767,16	3.882,97	43.390,83	6.657,75	14.050,16	60.386,06
2.027	4.217,90	9.271,91	14.876,60	20.096,23	21.794,54	16.888,10	44.658,56	155.839,39	11.557,75	99.187,35	31.062,91	14.761,54	10.681,62	12.420,10	4.226,47	4.342,84	48.846,54	7.495,69	15.848,32	68.216,98
2.028	4.670,08	10.289,71	16.506,72	22.302,45	24.233,51	18.748,76	49.399,11	173.299,84	12.914,41	110.405,16	34.607,98	16.459,28	11.925,13	13.797,09	4.683,48	4.797,52	54.310,74	8.335,26	17.656,65	76.114,14
2.029	5.119,12	11.305,25	18.132,76	24.503,85	26.676,17	20.606,65	54.097,64	190.797,47	14.286,47	121.666,21	38.172,48	18.169,11	13.180,58	15.173,78	5.138,15	5.247,02	59.782,71	9.176,34	19.474,99	84.077,01
2.030	5.564,97	12.318,39	19.754,49	26.700,12	29.122,19	22.461,51	58.753,89	208.330,03	15.673,91	132.969,14	41.756,02	19.890,87	14.447,91	16.549,98	5.590,43	5.691,34	65.261,69	10.018,82	21.303,13	92.105,03
2.031	6.006,09	13.325,62	21.366,96	28.884,79	31.562,19	24.306,98	63.353,86	225.895,16	17.071,98	144.287,59	45.345,59	21.618,61	15.721,53	17.920,42	6.038,99	6.129,34	70.728,65	10.859,77	23.132,82	100.170,70
2.032	6.442,47	14.326,82	22.970,00	31.057,64	33.995,88	26.142,87	67.897,62	243.490,47	18.480,60	155.620,05	48.940,73	23.352,11	17.001,32	19.284,95	6.483,79	6.561,06	76.182,91	11.699,09	24.963,82	108.273,11
2.033	6.874,10	15.321,92	24.563,45	33.218,42	36.422,93	27.968,98	72.385,25	261.113,48	19.899,64	166.964,96	52.540,96	25.091,16	18.287,12	20.643,40	6.924,81	6.986,52	81.623,75	12.536,65	26.795,89	116.411,30
2.034	7.300,98	16.310,79	26.147,16	35.366,92	38.843,05	29.785,11	76.816,80	278.761,62	21.329,00	178.320,74	56.145,78	26.835,54	19.578,81	21.995,62	7.362,01	7.405,76	87.050,44	13.372,36	28.628,78	124.584,27
2.035	7.723,09	17.293,36	27.720,95	37.502,88	41.255,89	31.591,07	81.192,36	296.432,26	22.768,53	189.685,73	59.754,69	28.585,01	20.876,21	23.341,44	7.795,38	7.818,81	92.462,26	14.206,10	30.462,23	132.790,96
2.036	8.140,15	18.269,04	29.283,86	39.624,94	43.659,42	33.385,57	85.509,58	314.122,70	24.217,36	201.052,90	63.364,97	30.338,42	22.178,57	24.680,08	8.224,73	8.225,56	97.854,74	15.037,43	32.295,11	141.025,57
2.037	8.552,14	19.237,75	30.835,72	41.732,84	46.053,29	35.168,40	89.768,55	331.830,14	25.675,30	212.420,40	66.976,04	32.095,51	23.485,69	26.011,37	8.650,03	8.626,05	103.227,08	15.866,24	34.127,12	149.286,84
2.038	8.959,06	20.199,37	32.376,35	43.826,32	48.437,14	36.939,34	93.969,36	349.551,71	27.142,19	223.786,33	70.587,30	33.855,99	24.797,39	27.335,13	9.071,24	9.020,30	108.578,45	16.692,40	35.957,97	157.573,46
2.039	9.360,90	21.153,79	33.905,57	45.905,13	50.810,60	38.698,18	98.112,09	367.284,46	28.617,82	235.148,78	74.198,13	35.619,57	26.113,45	28.651,18	9.488,35	9.408,37	113.908,02	17.515,79	37.787,35	165.884,08
2.040	9.757,66	22.100,91	35.423,21	47.969,02	53.173,30	40.444,68	102.196,83	385.025,34	30.101,99	246.505,74	77.807,91	37.385,95	27.433,67	29.959,35	9.901,31	9.790,26	119.214,94	18.336,27	39.614,95	174.217,30
2.041	10.147,68	23.037,47	36.923,11	50.011,29	55.516,53	42.172,04	106.214,23	402.771,23	31.589,10	257.833,08	81.406,48	39.150,42	28.750,92	31.255,45	10.308,94	10.165,27	124.480,55	19.150,61	41.430,60	182.554,28
2.042	10.531,00	23.963,43	38.405,23	52.031,80	57.840,05	43.880,15	110.164,71	420.518,90	33.078,90	269.128,86	84.993,25	40.912,68	30.065,00	32.539,36	10.711,22	10.533,46	129.704,27	19.958,73	43.234,08	190.893,54
2.043	10.907,68	24.878,74	39.869,53	54.030,44	60.143,62	45.568,95	114.048,68	438.265,07	34.571,12	280.391,10	88.567,62	42.672,42	31.375,68	33.810,97	11.108,16	10.894,88	134.885,49	20.760,53	45.025,15	199.233,55
2.044	11.277,76	25.783,37	41.315,94	56.007,07	62.426,98	47.238,33	117.866,54	456.006,32	36.065,51	291.617,81	92.128,96	44.429,30	32.682,73	35.070,19	11.499,76	11.249,59	140.023,61	21.555,92	46.803,58	207.572,75
2.045	11.641,29	26.677,26	42.744,43	57.961,57	64.689,89	48.888,23	121.618,69	473.739,16	37.561,78	302.806,91	95.676,66	46.183,01	33.985,92	36.316,88	11.886,02	11.597,66	145.118,03	22.344,80	48.569,14	215.909,52
2.046	11.998,00	27.559,99	44.154,00	59.892,71	66.930,50	50.517,40	125.303,84	491.460,01	39.058,83	313.952,87	99.208,46	47.932,52	35.284,28	37.550,25	12.266,78	11.939,05	150.164,69	23.126,63	50.320,32	224.238,52
2.047	12.347,94	28.431,49	45.544,63	61.800,34	69.148,57	52.125,75	128.922,41	509.165,17	40.556,34	325.053,51	102.723,72	49.677,46	36.577,56	38.770,16	12.642,03	12.273,83	155.162,98	23.901,32	52.056,86	232.558,01
2.048	12.691,16	29.291,74	46.916,26	63.684,36	71.343,83	53.713,21	132.474,84	526.850,86	42.053,98	336.106,64	106.221,74	51.417,48	37.865,50	39.976,52	13.011,79	12.602,04	160.112,27	24.668,77	53.778,52	240.866,16
2.049	13.027,71	30.140,70	48.268,86	65.544,63	73.516,03	55.279,70	135.961,55	544.513,19	43.551,44	347.109,99	109.701,83	53.152,20	39.147,83	41.169,20	13.376,05	12.923,76	165.011,93	25.428,88	55.485,04	249.161,13
2.050	13.362,72	30.991,19	49.622,90	67.409,29	75.697,98	56.848,92	139.435,60	562.419,47	45.071,39	358.229,76	113.216,56	54.907,85	40.443,92	42.366,23	13.740,33	13.243,88	169.935,96	26.193,12	57.202,19	257.568,41

Fonte: HIDROBR, 2019

Observa-se que nesse Cenário 1 - com recuperação de materiais potencialmente recicláveis, ou seja, considerando ao longo do período de projeto que 20% da massa de resíduos sólidos não será encaminhada à disposição final, a estimativa de geração e coleta de RSU para os municípios consorciados contabiliza o montante de 2.187.907,66 toneladas ao longo do período de 30 anos.

Na sequência apresenta-se o Gráfico 3 da geração de resíduos sólidos urbanos, ao longo do período estipulado para projeto (30 anos), por municípios para o cenário com recuperação de materiais recicláveis. Permanecem, em ordem do maior gerador para o menor, ao longo do período estipulado para projeto (30 anos), Curvelo, Diamantina e Três Marias.

**Gráfico 3 – Geração de resíduos sólidos urbanos ao longo do período de projeto por município – Cenário 1 - com recuperação de material reciclável**



Fonte: HIDROBR, 2019

As justificativas para a definição da localização da disposição final permanecem como na alternativa 1 sem recuperação já apresentada (aproveitamento de unidades existentes, identificação dos maiores centro de massa e distâncias entre os municípios e as cidades polos Curvelo, Três Marias e Diamantina). Assim, mantem-se a previsão de utilização do aterro sanitário existente de Curvelo com a implantação de áreas de transbordo em Cordisburgo e Corinto. Três Marias receberá apenas os resíduos de seu próprio município. Finalmente, Diamantina em que foi prevista a implantação de um aterro sanitário. A partir dessas definições foram compiladas as informações por agrupamento sobre a população total para final de plano e o montante de resíduos sólidos urbanos que cada aterro sanitário receberá. Essas informações podem ser visualizadas na Tabela 10.

**Tabela 10 – Geração de RSU por agrupamento ao longo do período de projeto (30 anos).**

Local de disposição	A.S. TRÊS MARIAS		A.S. DIAMANTINA		A.S. CURVELO A.T. CORDISBURGO E A.T. CORINTO	
	População total da alternativa (hab.)	40.232		63.499		233.003
Total da geração de RSU do agrupamento (t)	257.568,41		403.301,15		1.527.038,10	
Total da geração de RSU de A.T. para A.S. (t)					463.114,58	
<b>Municípios</b>						
Araçai	0	0,00	0	0,00	1.712	13.362,72
Augusto de Lima	0	0,00	0	0,00	4.783	30.991,19
Baldim	0	0,00	0	0,00	7.431	49.622,90
Buenópolis	0	0,00	0	0,00	9.705	67.409,29
Caetanópolis	0	0,00	0	0,00	11.020	75.697,98
Cordisburgo	0	0,00	0	0,00	8.420	56.848,92
Corinto	0	0,00	0	0,00	17.066	139.435,60
Curvelo	0	0,00	0	0,00	87.270	562.419,47
Datas	0	0,00	8.537	45.071,39	0	0,00
Diamantina	0	0,00	54.962	358.229,76	0	0,00
Felixlândia	0	0,00	0	0,00	18.135	113.216,56
Inimutaba	0	0,00	0	0,00	9.345	54.907,85
Jequitibá	0	0,00	0	0,00	8.116	40.443,92
Lassance	0	0,00	0	0,00	6.702	42.366,23
Monjolos	0	0,00	0	0,00	2.044	13.740,33
Morro da Garça	0	0,00	0	0,00	1.816	13.243,88
Paraopeba	0	0,00	0	0,00	24.331	169.935,96
Presidente Juscelino	0	0,00	0	0,00	4.559	26.193,12
Santana de Pirapama	0	0,00	0	0,00	10.550	57.202,19
Três Marias	40.232	257.568,41	0	0,00	0	0,00

Fonte: HIDROBR, 2019

O aterro sanitário de Curvelo foi projetado para uma capacidade de 854.503,13 m<sup>3</sup> e até 2018 já utilizou 76.165,068 m<sup>3</sup>, ou seja, ainda tem disponibilidade para receber um volume de 778.338,06 m<sup>3</sup> de RSU. No caso do arranjo proposto, que tem uma previsão de 1.527.038,10 toneladas, o que representa um volume de 2.545.063,50 m<sup>3</sup> de RSU, a previsão de vida útil do aterro sanitário é de cerca de 8 anos, encerrando sua capacidade projetada no ano de 2.027. Vale ressaltar que de acordo com o Relatório de Avaliação de Desempenho – RADA, a área total do empreendimento é de 77,50 hectares e desse total foi utilizado 18,12 hectares para o aterro sanitário, sendo que o remanescente da área está reservado para uma futura expansão.

Já o projeto do aterro sanitário de Três Marias foi concebido para uma capacidade de 217.828,24 m<sup>3</sup> de RSU e encerraria sua capacidade no ano de 2033. No caso do arranjo proposto, o aterro sanitário de Três Marias receberá seus próprios resíduos sólidos e a previsão da massa a ser gerada é de 257.568,41 toneladas em 30 anos, o que representa um volume de 429.280,68 m<sup>3</sup> de RSU. Também vale pontuar que a área total do empreendimento é de 56,11 hectares e que a área a ser ocupada pelo A.S. de acordo com o projeto é de 29,30 hectares. Portanto, será necessário realizar estudo para avaliar a ampliação da capacidade desse aterro sanitário.

Fazendo a comparação dessa alternativa com recuperação de materiais recicláveis com a alternativa em que toda a massa coletada é destinada à disposição final, tem-se um aumento da vida útil dos aterros sanitários, tanto de Curvelo quanto de Três Marias, ao final de plano, em pelo menos 5 anos.

Na sequência está apresentada a Tabela 11 de geração de RSU acumulada por ano e por agrupamentos, com a indicação da capacidade estabelecida em projeto para os aterros sanitários de Curvelo e Três Marias, assim como, a indicação do ano de previsão de encerramento dos A.S. dos referidos projetos.

**Tabela 11 – Geração de resíduos sólidos urbanos ACUMULADA segundo os agrupamentos definidos de municípios do CORESAB para a alternativa 1 considerando Aterro Sanitário e Área de Transbordo para a premissa *COM RECUPERAÇÃO* (índice de redução de massa de 20% em 30 anos) ao longo do período de projeto – 30 anos**

A.S. TRÊS MARIAS											
GERAÇÃO DE RSU ANUAL ACUMULADA AO LONGO DO PERÍODO DE PROJETO											
MUNICÍPIO	2019	2020	2025	2027	2030	2033	2034	2035	2040	2045	2050
Três Marias	7.534,95	14.866,61	52.621,89	68.216,98	92.105,03	116.411,30	124.584,27	132.790,96	174.217,30	215.909,52	257.568,41
<b>Total (t)</b>	<b>7.534,95</b>	<b>14.866,61</b>	<b>52.621,89</b>	<b>68.216,98</b>	<b>92.105,03</b>	<b>116.411,30</b>	<b>124.584,27</b>	<b>132.790,96</b>	<b>174.217,30</b>	<b>215.909,52</b>	<b>257.568,41</b>
<b>Total (m³)</b>	<b>12.558,25</b>	<b>24.777,69</b>	<b>87.703,16</b>	<b>113.694,96</b>	<b>153.508,38</b>	<b>194.018,83</b>	<b>207.640,44</b>	<b>221.318,26</b>	<b>290.362,16</b>	<b>359.849,20</b>	<b>429.280,68</b>
<b>Capacidade projeto A.S. Três Marias (m³)</b>						Previsão de encerramento no projeto <b>217.828,24</b>					
A.S. DIAMANTINA											
GERAÇÃO DE RSU ANUAL ACUMULADA											
MUNICÍPIO	2019	2020	2025	2027	2030	2033	2034	2035	2040	2045	2050
Datas	1.263,94	2.495,87	8.890,62	11.557,75	15.673,91	19.899,64	21.329,00	22.768,53	30.101,99	37.561,78	45.071,39
Diamantina	11.191,93	22.006,59	76.886,68	99.187,35	132.969,14	166.964,96	178.320,74	189.685,73	246.505,74	302.806,91	358.229,76
<b>Total (t)</b>	<b>12.455,87</b>	<b>24.502,45</b>	<b>85.777,30</b>	<b>110.745,10</b>	<b>148.643,05</b>	<b>186.864,61</b>	<b>199.649,74</b>	<b>212.454,26</b>	<b>276.607,73</b>	<b>340.368,69</b>	<b>403.301,15</b>
<b>Total (m³)</b>	<b>20.759,78</b>	<b>40.837,42</b>	<b>142.962,16</b>	<b>184.575,17</b>	<b>247.738,42</b>	<b>311.441,01</b>	<b>332.749,56</b>	<b>354.090,44</b>	<b>461.012,88</b>	<b>567.281,15</b>	<b>672.168,58</b>
A.S. CURVELO + A.T.											
GERAÇÃO DE RSU ANUAL ACUMULADA											
MUNICÍPIO	2019	2020	2025	2027	2030	2033	2034	2035	2040	2045	2050
Araçá	495,60	970,33	3.304,27	4.217,90	5.564,97	6.874,10	7.300,98	7.723,09	9.757,66	11.641,29	13.362,72
Augusto de Lima	1.069,84	2.099,07	7.230,05	9.271,91	12.318,39	15.321,92	16.310,79	17.293,36	22.100,91	26.677,26	30.991,19
Baldim	1.719,94	3.373,16	11.604,90	14.876,60	19.754,49	24.563,45	26.147,16	27.720,95	35.423,21	42.744,43	49.622,90
Buenópolis	2.319,93	4.550,25	15.670,41	20.096,23	26.700,12	33.218,42	35.366,92	37.502,88	47.969,02	57.961,57	67.409,29
Caetanópolis	2.473,79	4.865,39	16.928,95	21.794,54	29.122,19	36.422,93	38.843,05	41.255,89	53.173,30	64.689,89	75.697,98
Cordisburgo	1.942,78	3.813,44	13.159,42	16.888,10	22.461,51	27.968,98	29.785,11	31.591,07	40.444,68	48.888,23	56.848,92
Corinto	5.291,33	10.345,91	35.052,50	44.658,56	58.753,89	72.385,25	76.816,80	81.192,36	102.196,83	121.618,69	139.435,60
Curvelo	17.744,44	34.833,76	121.038,77	155.839,39	208.330,03	261.113,48	278.761,62	296.432,26	385.025,34	473.739,16	562.419,47
Felixlândia	3.472,19	6.840,29	24.032,50	31.062,91	41.756,02	52.540,96	56.145,78	59.754,69	77.807,91	95.676,66	113.216,56
Inimutaba	1.640,27	3.233,54	11.402,83	14.761,54	19.890,87	25.091,16	26.835,54	28.585,01	37.385,95	46.183,01	54.907,85
Jequitibá	1.174,00	2.318,76	8.230,57	10.681,62	14.447,91	18.287,12	19.578,81	20.876,21	27.433,67	33.985,92	40.443,92
Lassance	1.422,38	2.792,92	9.665,93	12.420,10	16.549,98	20.643,40	21.995,62	23.341,44	29.959,35	36.316,88	42.366,23
Monjolos	493,80	967,17	3.305,61	4.226,47	5.590,43	6.924,81	7.362,01	7.795,38	9.901,31	11.886,02	13.740,33
Morro da Garça	520,45	1.016,05	3.417,92	4.342,84	5.691,34	6.986,52	7.405,76	7.818,81	9.790,26	11.597,66	13.243,88
Paraopeba	5.545,33	10.906,59	37.944,32	48.846,54	65.261,69	81.623,75	87.050,44	92.462,26	119.214,94	145.118,03	169.935,96
Presidente Juscelino	850,48	1.672,83	5.821,53	7.495,69	10.018,82	12.536,65	13.372,36	14.206,10	18.336,27	22.344,80	26.193,12
Santana de Pirapama	1.771,28	3.490,65	12.262,35	15.848,32	21.303,13	26.795,89	28.628,78	30.462,23	39.614,95	48.569,14	57.202,19
<b>Total (t)</b>	<b>49.947,82</b>	<b>98.090,13</b>	<b>340.072,83</b>	<b>437.329,26</b>	<b>583.515,79</b>	<b>729.298,79</b>	<b>777.707,53</b>	<b>826.013,98</b>	<b>1.065.535,57</b>	<b>1.299.638,66</b>	<b>1.527.038,10</b>
<b>Total (m³)</b>	<b>83.246,37</b>	<b>163.483,54</b>	<b>566.788,05</b>	<b>728.882,11</b>	<b>972.526,31</b>	<b>1.215.497,98</b>	<b>1.296.179,21</b>	<b>1.376.689,97</b>	<b>1.775.892,61</b>	<b>2.166.064,44</b>	<b>2.545.063,50</b>
<b>Capacidade projeto A.S. Curvelo (m³)</b>			<b>778.338,06</b>								

Fonte: HIDROBR, 2019

O cálculo dos custos de implantação e de operação dos aterros sanitários dos agrupamentos foi baseado no “Estudo Técnico para Avaliação dos Custos de Implantação Inicial de Aterros Sanitários” elaborado para o Ministério do Meio Ambiente em junho de 2011, utilizando-se das mesmas diretrizes já apresentadas na alternativa 1 sem recuperação. Os custos de implantação e operação das áreas de transbordo foram baseados no “Estudo Técnico para Avaliação dos Custos de Operação de Áreas de Transbordo” material constante do Estudo de Concepção elaborado em fevereiro de 2015, produto do convênio firmado entre Secretaria Estadual de Cidades e Integração Regional, Ministério das Cidades, Caixa Econômica Federal e COPASA, também já apresentado na alternativa 1 sem recuperação. Baseou-se também nesse mesmo produto para o cálculo do custo do transporte da área de transbordo até o aterro sanitário.

Para os custos com transporte da área de transbordo para o aterro sanitário foi suposta a terceirização do serviço, ou seja, os contêineres e veículos do tipo *roll on roll off* serão locados de empresas especializadas. Para container com capacidade de 32 m<sup>2</sup> (“romeu”) o custo unitário foi de R\$ 7,80/km rodado quando utilizado apenas um contêiner. Quando utilizado dois contêineres (“romeu + julieta”) com capacidade para 64 m<sup>2</sup> o custo unitário foi de R\$ 9,80/km rodado. A distância adotada para o trajeto da área de transbordo de Corinto para o aterro sanitário de Curvelo é de 48 km tomando como ponto de referência a sede municipal de Corinto até a área do aterro sanitário de Curvelo. E a distância adotada para o trajeto da área de transbordo de Cordisburgo para o aterro sanitário de Curvelo é de 40 km, também tomando como ponto de referência a sede municipal de Cordisburgo até a área do aterro sanitário em Curvelo. É importante reforçar que essas distâncias sofrerão ajustes após a definição da localização dessas áreas de transbordo e, portanto, esses valores estimados também sofrerão variação após a definição dessas áreas. Apresenta-se a seguir os parâmetros utilizados para o cálculo do custo de transporte das áreas de transbordo até o aterro sanitário.

Parâmetros utilizados:

- Volume do contêiner (“romeu”) = 32 m<sup>3</sup>;
- Volume do contêiner (“romeu + julieta”) = 64 m<sup>3</sup>;
- Densidade RSU compactado = 0,416 t/m<sup>3</sup>;

- Custo unitário transporte (“romeu”) = R\$ 7,80/km;
- Custo unitário transporte (“romeu + julieta”) = R\$ 9,80/km.

Área de Transbordo Corinto – Agrupamento 2:

- Massa total de RSU na A.T. Corinto = 816,51 t/mês;
- Distância A.T. para A.S. (ida e volta) = 96 km.

Área de Transbordo Cordisburgo – Agrupamento 5:

- Massa total de RSU na A.T. Cordisburgo = 1.286,43 t/mês;
- Distância A.T. para A.S. (ida e volta) = 80 km.

Os custos de transporte considerando o contêiner de maior volume (64 m<sup>3</sup>) se mostraram mais vantajosos perfazendo um valor mensal para a A.T. Corinto de R\$ 57.539,76 e para a A.T. Cordisburgo de R\$ 75.546,20.

Estão apresentados na Tabela 12 os custos de implantação e operação para o aterro sanitário, área de transbordo e custo de transporte A.T. para o A.S. para os três agrupamentos em estudo.



**Tabela 12 – Custos de implantação e operação dos Aterros Sanitários e áreas de transbordo por agrupamento.**

Local de disposição	A.S. TRÊS MARIAS	A.S. DIAMANTINA	A.S. CURVELO
			A.T. CORDISBURGO e A.T. CORINTO
População total do agrupamento (hab.)	40.232	63.499	233.003
Total da geração de RSU do agrupamento (t)	257.568,41	403.301,15	1.527.038,10
Total da geração de RSU de A.T. para A.S. (t)	0,00		463.114,58
Geração RSU (t/dia) 2020	20,09	33,00	131,90
Geração RSU (t/dia) 2050	23,03	34,63	124,35
<b>CUSTO DE IMPLANTAÇÃO INICIAL ATERRO SANITÁRIO (R\$)</b>	1.378.140,50	1.616.830,13	
<b>CUSTO DE IMPLANTAÇÃO COMPLEMENTAR ATERRO SANITÁRIO (R\$)</b>	1.131.784,19	1.254.500,08	2.388.283,42
<b>CUSTO TOTAL DE IMPLANTAÇÃO ATERRO SANITÁRIO (R\$)</b>	<b>2.509.924,69</b>	<b>2.871.330,22</b>	<b>2.388.283,42</b>
<b>CUSTO DE IMPLANTAÇÃO ÁREA DE TRANSBORDO (R\$)</b>			925.474,95
<b>CUSTO TOTAL DE IMPLANTAÇÃO POR AGRUPAMENTOS (R\$)</b>	<b>2.509.924,69</b>	<b>2.871.330,22</b>	<b>3.313.758,37</b>
<b>CUSTO TOTAL DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (R\$)</b>	<b>8.695.013,28</b>		
<b>CUSTO DE OPERAÇÃO ATERRO SANITÁRIO (R\$/mês)</b>	96.629,89	103.127,27	137.978,02
<b>CUSTO DE OPERAÇÃO ÁREA DE TRANSBORDO (R\$/mês)</b>			85.141,29
<b>CUSTO DE TRANSPORTE ÁREA DE TRANSBORDO PARA ATERRO SANITÁRIO (R\$/mês)</b>			133.085,96
<b>CUSTO TOTAL MENSAL DE OPERAÇÃO POR AGRUPAMENTOS (R\$/mês)</b>	<b>96.629,89</b>	<b>103.127,27</b>	<b>356.205,27</b>
<b>CUSTO TOTAL MENSAL DE OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (R\$/mês)</b>	<b>555.962,44</b>		
<b>CUSTO TOTAL DE OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO EM 30 ANOS (R\$/mês)</b>	<b>200.146.477,19</b>		

Fonte: HIDROBR, 2019

Não foi apresentado na tabela acima o custo de implantação inicial do aterro sanitário de Curvelo tendo em vista que esse investimento já foi realizado em 2011.

Para estimativa do custo com aquisição de área destinada a aterro sanitário foi adotado valor unitário médio de R\$15.000,00/hectare, considerando que são áreas afastadas dos núcleos populacionais, geralmente localizadas em zona rural. Para estimativa do custo com aquisição de gleba destinada a implantação de áreas de transbordo utilizou-se o valor de R\$30.000,00/hectare, uma vez que essas unidades podem ser localizadas mais próximas aos perímetros urbanos. Mais uma vez, é importante ressaltar que esses valores sofrerão variações após a definição das áreas de transbordo.

Os custos a serem dispendidos ao longo dos 30 anos definidos como período de projeto para o arranjo proposto englobando os estudos preliminares, projetos, estudos ambientais, licenciamento ambiental, aquisição de áreas, implantação e operação das unidades, bem como o plano de encerramento e o pós-monitoramento dos aterros sanitários estão contemplados na Tabela 13.

**Tabela 13 – Custos totais a serem dispendidos ao longo de 30 anos para o Cenário 1 – premissa com recuperação – Alternativa 1**

CUSTOS (R\$)													
ATERRO SANITÁRIO TRÊS MARIAS		Estudos preliminares e projetos	Estudos ambientais	Licenciamento	Aquisição de área	Implantação inicial	Implantação complementar	Operação anual		Encerramento A.S.	Pós monitoramento A.S.		
	Ano de alocação dos recursos	2019	2020	2020	2020	2020	2025 - 2050	ANUAL	30 anos	2051	ANUAL	2052-2061	
	Valor de alocação dos recursos(R\$)	considerado 5%do custo de implantação		200.000,00	31.591,41		1.378.140,50	1.131.784,19	1.159.558,74	34.786.762,11	100.000,00	135.281,85	1.217.536,67
	BDI					25%	25%						
Total geral com BDI (R\$)						1.722.675,63	1.414.730,24			100.000,00		1.217.536,67	
CUSTOS (R\$)													
ATERRO SANITÁRIO DIAMANTINA		Estudos preliminares e projetos	Estudos ambientais	Licenciamento	Aquisição de área	Implantação inicial	Implantação complementar	Operação anual		Encerramento A.S.	Pós monitoramento A.S.		
	Ano de alocação dos recursos	2019	2020	2020	2020	2020	2025 - 2050	ANUAL	30 anos	2051	ANUAL	2052-2061	
	Valor de alocação dos recursos(R\$)	considerado 5%do custo de implantação		200.000,00	31.591,41	750.000,00	1.616.830,13	1.254.500,08	1.237.527,23	37.125.816,82	100.000,00	144.378,18	1.299.403,59
	BDI					25%	25%						
Total geral com BDI (R\$)						2.021.037,66	1.568.125,11			100.000,00		1.299.403,59	
CUSTOS (R\$)													
ATERRO SANITÁRIO CURVELO + ÁREA DE TRANSBORDO		Estudos preliminares e projetos	Estudos ambientais	Licenciamento	Aquisição de área	Implantação inicial	Implantação complementar	Operação anual		Encerramento A.S.	Pós monitoramento A.S.		
	Ano de alocação dos recursos	2019	2020	2020	2020	2020	2025 - 2050	ANUAL	30 anos	2051	ANUAL	2052-2061	
	Valor de alocação dos recursos(R\$)	considerado 5%do custo de implantação		50.000,00	20.211,75	300.000,00	0,00	2.388.283,42	4.274.463,28	128.233.898,26	100.000,00	193.169,23	1.738.523,10
	BDI					25%	25%						
Total geral com BDI (R\$)						0,00	2.985.354,27			100.000,00		1.738.523,10	
PERCENTUAL		0,23%	0,21%	0,04%	0,49%	1,74%	2,78%		93,20%	0,14%		1,17%	
TOTAL DAS ETAPAS (R\$)		485.596,15	450.000,00	83.394,57	1.050.000,00	3.743.713,29	5.968.209,62	6.671.549,24	200.146.477,19	300.000,00	472.829,26	2.516.940,26	
TOTAL GERAL (R\$)							214.744.331,08						

Fonte: HIDROBR, 2019

Fazendo uma avaliação comparativa entre os custos da alternativa 1 premissa sem recuperação (disposição de 100% dos RSU) e premissa com recuperação (redução gradual da massa a ser aterrada) verifica-se que a economia com os gastos referentes aos custos de implantação dos Aterros Sanitários é mais do que R\$1.500.000,00 ao longo do horizonte de projeto. Essa economia representa redução de 17% nos valores entre as premissas sem recuperação e com recuperação. Avaliando os custos de operação a redução chega a 11% de redução que em valores monetários gira em torno de R\$26.000.000,00 em 30 anos.

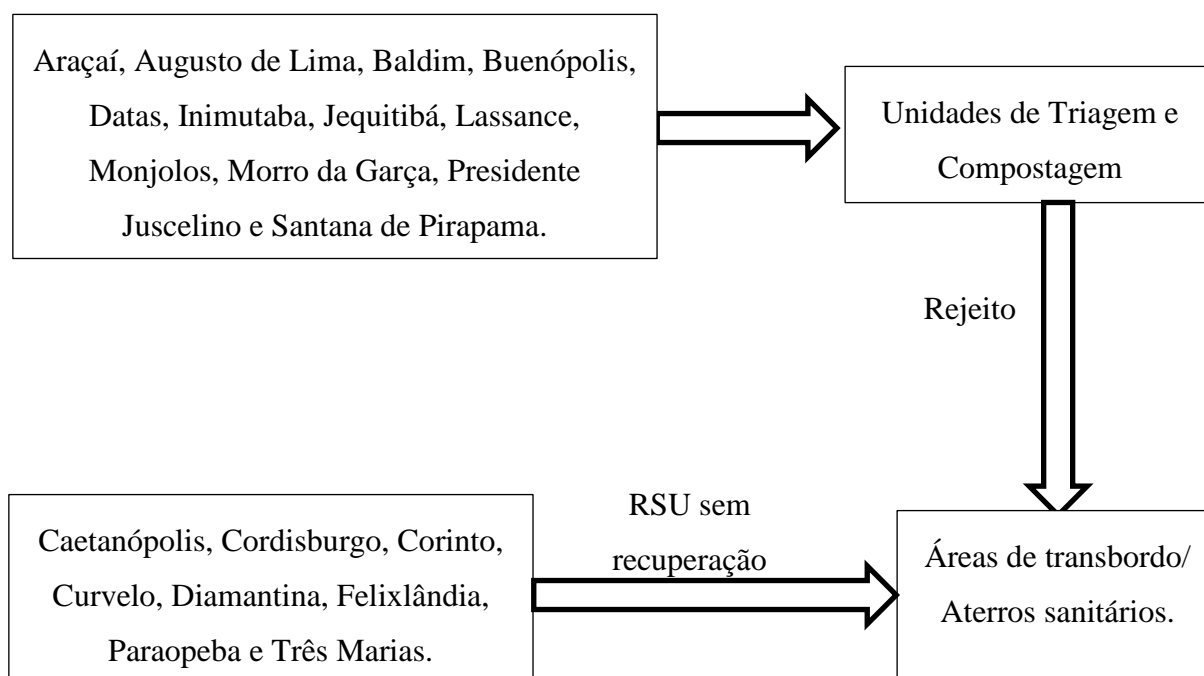
Esse valor poderá ser potencializado no caso de implementação de tarifa reduzida (bonificação) para o caso de os municípios atingirem as metas anuais estipuladas de redução da massa de RSU enviada aos aterros sanitários.

Foi realizada para essa alternativa 1 uma simulação de enviar os resíduos sólidos urbanos da área de transbordo de Corinto (agrupamento 2) para o Aterro de Três Marias no intuito de aumentar a vida útil do aterro sanitário de Curvelo e distribuir de maneira mais equânime as massas de RSU geradas. As tabelas desse estudo estão apresentadas no Apêndice II.

### 3.3 Cenário 1 - Premissa sem recuperação – ALTERNATIVA 2

Nesse tópico será apresentada a concepção para o Cenário 1, com a inclusão de Curvelo no arranjo, alternativa 2 que considera a implantação de Unidades de Triagem e Compostagem nos municípios com geração de resíduos sólidos urbanos na faixa de 5 t/dia, associado à disposição em Aterros Sanitários da parcela de rejeito. Os municípios definidos para implantação de UTC foram: Araçaí, Augusto de Lima, Baldim, Buenópolis, Datas, Inimutaba, Jequitibá, Lassance, Monjolos, Morro da Garça, Presidente Juscelino e Santana de Pirapama.

Os municípios com geração de massa superior ao valor estipulado encaminharão seus RSU para os Aterros Sanitários conjugados com áreas de transbordo para racionalizar custos de operação. A premissa sem recuperação de materiais potencialmente recicláveis será aplicada aos municípios que encaminharão seus RSU diretamente às áreas de transbordo / aterros sanitários, uma vez que a opção da UTC pressupõe o aproveitamento do material reciclável e o tratamento da matéria orgânica. Portanto, essa alternativa está definida conforme Figura 9:



**Figura 9 – Esquema proposto Cenário 1 – premissa sem recuperação – ALTERNATIVA 2**

Nessa alternativa serão apresentadas, em sequência, a tabela com as massas de RSU totais (Tabela 14), tabela com a parcela de matéria orgânica (Tabela 16), tabela com a parcela de materiais potencialmente recicláveis (Tabela 18) e, por fim, tabela da parcela de rejeito (Tabela 20). Na sequência de cada uma dessas tabelas, está apresentada a respectiva tabela de geração de RSU **acumulada**, ou seja, apresenta o montante acumulado ano a ano, por classe de resíduos e por município até 2050 (Tabela 15, Tabela 17, Tabela 19 e Tabela 21). Reforçando que para os municípios que não terão UTC foi previsto aterramento de todo o resíduo sólido gerado supondo índice de recuperação igual a zero, ao longo do horizonte do projeto.

**Tabela 14 – Geração de resíduos sólidos urbanos para o Cenário 1 - SEM RECUPERAÇÃO (índice de recuperação igual a zero) – Alternativa 2 – para os municípios do CORESAB**

ANO	Evolução do quantitativo na geração de RSU dos municípios do CORESAB (t/dia) SEM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																				TOTAL DIÁRIO (t/dia)	TOTAL ANUAL (t/ano)	
	Araçai	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Curvelo	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias			
2.019	1,36	2,93	4,71	6,36	6,78	5,32	14,50	48,61	3,46	30,66	9,51	4,49	3,22	3,90	1,35	1,43	15,19	2,33	4,85	20,64	191,61	69.938,64	
2.020	1,37	2,97	4,77	6,43	6,90	5,39	14,58	49,28	3,55	31,19	9,71	4,59	3,30	3,95	1,37	1,43	15,46	2,37	4,96	21,14	194,72	71.074,26	
2.021	1,38	3,00	4,81	6,50	6,99	5,45	14,62	49,96	3,64	31,68	9,89	4,68	3,37	4,00	1,37	1,43	15,67	2,40	5,05	21,58	197,48	72.079,42	
2.022	1,38	3,03	4,86	6,56	7,09	5,51	14,67	50,65	3,72	32,18	10,06	4,77	3,45	4,05	1,38	1,43	15,89	2,44	5,13	22,03	200,28	73.100,93	
2.023	1,39	3,06	4,90	6,62	7,19	5,57	14,72	51,35	3,81	32,69	10,24	4,87	3,52	4,09	1,39	1,43	16,11	2,47	5,22	22,49	203,12	74.139,06	
2.024	1,40	3,09	4,95	6,69	7,28	5,63	14,76	52,06	3,90	33,21	10,42	4,96	3,60	4,14	1,40	1,43	16,33	2,51	5,32	22,95	206,01	75.194,11	
2.025	1,40	3,12	5,00	6,76	7,39	5,69	14,81	52,77	3,99	33,73	10,61	5,06	3,68	4,19	1,41	1,43	16,55	2,54	5,41	23,43	208,95	76.266,37	
2.026	1,41	3,15	5,04	6,82	7,48	5,74	14,85	53,50	4,08	34,25	10,79	5,15	3,75	4,24	1,42	1,43	16,77	2,57	5,50	23,90	211,86	77.328,04	
2.027	1,42	3,18	5,09	6,88	7,58	5,80	14,89	54,24	4,18	34,79	10,98	5,25	3,83	4,29	1,43	1,43	16,99	2,61	5,60	24,38	214,81	78.406,10	
2.028	1,42	3,21	5,13	6,95	7,68	5,86	14,93	54,98	4,27	35,33	11,16	5,35	3,92	4,34	1,44	1,43	17,21	2,64	5,69	24,87	217,81	79.500,81	
2.029	1,43	3,24	5,18	7,01	7,78	5,92	14,97	55,74	4,37	35,87	11,36	5,45	4,00	4,39	1,45	1,43	17,43	2,68	5,79	25,37	220,86	80.612,46	
2.030	1,44	3,27	5,23	7,08	7,88	5,98	15,01	56,51	4,47	36,43	11,55	5,55	4,08	4,44	1,46	1,43	17,66	2,72	5,89	25,88	223,95	81.741,30	
2.031	1,44	3,29	5,26	7,13	7,96	6,02	15,00	57,29	4,56	36,92	11,71	5,64	4,15	4,47	1,46	1,43	17,83	2,74	5,97	26,31	226,56	82.694,99	
2.032	1,44	3,30	5,29	7,17	8,03	6,06	15,00	58,08	4,65	37,41	11,87	5,72	4,22	4,50	1,47	1,43	18,00	2,77	6,04	26,75	229,21	83.662,22	
2.033	1,44	3,32	5,32	7,22	8,11	6,10	14,99	58,88	4,74	37,90	12,03	5,81	4,30	4,54	1,47	1,42	18,18	2,80	6,12	27,19	231,90	84.643,17	
2.034	1,44	3,34	5,36	7,27	8,19	6,14	14,99	59,69	4,83	38,41	12,19	5,90	4,37	4,57	1,48	1,42	18,36	2,83	6,20	27,64	234,62	85.638,06	
2.035	1,45	3,36	5,39	7,31	8,26	6,18	14,98	60,52	4,93	38,92	12,36	5,99	4,44	4,61	1,48	1,41	18,53	2,86	6,28	28,11	237,39	86.647,09	
2.036	1,45	3,38	5,42	7,36	8,34	6,22	14,97	61,35	5,02	39,42	12,52	6,08	4,52	4,64	1,49	1,41	18,70	2,88	6,36	28,56	240,10	87.634,81	
2.037	1,45	3,40	5,45	7,40	8,41	6,26	14,96	62,20	5,12	39,93	12,68	6,17	4,59	4,68	1,49	1,41	18,87	2,91	6,43	29,02	242,84	88.635,64	
2.038	1,45	3,42	5,48	7,45	8,48	6,30	14,95	63,05	5,22	40,44	12,85	6,26	4,67	4,71	1,50	1,40	19,04	2,94	6,51	29,48	245,62	89.649,77	
2.039	1,45	3,44	5,51	7,49	8,56	6,34	14,93	63,92	5,32	40,96	13,02	6,36	4,74	4,74	1,50	1,40	19,21	2,97	6,59	29,96	248,43	90.677,37	
2.040	1,45	3,46	5,54	7,54	8,63	6,38	14,92	64,81	5,42	41,49	13,19	6,45	4,82	4,78	1,51	1,40	19,39	3,00	6,68	30,44	251,28	91.718,63	
2.041	1,44	3,47	5,55	7,56	8,68	6,40	14,87	65,70	5,51	41,94	13,32	6,53	4,88	4,80	1,51	1,39	19,50	3,01	6,72	30,87	253,64	92.579,29	
2.042	1,44	3,48	5,56	7,58	8,72	6,41	14,83	66,61	5,59	42,39	13,46	6,61	4,93	4,82	1,51	1,38	19,60	3,03	6,77	31,30	256,03	93.451,16	
2.043	1,43	3,48	5,57	7,61	8,77	6,43	14,78	67,53	5,68	42,85	13,60	6,70	4,99	4,84	1,51	1,38	19,72	3,05	6,82	31,74	258,45	94.334,38	
2.044	1,43	3,49	5,58	7,63	8,81	6,44	14,73	68,46	5,77	43,32	13,74	6,78	5,04	4,86	1,51	1,37	19,83	3,07	6,86	32,18	260,90	95.229,11	
2.045	1,42	3,50	5,59	7,65	8,86	6,46	14,69	69,40	5,86	43,79	13,89	6,86	5,10	4,88	1,51	1,36	19,94	3,09	6,91	32,63	263,38	96.135,48	
2.046	1,42	3,50	5,60	7,67	8,90	6,47	14,63	70,36	5,94	44,26	14,02	6,95	5,16	4,90	1,51	1,36	20,04	3,10	6,95	33,07	265,80	97.018,52	
2.047	1,41	3,51	5,60	7,69	8,94	6,48	14,58	71,33	6,03	44,72	14,16	7,03	5,21	4,92	1,51	1,35	20,14	3,12	7,00	33,52	268,25	97.912,41	
2.048	1,40	3,52	5,61	7,70	8,98	6,49	14,53	72,32	6,12	45,20	14,30	7,12	5,27	4,93	1,51	1,34	20,24	3,14	7,04	33,97	270,73	98.817,29	
2.049	1,40	3,52	5,61	7,72	9,02	6,50	14,47	73,32	6,22	45,68	14,45	7,20	5,32	4,95	1,51	1,34	20,34	3,16	7,08	34,43	273,24	99.733,31	
2.050	1,39	3,53	5,62	7,74	9,06	6,51	14,42	74,33	6,31	46,16	14,59	7,29	5,38	4,97	1,51	1,33	20,44	3,17	7,13	34,90	275,78	100.660,61	
																						7.525,63	2.746.854,80
<b>Total da geração de RSU por município (t)</b>	<b>16.582,79</b>	<b>38.670,15</b>	<b>61.904,79</b>	<b>84.148,19</b>	<b>94.788,80</b>	<b>70.977,62</b>	<b>172.838,53</b>	<b>707.671,42</b>	<b>57.045,01</b>	<b>450.454,11</b>	<b>142.434,24</b>	<b>69.211,50</b>	<b>51.035,89</b>	<b>52.966,22</b>	<b>17.101,23</b>	<b>16.379,86</b>	<b>212.843,99</b>	<b>32.821,50</b>	<b>71.865,99</b>	<b>325.112,98</b>			

Fonte: HIDROBR, 2019

**Tabela 15 – Geração de resíduos sólidos urbanos ACUMULADA para o Cenário 1 - SEM RECUPERAÇÃO – Alternativa 2 – para os municípios do CORESAB**

Evolução do quantitativo na geração de RSU dos municípios do CORESAB (t/dia) SEM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																				
ANO	Araçai	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Curvelo	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias
2.019	495,60	1.069,84	1.719,94	2.319,93	2.473,79	1.942,78	5.291,33	17.744,44	1.263,94	11.191,93	3.472,19	1.640,27	1.174,00	1.422,38	493,80	520,45	5.545,33	850,48	1.771,28	7.534,95
2.020	995,32	2.153,24	3.460,17	4.667,64	4.991,26	3.911,90	10.611,94	35.733,19	2.560,70	22.575,78	7.017,56	3.317,40	2.379,01	2.865,06	992,08	1.042,13	11.188,77	1.716,11	3.581,14	15.252,49
2.021	1.497,59	3.247,24	5.216,72	7.038,43	7.543,33	5.901,72	15.949,34	53.969,66	3.887,85	34.139,27	10.625,86	5.026,84	3.610,15	4.324,72	1.493,71	1.563,97	16.909,39	2.593,69	5.422,81	23.130,03
2.022	2.002,42	4.351,96	6.989,76	9.432,53	10.130,50	7.912,48	21.303,63	72.457,29	5.246,10	45.885,31	14.298,26	6.769,23	4.868,01	5.801,59	1.998,72	2.085,95	22.708,32	3.483,37	7.296,85	31.170,97
2.023	2.509,83	5.467,51	8.779,46	11.850,22	12.753,27	9.944,44	26.674,90	91.199,55	6.636,20	57.816,84	18.035,92	8.545,23	6.153,18	7.295,88	2.507,12	2.608,10	28.586,68	4.385,35	9.203,86	39.378,77
2.024	3.019,85	6.594,01	10.585,99	14.291,73	15.412,17	11.997,82	32.063,25	110.199,98	8.058,92	69.936,85	21.840,06	10.355,51	7.466,26	8.807,82	3.018,95	3.130,41	34.545,62	5.299,80	11.144,45	47.756,96
2.025	3.532,49	7.731,58	12.409,53	16.757,34	18.107,73	14.072,88	37.468,78	129.462,17	9.515,02	82.248,38	25.711,90	12.200,75	8.807,89	10.337,62	3.534,24	3.652,88	40.586,30	6.226,91	13.119,22	56.309,17
2.026	4.047,49	8.879,82	14.249,64	19.246,15	20.838,77	16.168,94	42.888,75	148.989,76	11.004,77	94.751,10	29.650,25	14.080,72	10.178,13	11.884,88	4.052,84	4.175,41	46.705,97	7.166,49	15.127,99	65.032,96
2.027	4.564,86	10.038,83	16.106,47	21.758,40	23.605,77	18.286,21	48.323,17	168.786,42	12.528,93	107.447,97	33.656,25	15.996,10	11.577,61	13.449,77	4.574,78	4.697,98	52.905,64	8.118,70	17.171,35	73.931,72
2.028	5.084,60	11.208,71	17.980,17	24.294,29	26.409,19	20.424,90	53.772,08	188.855,90	14.088,31	120.342,01	37.731,05	17.947,53	13.006,93	15.032,52	5.100,08	5.220,61	59.186,33	9.083,71	19.249,90	83.008,92
2.029	5.606,74	12.389,57	19.870,91	26.854,05	29.249,49	22.585,23	59.235,49	209.201,99	15.683,73	133.436,26	41.875,82	19.935,70	14.466,76	16.633,32	5.628,77	5.743,28	65.549,08	10.061,71	21.364,24	92.268,08
2.030	6.131,27	13.581,50	21.778,83	29.437,90	32.127,16	24.767,42	64.713,42	229.828,52	17.316,00	146.733,82	46.091,75	21.961,30	15.957,73	18.252,39	6.160,86	6.266,01	71.994,94	11.052,87	23.515,00	101.712,80
2.031	6.656,41	14.780,58	23.698,44	32.038,70	35.031,92	26.964,41	70.189,58	250.739,40	18.980,38	160.208,17	50.365,05	24.018,13	17.473,94	19.883,87	6.694,85	6.787,44	78.503,23	12.054,00	25.693,20	111.314,79
2.032	7.182,17	15.986,85	25.629,81	34.656,59	37.964,08	29.176,32	75.663,99	271.938,57	20.677,51	173.861,73	54.696,54	26.106,69	19.015,85	21.527,88	7.230,76	7.307,58	85.074,63	13.065,23	27.899,23	121.076,73
2.033	7.708,55	17.200,38	27.573,04	37.291,69	40.923,90	31.403,28	81.136,70	293.430,04	22.408,05	187.696,99	59.087,06	28.227,48	20.583,91	23.184,52	7.768,58	7.826,44	91.709,79	14.086,65	30.133,46	131.001,35
2.034	8.235,56	18.421,21	29.528,23	39.944,15	43.911,69	33.645,42	86.607,76	315.217,87	24.172,68	201.716,47	63.537,45	30.381,03	22.178,59	24.853,93	8.308,35	8.344,02	98.409,42	15.118,39	32.396,29	141.091,43
2.035	8.763,20	19.649,42	31.495,48	42.614,11	46.927,74	35.902,87	92.077,21	337.306,17	25.972,10	215.922,71	68.048,59	32.567,87	23.800,34	26.536,20	8.850,06	8.860,33	105.174,19	16.160,55	34.688,10	151.349,80
2.036	9.291,12	20.884,46	33.473,85	45.300,26	49.970,19	38.174,39	97.542,04	359.699,13	27.806,06	230.311,53	72.618,56	34.787,38	25.448,89	28.230,68	9.393,53	9.375,20	112.000,12	17.212,87	37.008,20	161.773,36
2.037	9.819,32	22.126,40	35.463,41	48.002,69	53.039,26	40.460,07	103.002,27	382.400,98	29.675,22	244.885,24	77.248,14	37.040,06	27.124,69	29.937,46	9.938,79	9.888,65	118.887,73	18.275,45	39.356,93	172.364,73
2.038	10.347,78	23.375,25	37.464,22	50.721,50	56.135,16	42.760,00	108.457,86	405.416,01	31.580,27	259.646,20	81.938,09	39.326,40	28.828,19	31.656,63	10.485,82	10.400,67	125.837,56	19.348,39	41.734,66	183.126,57
2.039	10.876,52	24.631,07	39.476,36	53.456,78	59.258,13	45.074,25	113.908,82	428.748,57	33.521,89	274.596,78	86.689,19	41.646,90	30.559,86	33.388,29	11.034,65	10.911,28	132.850,15	20.431,80	44.141,74	194.061,60
2.040	11.405,53	25.893,90	41.499,88	56.208,63	62.408,40	47.402,93	119.355,14	452.403,07	35.500,78	289.739,40	91.502,22	44.002,07	32.320,15	35.132,51	11.585,26	11.420,47	139.926,04	21.525,77	46.578,54	205.172,56
2.041	11.932,58	27.159,52	43.526,77	58.968,45	65.574,93	49.737,19	124.784,06	476.384,00	37.510,39	305.046,61	96.365,15	46.386,50	34.100,22	36.883,99	12.136,11	11.927,24	147.041,74	22.626,23	49.032,12	216.438,75
2.042	12.457,68	28.427,95	45.557,08	61.736,27	68.757,83	52.077,07	130.195,67	500.695,89	39.551,21	320.520,28	101.278,54	48.800,55	35.900,33	38.642,77	12.687,18	12.431,61	154.197,51	23.733,25	51.502,63	227.862,39
2.043	12.980,85	29.699,22	47.590,81	64.512,16	71.957,23	54.422,62	135.590,07	525.343,34	41.623,75	336.162,29	106.242,94	51.244,63	37.720,71	40.408,91	13.238,49	12.933,58	161.393,65	24.846,86	53.990,23	239.445,74
2.044	13.502,09	30.973,34	49.628,02	67.296,15	75.173,24	56.773,87	140.967,34	550.331,01	43.728,52	351.974,55	111.258,92	53.719,11	39.561,63	42.182,45	13.790,04	13.433,18	168.630,45	25.967,12	56.495,06	251.191,09
2.045	14.021,42	32.250,34	51.668,71	70.088,30	78.405,97	59.130,87	146.327,56	575.663,65	45.866,05	367.958,98	116.327,05	56.224,41	41.423,33	43.963,44	14.341,83	13.930,42	175.908,19	27.094,09	59.017,29	263.100,76
2.046	14.538,39	33.529,64	53.711,58	72.887,04	81.653,23	61.491,97	151.668,35	601.346,03	48.035,68	384.112,54	121.445,61	58.759,92	43.305,02	45.750,92	14.893,65	14.425,19	183.222,19	28.227,18	61.555,23	275.171,79
2.047	15.053,00	34.811,27	55.756,62	75.692,39	84.915,09	63.857,20	156.989,79	627.383,04	50.237,90	400.437,02	126.615,10	61.326,01	45.206,89	47.544,92	15.445,50	14.917,51	190.572,61	29.366,43	64.108,97	287.406,32
2.048	15.565,27	36.095,23	57.803,83	78.504,35	88.191,60	66.226,54	162.291,92	653.779,59	52.473,19	416.934,23	131.836,03	63.923,06	47.129,18	49.345,45	15.997,38	15.407,38	197.959,61	30.511,88	66.678,61	299.806,55
2.049	16.075,19	37.381,52	59.853,22	81.322,95	91.482,82	68.600,01	167.574,81	680.540,70	54.742,06	433.605,98	137.108,90	66.551,43	49.072,11	51.152,54	16.549,29	15.894,83	205.383,35	31.663,56	69.264,25	312.374,69
2.050	16.582,79	38.670,15	61.904,79	84.148,19	94.788,80	70.977,62	172.838,53	707.671,42	57.045,01	450.454,11	142.434,24	69.211,50	51.035,89	52.966,22	17.101,23	16.379,86	212.843,99	32.821,50	71.865,99	325.112,98

Fonte: HIDROBR, 2019



**Tabela 16 – Geração de matéria orgânica para o Cenário 1 - SEM RECUPERAÇÃO (índice de recuperação igual a zero) – Alternativa 2 – para os municípios do CORESAB**

Evolução do quantitativo na geração de RSO dos municípios do CORESAB (t/dia) SEM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																							
ANO	Araçá	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Curvelo	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias	TOTAL DIÁRIO (t/dia)	TOTAL ANUAL (t/ano)	
2.019	0,62	1,34	2,15	2,90	3,09	2,43	6,61	22,18	1,58	13,99	4,34	2,05	1,47	1,78	0,62	0,65	6,93	1,06	2,21	9,95	87,96	32.106,61	
2.020	0,62	1,35	2,18	2,93	3,15	2,46	6,65	22,49	1,62	14,23	4,43	2,10	1,51	1,80	0,62	0,65	7,05	1,08	2,26	10,19	89,40	32.629,49	
2.021	0,63	1,37	2,20	2,96	3,19	2,49	6,67	22,80	1,66	14,46	4,51	2,14	1,54	1,82	0,63	0,65	7,15	1,10	2,30	10,41	90,66	33.092,27	
2.022	0,63	1,38	2,22	2,99	3,23	2,51	6,69	23,11	1,70	14,68	4,59	2,18	1,57	1,85	0,63	0,65	7,25	1,11	2,34	10,62	91,95	33.562,59	
2.023	0,63	1,39	2,24	3,02	3,28	2,54	6,71	23,43	1,74	14,92	4,67	2,22	1,61	1,87	0,64	0,65	7,35	1,13	2,38	10,84	93,26	34.040,58	
2.024	0,64	1,41	2,26	3,05	3,32	2,57	6,74	23,75	1,78	15,15	4,76	2,26	1,64	1,89	0,64	0,65	7,45	1,14	2,43	11,07	94,59	34.526,39	
2.025	0,64	1,42	2,28	3,08	3,37	2,59	6,76	24,08	1,82	15,39	4,84	2,31	1,68	1,91	0,64	0,65	7,55	1,16	2,47	11,30	95,95	35.020,14	
2.026	0,64	1,44	2,30	3,11	3,41	2,62	6,78	24,41	1,86	15,63	4,92	2,35	1,71	1,93	0,65	0,65	7,65	1,17	2,51	11,52	97,28	35.508,99	
2.027	0,65	1,45	2,32	3,14	3,46	2,65	6,79	24,75	1,91	15,87	5,01	2,39	1,75	1,96	0,65	0,65	7,75	1,19	2,55	11,75	98,64	36.005,42	
2.028	0,65	1,46	2,34	3,17	3,50	2,67	6,81	25,09	1,95	16,12	5,09	2,44	1,79	1,98	0,66	0,65	7,85	1,21	2,60	11,99	100,03	36.509,53	
2.029	0,65	1,48	2,36	3,20	3,55	2,70	6,83	25,43	1,99	16,37	5,18	2,49	1,82	2,00	0,66	0,65	7,95	1,22	2,64	12,23	101,43	37.021,46	
2.030	0,66	1,49	2,39	3,23	3,60	2,73	6,85	25,79	2,04	16,62	5,27	2,53	1,86	2,02	0,67	0,65	8,06	1,24	2,69	12,48	102,85	37.541,33	
2.031	0,66	1,50	2,40	3,25	3,63	2,75	6,85	26,14	2,08	16,84	5,34	2,57	1,90	2,04	0,67	0,65	8,14	1,25	2,72	12,68	104,06	37.980,54	
2.032	0,66	1,51	2,41	3,27	3,67	2,77	6,84	26,50	2,12	17,07	5,41	2,61	1,93	2,06	0,67	0,65	8,21	1,26	2,76	12,89	105,28	38.426,01	
2.033	0,66	1,52	2,43	3,29	3,70	2,78	6,84	26,87	2,16	17,30	5,49	2,65	1,96	2,07	0,67	0,65	8,29	1,28	2,79	13,11	106,51	38.877,81	
2.034	0,66	1,53	2,44	3,32	3,74	2,80	6,84	27,24	2,21	17,53	5,56	2,69	1,99	2,09	0,67	0,65	8,38	1,29	2,83	13,33	107,77	39.336,03	
2.035	0,66	1,54	2,46	3,34	3,77	2,82	6,84	27,61	2,25	17,76	5,64	2,73	2,03	2,10	0,68	0,65	8,46	1,30	2,86	13,55	109,04	39.800,79	
2.036	0,66	1,54	2,47	3,36	3,80	2,84	6,83	27,99	2,29	17,99	5,71	2,77	2,06	2,12	0,68	0,64	8,53	1,32	2,90	13,77	110,29	40.255,74	
2.037	0,66	1,55	2,49	3,38	3,84	2,86	6,83	28,38	2,34	18,22	5,79	2,82	2,09	2,13	0,68	0,64	8,61	1,33	2,94	13,99	111,55	40.716,74	
2.038	0,66	1,56	2,50	3,40	3,87	2,88	6,82	28,77	2,38	18,45	5,86	2,86	2,13	2,15	0,68	0,64	8,69	1,34	2,97	14,22	112,83	41.183,87	
2.039	0,66	1,57	2,52	3,42	3,90	2,89	6,81	29,17	2,43	18,69	5,94	2,90	2,16	2,16	0,69	0,64	8,77	1,35	3,01	14,44	114,13	41.657,22	
2.040	0,66	1,58	2,53	3,44	3,94	2,91	6,81	29,57	2,47	18,93	6,02	2,94	2,20	2,18	0,69	0,64	8,85	1,37	3,05	14,68	115,44	42.136,88	
2.041	0,66	1,58	2,53	3,45	3,96	2,92	6,79	29,98	2,51	19,14	6,08	2,98	2,23	2,19	0,69	0,63	8,90	1,38	3,07	14,88	116,53	42.533,60	
2.042	0,66	1,59	2,54	3,46	3,98	2,93	6,77	30,39	2,55	19,34	6,14	3,02	2,25	2,20	0,69	0,63	8,95	1,38	3,09	15,09	117,63	42.935,49	
2.043	0,65	1,59	2,54	3,47	4,00	2,93	6,74	30,81	2,59	19,55	6,21	3,06	2,28	2,21	0,69	0,63	9,00	1,39	3,11	15,30	118,75	43.342,61	
2.044	0,65	1,59	2,55	3,48	4,02	2,94	6,72	31,24	2,63	19,77	6,27	3,09	2,30	2,22	0,69	0,62	9,05	1,40	3,13	15,51	119,88	43.755,05	
2.045	0,65	1,60	2,55	3,49	4,04	2,95	6,70	31,67	2,67	19,98	6,34	3,13	2,33	2,23	0,69	0,62	9,10	1,41	3,15	15,73	121,02	44.172,86	
2.046	0,65	1,60	2,55	3,50	4,06	2,95	6,68	32,11	2,71	20,19	6,40	3,17	2,35	2,23	0,69	0,62	9,14	1,42	3,17	15,94	122,14	44.579,95	
2.047	0,64	1,60	2,56	3,51	4,08	2,96	6,65	32,55	2,75	20,41	6,46	3,21	2,38	2,24	0,69	0,62	9,19	1,42	3,19	16,16	123,27	44.992,04	
2.048	0,64	1,61	2,56	3,52	4,10	2,96	6,63	33,00	2,79	20,62	6,53	3,25	2,40	2,25	0,69	0,61	9,23	1,43	3,21	16,38	124,41	45.409,21	
2.049	0,64	1,61	2,56	3,52	4,11	2,97	6,60	33,45	2,84	20,84	6,59	3,29	2,43	2,26	0,69	0,61	9,28	1,44	3,23	16,60	125,57	45.831,51	
2.050	0,63	1,61	2,56	3,53	4,13	2,97	6,58	33,92	2,88	21,06	6,66	3,33	2,45	2,27	0,69	0,61	9,33	1,45	3,25	16,83	126,74	46.259,02	
																						3.456,84	1.261.747,75
<b>Total da geração de RSU por município (toneladas)</b>	<b>7.566,46</b>	<b>17.644,57</b>	<b>28.246,17</b>	<b>38.395,47</b>	<b>43.250,61</b>	<b>32.385,95</b>	<b>78.863,46</b>	<b>322.899,16</b>	<b>26.028,73</b>	<b>205.535,01</b>	<b>64.990,47</b>	<b>31.580,10</b>	<b>23.286,86</b>	<b>24.167,64</b>	<b>7.803,02</b>	<b>7.473,87</b>	<b>97.117,31</b>	<b>14.975,92</b>	<b>32.791,30</b>	<b>156.745,66</b>			

Fonte: HIDROBR, 2019

**Tabela 17 – Geração de matéria orgânica ACUMULADA para o Cenário 1 - SEM RECUPERAÇÃO – Alternativa 2 – para os municípios do CORESAB**

Evolução do quantitativo na geração de RSO dos municípios do CORESAB (t/dia) SEM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																				
ANO	Araçá	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Curvelo	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias
2.019	226,14	488,15	784,78	1.058,55	1.128,75	886,46	2.414,35	8.096,50	576,72	5.106,70	1.584,30	748,43	535,68	649,01	225,31	237,47	2.530,25	388,06	808,21	3.632,80
2.020	454,15	982,49	1.578,82	2.129,77	2.277,43	1.784,94	4.842,06	16.304,49	1.168,41	10.300,97	3.202,00	1.513,68	1.085,50	1.307,28	452,67	475,51	5.105,26	783,03	1.634,02	7.353,63
2.021	683,32	1.481,67	2.380,31	3.211,52	3.441,90	2.692,86	7.277,43	24.625,50	1.773,96	15.577,21	4.848,41	2.293,66	1.647,26	1.973,30	681,56	713,61	7.715,49	1.183,46	2.474,34	11.151,61
2.022	913,67	1.985,73	3.189,32	4.303,91	4.622,38	3.610,34	9.720,51	33.061,10	2.393,71	20.936,74	6.524,07	3.088,69	2.221,20	2.647,17	911,98	951,79	10.361,44	1.589,41	3.329,43	15.028,36
2.023	1.145,20	2.494,74	4.005,93	5.407,07	5.819,11	4.537,49	12.171,33	41.612,90	3.027,99	26.380,90	8.229,50	3.899,05	2.807,60	3.328,99	1.143,96	1.190,03	13.043,65	2.000,97	4.199,57	18.985,56
2.024	1.377,91	3.008,74	4.830,22	6.521,09	7.032,33	5.474,41	14.629,95	50.282,49	3.677,15	31.911,07	9.965,27	4.725,05	3.406,74	4.018,87	1.377,50	1.428,36	15.762,61	2.418,22	5.085,03	23.024,91
2.025	1.611,82	3.527,80	5.662,27	7.646,11	8.262,27	6.421,23	17.096,41	59.071,52	4.341,55	37.528,62	11.731,93	5.567,01	4.018,90	4.716,89	1.612,62	1.666,75	18.518,88	2.841,24	5.986,09	27.148,16
2.026	1.846,81	4.051,72	6.501,88	8.781,71	9.508,40	7.377,63	19.569,45	67.981,65	5.021,30	43.233,41	13.528,94	6.424,81	4.644,12	5.422,88	1.849,25	1.905,17	21.311,19	3.269,95	6.902,66	31.354,13
2.027	2.082,87	4.580,56	7.349,12	9.928,01	10.770,94	8.343,70	22.049,09	77.014,55	5.716,75	49.026,79	15.356,81	7.298,76	5.282,68	6.136,92	2.087,40	2.143,61	24.140,00	3.704,43	7.835,01	35.644,46
2.028	2.320,02	5.114,36	8.204,07	11.085,10	12.050,09	9.319,55	24.535,34	86.171,93	6.428,27	54.910,13	17.216,07	8.189,17	5.934,86	6.859,10	2.327,09	2.382,08	27.005,78	4.144,75	8.783,42	40.020,82
2.029	2.558,26	5.653,16	9.066,78	12.253,07	13.346,08	10.305,28	27.028,21	95.455,52	7.156,23	60.884,83	19.107,27	9.096,34	6.600,95	7.589,52	2.568,32	2.620,57	29.909,00	4.591,00	9.748,16	44.484,91
2.030	2.797,60	6.197,02	9.937,33	13.432,04	14.659,11	11.300,98	29.527,70	104.867,08	7.901,02	66.952,30	21.030,93	10.020,59	7.281,26	8.328,27	2.811,10	2.859,08	32.850,14	5.043,25	10.729,52	49.038,46
2.031	3.037,21	6.744,14	10.813,22	14.618,75	15.984,51	12.303,43	32.026,38	114.408,38	8.660,45	73.100,43	22.980,77	10.959,09	7.973,08	9.072,69	3.054,75	3.097,00	35.819,77	5.500,05	11.723,40	53.667,84
2.032	3.277,11	7.294,55	11.694,47	15.813,25	17.322,40	13.312,69	34.524,27	124.081,22	9.434,82	79.330,33	24.957,16	11.912,06	8.676,63	9.822,83	3.299,28	3.334,33	38.818,19	5.961,45	12.729,97	58.374,33
2.033	3.517,29	7.848,26	12.581,14	17.015,60	18.672,92	14.328,82	37.021,38	133.887,44	10.224,44	85.643,14	26.960,48	12.879,75	9.392,11	10.578,73	3.544,68	3.571,08	41.845,71	6.427,51	13.749,42	63.159,25
2.034	3.757,75	8.405,31	13.473,26	18.225,88	20.036,20	15.351,87	39.517,74	143.828,87	11.029,61	92.040,00	28.991,12	13.862,38	10.119,73	11.340,45	3.790,97	3.807,24	44.902,65	6.898,28	14.781,91	68.023,95
2.035	3.998,51	8.965,71	14.370,88	19.444,14	21.412,38	16.381,91	42.013,36	153.907,42	11.850,65	98.522,08	31.049,48	14.860,20	10.859,71	12.108,04	4.038,14	4.042,82	47.989,30	7.373,80	15.827,63	72.969,78
2.036	4.239,39	9.529,25	15.273,58	20.669,78	22.800,60	17.418,36	44.506,88	164.124,97	12.687,46	105.087,47	33.134,69	15.872,93	11.611,92	12.881,21	4.286,12	4.277,75	51.103,86	7.853,96	16.886,25	77.995,26
2.037	4.480,40	10.095,92	16.181,39	21.902,86	24.200,96	18.461,28	46.998,29	174.483,46	13.540,33	111.737,22	35.247,09	16.900,79	12.376,56	13.659,99	4.534,91	4.512,03	54.246,57	8.338,80	17.957,94	83.101,64
2.038	4.721,53	10.665,75	17.094,33	23.143,41	25.613,58	19.510,70	49.487,59	184.984,84	14.409,57	118.472,41	37.387,04	17.944,01	13.153,84	14.444,42	4.784,51	4.745,66	57.417,67	8.828,36	19.042,86	88.290,22
2.039	4.962,78	11.238,76	18.012,43	24.391,47	27.038,54	20.566,66	51.974,78	195.631,12	15.295,50	125.294,12	39.554,89	19.002,82	13.943,97	15.234,54	5.034,93	4.978,64	60.617,40	9.322,70	20.141,17	93.562,29
2.040	5.204,16	11.814,97	18.935,73	25.647,10	28.475,95	21.629,20	54.459,84	206.424,29	16.198,44	132.203,46	41.751,00	20.077,44	14.747,17	16.030,40	5.286,17	5.210,98	63.846,02	9.821,86	21.253,04	98.919,18
2.041	5.444,65	12.392,45	19.860,57	26.906,36	29.920,79	22.694,28	56.936,97	217.366,41	17.115,39	139.187,89	43.969,88	21.165,42	15.559,39	16.829,57	5.537,51	5.442,21	67.092,79	10.323,99	22.372,57	104.350,91
2.042	5.684,24	12.971,22	20.786,97	28.169,27	31.373,10	23.761,93	59.406,21	228.459,53	18.046,58	146.248,28	46.211,78	22.266,91	16.380,75	17.632,08	5.788,96	5.672,34	70.357,86	10.829,10	23.499,83	109.858,55
2.043	5.922,95	13.551,28	21.714,93	29.435,87	32.832,93	24.832,17	61.867,58	239.705,77	18.992,25	153.385,48	48.476,96	23.382,10	17.211,36	18.437,94	6.040,51	5.901,39	73.641,34	11.337,22	24.634,88	115.443,19
2.044	6.160,79	14.132,64	22.644,47	30.706,16	34.300,35	25.905,01	64.321,14	251.107,24	19.952,62	160.600,36	50.765,67	24.511,17	18.051,34	19.247,18	6.292,17	6.129,35	76.943,38	11.848,38	25.777,79	121.105,94
2.045	6.397,75	14.715,31	23.575,61	31.980,17	35.775,39	26.980,47	66.766,93	262.666,12	20.927,94	167.893,80	53.078,17	25.654,30	18.900,81	20.059,82	6.543,95	6.356,23	80.264,10	12.362,60	26.928,65	126.847,91
2.046	6.633,64	15.299,04	24.507,73	33.257,19	37.257,07	28.057,80	69.203,85	274.384,58	21.917,91	175.264,41	55.413,69	26.811,21	19.759,39	20.875,42	6.795,74	6.581,98	83.601,36	12.879,61	28.086,67	132.667,68
2.047	6.868,44	15.883,83	25.440,85	34.537,23	38.745,40	29.137,02	71.631,93	286.264,85	22.922,75	182.713,01	57.772,45	27.982,08	20.627,18	21.693,99	7.047,54	6.806,62	86.955,24	13.399,43	29.251,90	138.566,27
2.048	7.102,18	16.469,68	26.374,96	35.820,28	40.240,42	30.218,11	74.051,21	298.309,18	23.942,68	190.240,42	60.154,67	29.167,07	21.504,29	22.515,54	7.299,35	7.030,14	90.325,81	13.922,08	30.424,38	144.544,75
2.049	7.334,85	17.056,59	27.310,07	37.106,36	41.742,15	31.301,09	76.461,71	310.519,84	24.977,93	197.847,48	62.560,60	30.366,35	22.390,82	23.340,09	7.551,18	7.252,56	93.713,14	14.447,58	31.604,17	150.604,19
2.050	7.566,46	17.644,57	28.246,17	38.395,47	43.250,61	32.385,95	78.863,46	322.899,16	26.028,73	205.535,01	64.990,47	31.580,10	23.286,86	24.167,64	7.803,02	7.473,87	97.117,31	14.975,92	32.791,30	156.745,66

Fonte: HIDROBR, 2019

**Tabela 18 – Geração de materiais recicláveis para o Cenário 1 - SEM RECUPERAÇÃO (índice de recuperação igual a zero) – Alternativa 2 – para os municípios do CORESAB**

Evolução do quantitativo na geração de RSO dos municípios do CORESAB (t/dia) SEM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																						
ANO	Araçai	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Curvelo	Datas	Diamantina	Felixiândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias	TOTAL DIÁRIO (t/dia)	TOTAL ANUAL (t/ano)
2.019	0,42	0,90	1,44	1,94	2,07	1,63	4,43	14,87	1,06	9,38	2,91	1,37	0,98	1,19	0,41	0,44	4,65	0,71	1,48	6,31	58,59	21.386,26
2.020	0,42	0,91	1,46	1,97	2,11	1,65	4,46	15,07	1,09	9,54	2,97	1,41	1,01	1,21	0,42	0,44	4,73	0,73	1,52	6,47	59,54	21.733,52
2.021	0,42	0,92	1,47	1,99	2,14	1,67	4,47	15,28	1,11	9,69	3,02	1,43	1,03	1,22	0,42	0,44	4,79	0,74	1,54	6,60	60,39	22.040,88
2.022	0,42	0,93	1,49	2,01	2,17	1,68	4,49	15,49	1,14	9,84	3,08	1,46	1,05	1,24	0,42	0,44	4,86	0,75	1,57	6,74	61,24	22.353,25
2.023	0,43	0,93	1,50	2,03	2,20	1,70	4,50	15,70	1,16	10,00	3,13	1,49	1,08	1,25	0,43	0,44	4,92	0,76	1,60	6,88	62,11	22.670,69
2.024	0,43	0,94	1,51	2,05	2,23	1,72	4,51	15,92	1,19	10,15	3,19	1,52	1,10	1,27	0,43	0,44	4,99	0,77	1,63	7,02	63,00	22.993,31
2.025	0,43	0,95	1,53	2,07	2,26	1,74	4,53	16,14	1,22	10,31	3,24	1,55	1,12	1,28	0,43	0,44	5,06	0,78	1,65	7,16	63,89	23.321,19
2.026	0,43	0,96	1,54	2,09	2,29	1,76	4,54	16,36	1,25	10,47	3,30	1,57	1,15	1,30	0,43	0,44	5,13	0,79	1,68	7,31	64,78	23.645,84
2.027	0,43	0,97	1,56	2,10	2,32	1,77	4,55	16,59	1,28	10,64	3,36	1,60	1,17	1,31	0,44	0,44	5,19	0,80	1,71	7,46	65,69	23.975,49
2.028	0,44	0,98	1,57	2,12	2,35	1,79	4,56	16,81	1,31	10,80	3,41	1,63	1,20	1,33	0,44	0,44	5,26	0,81	1,74	7,60	66,60	24.310,24
2.029	0,44	0,99	1,58	2,14	2,38	1,81	4,58	17,05	1,34	10,97	3,47	1,67	1,22	1,34	0,44	0,44	5,33	0,82	1,77	7,76	67,53	24.650,17
2.030	0,44	1,00	1,60	2,16	2,41	1,83	4,59	17,28	1,37	11,14	3,53	1,70	1,25	1,36	0,45	0,44	5,40	0,83	1,80	7,91	68,48	24.995,35
2.031	0,44	1,00	1,61	2,18	2,43	1,84	4,59	17,52	1,39	11,29	3,58	1,72	1,27	1,37	0,45	0,44	5,45	0,84	1,82	8,04	69,28	25.286,98
2.032	0,44	1,01	1,62	2,19	2,46	1,85	4,59	17,76	1,42	11,44	3,63	1,75	1,29	1,38	0,45	0,44	5,51	0,85	1,85	8,18	70,09	25.582,74
2.033	0,44	1,02	1,63	2,21	2,48	1,87	4,58	18,00	1,45	11,59	3,68	1,78	1,31	1,39	0,45	0,43	5,56	0,86	1,87	8,31	70,91	25.882,70
2.034	0,44	1,02	1,64	2,22	2,50	1,88	4,58	18,25	1,48	11,75	3,73	1,80	1,34	1,40	0,45	0,43	5,61	0,86	1,90	8,45	71,75	26.186,93
2.035	0,44	1,03	1,65	2,24	2,53	1,89	4,58	18,50	1,51	11,90	3,78	1,83	1,36	1,41	0,45	0,43	5,67	0,87	1,92	8,59	72,59	26.495,47
2.036	0,44	1,03	1,66	2,25	2,55	1,90	4,58	18,76	1,54	12,05	3,83	1,86	1,38	1,42	0,46	0,43	5,72	0,88	1,94	8,73	73,42	26.797,50
2.037	0,44	1,04	1,67	2,26	2,57	1,91	4,57	19,02	1,57	12,21	3,88	1,89	1,40	1,43	0,46	0,43	5,77	0,89	1,97	8,87	74,26	27.103,54
2.038	0,44	1,05	1,68	2,28	2,59	1,93	4,57	19,28	1,60	12,37	3,93	1,92	1,43	1,44	0,46	0,43	5,82	0,90	1,99	9,02	75,11	27.413,65
2.039	0,44	1,05	1,69	2,29	2,62	1,94	4,57	19,55	1,63	12,53	3,98	1,94	1,45	1,45	0,46	0,43	5,87	0,91	2,02	9,16	75,97	27.727,88
2.040	0,44	1,06	1,70	2,31	2,64	1,95	4,56	19,82	1,66	12,69	4,03	1,97	1,47	1,46	0,46	0,43	5,93	0,92	2,04	9,31	76,84	28.046,28
2.041	0,44	1,06	1,70	2,31	2,65	1,96	4,55	20,09	1,68	12,82	4,07	2,00	1,49	1,47	0,46	0,42	5,96	0,92	2,06	9,44	77,56	28.309,46
2.042	0,44	1,06	1,70	2,32	2,67	1,96	4,53	20,37	1,71	12,96	4,12	2,02	1,51	1,47	0,46	0,42	5,99	0,93	2,07	9,57	78,29	28.576,06
2.043	0,44	1,07	1,70	2,33	2,68	1,97	4,52	20,65	1,74	13,10	4,16	2,05	1,53	1,48	0,46	0,42	6,03	0,93	2,08	9,70	79,03	28.846,14
2.044	0,44	1,07	1,71	2,33	2,69	1,97	4,50	20,93	1,76	13,25	4,20	2,07	1,54	1,49	0,46	0,42	6,06	0,94	2,10	9,84	79,78	29.119,73
2.045	0,44	1,07	1,71	2,34	2,71	1,97	4,49	21,22	1,79	13,39	4,25	2,10	1,56	1,49	0,46	0,42	6,10	0,94	2,11	9,98	80,54	29.396,89
2.046	0,43	1,07	1,71	2,34	2,72	1,98	4,47	21,52	1,82	13,53	4,29	2,12	1,58	1,50	0,46	0,41	6,13	0,95	2,13	10,11	81,28	29.666,91
2.047	0,43	1,07	1,71	2,35	2,73	1,98	4,46	21,81	1,84	13,68	4,33	2,15	1,59	1,50	0,46	0,41	6,16	0,95	2,14	10,25	82,03	29.940,25
2.048	0,43	1,08	1,72	2,36	2,74	1,98	4,44	22,11	1,87	13,82	4,37	2,18	1,61	1,51	0,46	0,41	6,19	0,96	2,15	10,39	82,79	30.216,95
2.049	0,43	1,08	1,72	2,36	2,76	1,99	4,43	22,42	1,90	13,97	4,42	2,20	1,63	1,51	0,46	0,41	6,22	0,96	2,17	10,53	83,55	30.497,06
2.050	0,43	1,08	1,72	2,37	2,77	1,99	4,41	22,73	1,93	14,11	4,46	2,23	1,65	1,52	0,46	0,41	6,25	0,97	2,18	10,67	84,33	30.780,61
																					2.301,23	839.949,93
<b>Total da geração de RSU por município (t)</b>	<b>5.070,79</b>	<b>11.824,79</b>	<b>18.929,62</b>	<b>25.731,34</b>	<b>28.985,09</b>	<b>21.703,97</b>	<b>52.851,61</b>	<b>216.396,06</b>	<b>17.443,57</b>	<b>137.742,59</b>	<b>43.554,41</b>	<b>21.163,91</b>	<b>15.606,07</b>	<b>16.196,33</b>	<b>5.229,32</b>	<b>5.008,73</b>	<b>65.084,73</b>	<b>10.036,36</b>	<b>21.975,62</b>	<b>99.415,02</b>		

Fonte: HIDROBR, 2019

**Tabela 19 – Geração de materiais recicláveis ACUMULADA para o Cenário 1 - SEM RECUPERAÇÃO – Alternativa 2 – para os municípios do CORESAB**

Evolução do quantitativo na geração de RSO dos municípios do CORESAB (t/dia) SEM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																				
ANO	Araçai	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Curvelo	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias
2.019	151,55	327,14	525,93	709,40	756,45	594,08	1.618,01	5.426,00	386,50	3.422,34	1.061,75	501,57	358,99	434,94	151,00	159,15	1.695,68	260,06	541,63	2.304,08
2.020	304,36	658,43	1.058,07	1.427,30	1.526,26	1.196,20	3.244,98	10.926,71	783,03	6.903,36	2.145,87	1.014,41	727,47	876,09	303,37	318,67	3.421,37	524,76	1.095,06	4.664,00
2.021	457,94	992,96	1.595,20	2.152,25	2.306,65	1.804,66	4.877,09	16.503,17	1.188,85	10.439,31	3.249,24	1.537,14	1.103,93	1.322,44	456,76	478,24	5.170,66	793,11	1.658,22	7.072,84
2.022	612,31	1.330,77	2.137,37	2.884,34	3.097,76	2.419,53	6.514,35	22.156,43	1.604,18	14.031,09	4.372,21	2.069,94	1.488,57	1.774,05	611,18	637,86	6.943,89	1.065,17	2.231,27	9.531,65
2.023	767,47	1.671,89	2.684,64	3.623,63	3.899,77	3.040,87	8.156,81	27.887,55	2.029,26	17.679,58	5.515,13	2.613,01	1.881,56	2.230,98	766,64	797,52	8.741,41	1.340,98	2.814,41	12.041,48
2.024	923,43	2.016,36	3.237,05	4.370,21	4.712,83	3.668,77	9.804,50	33.697,62	2.464,30	21.385,71	6.678,39	3.166,57	2.283,08	2.693,31	923,15	957,24	10.563,57	1.620,61	3.407,82	14.603,41
2.025	1.080,19	2.364,21	3.794,66	5.124,16	5.537,09	4.303,29	11.457,43	39.587,73	2.909,56	25.150,41	7.862,34	3.730,82	2.693,33	3.161,10	1.080,72	1.117,00	12.410,72	1.904,10	4.011,68	17.218,56
2.026	1.237,67	2.715,32	4.357,34	5.885,21	6.372,21	4.944,24	13.114,78	45.558,99	3.365,11	28.973,57	9.066,63	4.305,69	3.112,33	3.634,23	1.239,30	1.276,78	14.282,04	2.191,41	4.625,93	19.886,17
2.027	1.395,87	3.069,73	4.925,13	6.653,42	7.218,32	5.591,67	14.776,55	51.612,54	3.831,17	32.856,09	10.291,61	4.891,38	3.540,27	4.112,75	1.398,90	1.436,58	16.177,81	2.482,58	5.250,76	22.607,29
2.028	1.554,80	3.427,47	5.498,09	7.428,86	8.075,56	6.245,65	16.442,75	57.749,50	4.308,01	36.798,91	11.537,63	5.488,10	3.977,34	4.596,74	1.559,53	1.596,39	18.098,36	2.777,67	5.886,35	25.382,97
2.029	1.714,46	3.788,56	6.076,25	8.211,59	8.944,09	6.906,25	18.113,39	63.971,05	4.795,86	40.802,95	12.805,04	6.096,06	4.423,73	5.086,24	1.721,20	1.756,22	20.044,00	3.076,73	6.532,89	28.214,29
2.030	1.874,86	4.153,03	6.659,66	9.001,70	9.824,04	7.573,53	19.788,46	70.278,36	5.294,99	44.869,16	14.094,21	6.715,46	4.879,65	5.581,33	1.883,90	1.916,06	22.015,05	3.379,81	7.190,56	31.102,36
2.031	2.035,44	4.519,70	7.246,65	9.796,99	10.712,27	8.245,34	21.462,99	76.672,62	5.803,94	48.989,42	15.400,93	7.344,41	5.343,29	6.080,21	2.047,19	2.075,51	24.005,19	3.685,95	7.856,62	34.038,51
2.032	2.196,21	4.888,56	7.837,24	10.597,50	11.608,89	8.921,71	23.136,99	83.155,03	6.322,89	53.164,49	16.725,44	7.983,06	5.814,78	6.582,92	2.211,06	2.234,56	26.014,64	3.995,16	8.531,19	37.023,58
2.033	2.357,17	5.259,64	8.431,45	11.403,28	12.513,96	9.602,69	24.810,47	89.726,82	6.852,07	57.395,12	18.068,00	8.631,57	6.294,27	7.089,50	2.375,52	2.393,22	28.043,58	4.307,50	9.214,39	40.058,39
2.034	2.518,32	5.632,95	9.029,32	12.214,36	13.427,58	10.288,30	26.483,45	96.389,23	7.391,67	61.682,09	19.428,87	9.290,10	6.781,90	7.599,98	2.540,58	2.551,48	30.092,23	4.622,99	9.906,33	43.143,79
2.035	2.679,67	6.008,52	9.630,88	13.030,80	14.349,85	10.978,60	28.155,93	103.143,53	7.941,91	66.026,16	20.808,31	9.958,80	7.277,81	8.114,40	2.706,22	2.709,36	32.160,80	4.941,67	10.607,14	46.280,66
2.036	2.841,10	6.386,18	10.235,84	13.852,19	15.280,19	11.673,20	29.827,00	109.990,98	8.502,70	70.426,06	22.205,75	10.637,50	7.781,92	8.632,55	2.872,41	2.866,81	34.248,08	5.263,46	11.316,59	49.468,04
2.037	3.002,61	6.765,94	10.844,22	14.678,55	16.218,67	12.372,13	31.496,66	116.932,89	9.074,27	74.882,49	23.621,41	11.326,34	8.294,35	9.154,46	3.039,14	3.023,81	36.354,21	5.588,38	12.034,80	52.706,73
2.038	3.164,21	7.147,83	11.456,04	15.509,93	17.165,35	13.075,41	33.164,90	123.970,57	9.656,81	79.396,19	25.055,53	12.025,47	8.815,26	9.680,16	3.206,42	3.180,38	38.479,37	5.916,47	12.761,88	55.997,56
2.039	3.325,89	7.531,84	12.071,32	16.346,34	18.120,31	13.783,08	34.831,73	131.105,34	10.250,53	83.967,87	26.508,35	12.735,04	9.344,78	10.209,67	3.374,24	3.336,52	40.623,73	6.247,76	13.497,93	59.341,33
2.040	3.487,65	7.917,99	12.690,08	17.187,82	19.083,62	14.495,15	36.497,14	138.338,56	10.855,64	88.598,27	27.980,10	13.455,22	9.883,05	10.743,03	3.542,61	3.492,22	42.787,43	6.582,28	14.243,07	62.738,91
2.041	3.648,82	8.305,00	13.309,88	18.031,73	20.051,90	15.208,94	38.157,23	145.671,59	11.470,15	93.279,00	29.467,12	14.184,34	10.427,37	11.278,61	3.711,05	3.647,18	44.963,31	6.918,79	14.993,34	66.183,95
2.042	3.809,39	8.692,87	13.930,72	18.878,09	21.025,19	15.924,44	39.812,02	153.105,83	12.094,21	98.010,64	30.969,57	14.922,53	10.977,82	11.816,42	3.879,56	3.801,41	47.151,45	7.257,30	15.748,79	69.677,14
2.043	3.969,36	9.081,61	14.552,61	19.726,92	22.003,52	16.641,68	41.461,55	160.642,67	12.727,96	102.793,74	32.487,61	15.669,89	11.534,47	12.356,48	4.048,15	3.954,91	49.351,93	7.597,82	16.509,46	73.219,17
2.044	4.128,75	9.471,22	15.175,56	20.578,23	22.986,93	17.360,66	43.105,85	168.283,56	13.371,57	107.628,91	34.021,43	16.426,56	12.097,40	12.898,80	4.216,80	4.107,68	51.564,84	7.940,38	17.275,40	76.810,74
2.045	4.287,56	9.861,70	15.799,57	21.432,03	23.975,45	18.081,39	44.744,93	176.029,92	14.025,20	112.516,73	35.571,19	17.192,64	12.666,68	13.443,41	4.385,53	4.259,73	53.790,27	8.285,00	18.046,67	80.452,55
2.046	4.445,64	10.252,90	16.424,25	22.287,84	24.968,42	18.803,39	46.378,07	183.883,24	14.688,64	117.456,26	37.136,38	17.967,97	13.242,07	13.990,00	4.554,27	4.411,02	56.026,79	8.631,48	18.822,73	84.143,70
2.047	4.603,00	10.644,80	17.049,60	23.145,68	25.965,85	19.526,64	48.005,29	191.844,99	15.362,05	122.448,06	38.717,13	18.752,64	13.823,64	14.538,57	4.723,02	4.561,57	58.274,45	8.979,85	19.603,63	87.884,85
2.048	4.759,64	11.037,42	17.675,61	24.005,54	26.967,76	20.251,15	49.626,61	199.916,69	16.045,57	127.492,68	40.313,62	19.546,78	14.411,45	15.089,15	4.891,78	4.711,36	60.533,29	9.330,11	20.389,39	91.676,66
2.049	4.915,57	11.430,75	18.302,28	24.867,42	27.974,17	20.976,93	51.242,04	208.099,86	16.739,36	132.590,67	41.925,99	20.350,50	15.005,57	15.641,73	5.060,54	4.860,42	62.803,37	9.682,27	21.180,04	95.519,83
2.050	5.070,79	11.824,79	18.929,62	25.731,34	28.985,09	21.703,97	52.851,61	216.396,06	17.443,57	137.742,59	43.554,41	21.163,91	15.606,07	16.196,33	5.229,32	5.008,73	65.084,73	10.036,36	21.975,62	99.415,02

Fonte: HIDROBR, 2019

**Tabela 20 – Geração de rejeito para o Cenário 1 - SEM RECUPERAÇÃO (índice de recuperação igual a zero) – Alternativa 2 – para os municípios do CORESAB**

Evolução do quantitativo na geração de RSO dos municípios do CORESAB (t/dia) SEM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																						
ANO	Araçá	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Curvelo	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias	TOTAL DIÁRIO (t/dia)	TOTAL ANUAL (t/ano)
2.019	0,57	1,24	1,99	2,68	2,86	2,24	6,11	20,49	1,46	12,92	4,01	1,89	1,36	1,64	0,57	0,60	6,40	0,98	2,04	8,17	80,21	29.277,53
2.020	0,58	1,25	2,01	2,71	2,91	2,27	6,14	20,77	1,50	13,14	4,09	1,94	1,39	1,67	0,58	0,60	6,52	1,00	2,09	8,36	81,51	29.751,36
2.021	0,58	1,26	2,03	2,74	2,95	2,30	6,16	21,05	1,53	13,35	4,17	1,97	1,42	1,69	0,58	0,60	6,60	1,01	2,13	8,54	82,66	30.170,80
2.022	0,58	1,28	2,05	2,76	2,99	2,32	6,18	21,34	1,57	13,56	4,24	2,01	1,45	1,71	0,58	0,60	6,70	1,03	2,16	8,71	83,83	30.597,05
2.023	0,59	1,29	2,07	2,79	3,03	2,35	6,20	21,64	1,60	13,78	4,32	2,05	1,48	1,73	0,59	0,60	6,79	1,04	2,20	8,89	85,01	31.030,20
2.024	0,59	1,30	2,09	2,82	3,07	2,37	6,22	21,94	1,64	13,99	4,39	2,09	1,52	1,75	0,59	0,60	6,88	1,06	2,24	9,08	86,22	31.470,40
2.025	0,59	1,31	2,11	2,85	3,11	2,40	6,24	22,24	1,68	14,21	4,47	2,13	1,55	1,77	0,59	0,60	6,97	1,07	2,28	9,27	87,45	31.917,75
2.026	0,59	1,33	2,12	2,87	3,15	2,42	6,26	22,55	1,72	14,43	4,55	2,17	1,58	1,79	0,60	0,60	7,07	1,08	2,32	9,45	88,66	32.360,71
2.027	0,60	1,34	2,14	2,90	3,19	2,44	6,27	22,86	1,76	14,66	4,63	2,21	1,62	1,81	0,60	0,60	7,16	1,10	2,36	9,64	89,89	32.810,48
2.028	0,60	1,35	2,16	2,93	3,24	2,47	6,29	23,17	1,80	14,89	4,70	2,25	1,65	1,83	0,61	0,60	7,25	1,11	2,40	9,84	91,14	33.267,19
2.029	0,60	1,36	2,18	2,96	3,28	2,49	6,31	23,49	1,84	15,12	4,79	2,30	1,69	1,85	0,61	0,60	7,35	1,13	2,44	10,03	92,41	33.730,93
2.030	0,61	1,38	2,20	2,98	3,32	2,52	6,32	23,81	1,88	15,35	4,87	2,34	1,72	1,87	0,61	0,60	7,44	1,14	2,48	10,24	93,70	34.201,83
2.031	0,61	1,38	2,22	3,00	3,35	2,54	6,32	24,14	1,92	15,56	4,93	2,37	1,75	1,88	0,62	0,60	7,51	1,16	2,51	10,41	94,79	34.599,66
2.032	0,61	1,39	2,23	3,02	3,39	2,55	6,32	24,47	1,96	15,76	5,00	2,41	1,78	1,90	0,62	0,60	7,59	1,17	2,55	10,58	95,90	35.003,11
2.033	0,61	1,40	2,24	3,04	3,42	2,57	6,32	24,81	2,00	15,97	5,07	2,45	1,81	1,91	0,62	0,60	7,66	1,18	2,58	10,76	97,02	35.412,29
2.034	0,61	1,41	2,26	3,06	3,45	2,59	6,32	25,15	2,04	16,19	5,14	2,49	1,84	1,93	0,62	0,60	7,73	1,19	2,61	10,93	98,16	35.827,26
2.035	0,61	1,42	2,27	3,08	3,48	2,61	6,31	25,50	2,08	16,40	5,21	2,52	1,87	1,94	0,63	0,60	7,81	1,20	2,65	11,12	99,31	36.248,12
2.036	0,61	1,43	2,28	3,10	3,51	2,62	6,31	25,85	2,12	16,61	5,28	2,56	1,90	1,96	0,63	0,59	7,88	1,21	2,68	11,30	100,44	36.660,07
2.037	0,61	1,43	2,30	3,12	3,54	2,64	6,30	26,21	2,16	16,83	5,34	2,60	1,93	1,97	0,63	0,59	7,95	1,23	2,71	11,48	101,58	37.077,49
2.038	0,61	1,44	2,31	3,14	3,57	2,66	6,30	26,57	2,20	17,04	5,41	2,64	1,97	1,98	0,63	0,59	8,02	1,24	2,75	11,66	102,74	37.500,44
2.039	0,61	1,45	2,32	3,16	3,61	2,67	6,29	26,94	2,24	17,26	5,49	2,68	2,00	2,00	0,63	0,59	8,10	1,25	2,78	11,85	103,92	37.928,99
2.040	0,61	1,46	2,34	3,18	3,64	2,69	6,29	27,31	2,28	17,48	5,56	2,72	2,03	2,01	0,64	0,59	8,17	1,26	2,81	12,04	105,10	38.363,24
2.041	0,61	1,46	2,34	3,19	3,66	2,69	6,27	27,69	2,32	17,67	5,61	2,75	2,06	2,02	0,64	0,59	8,22	1,27	2,83	12,21	106,09	38.721,91
2.042	0,61	1,46	2,34	3,20	3,67	2,70	6,25	28,07	2,36	17,86	5,67	2,79	2,08	2,03	0,64	0,58	8,26	1,28	2,85	12,38	107,08	39.085,24
2.043	0,60	1,47	2,35	3,20	3,69	2,71	6,23	28,46	2,39	18,06	5,73	2,82	2,10	2,04	0,64	0,58	8,31	1,29	2,87	12,55	108,09	39.453,31
2.044	0,60	1,47	2,35	3,21	3,71	2,71	6,21	28,85	2,43	18,26	5,79	2,86	2,13	2,05	0,64	0,58	8,36	1,29	2,89	12,73	109,11	39.826,16
2.045	0,60	1,47	2,36	3,22	3,73	2,72	6,19	29,25	2,47	18,45	5,85	2,89	2,15	2,06	0,64	0,57	8,40	1,30	2,91	12,91	110,15	40.203,86
2.046	0,60	1,48	2,36	3,23	3,75	2,73	6,17	29,65	2,50	18,65	5,91	2,93	2,17	2,06	0,64	0,57	8,44	1,31	2,93	13,08	111,16	40.571,81
2.047	0,59	1,48	2,36	3,24	3,77	2,73	6,14	30,06	2,54	18,85	5,97	2,96	2,20	2,07	0,64	0,57	8,49	1,32	2,95	13,26	112,18	40.944,27
2.048	0,59	1,48	2,36	3,25	3,78	2,74	6,12	30,48	2,58	19,05	6,03	3,00	2,22	2,08	0,64	0,57	8,53	1,32	2,97	13,44	113,21	41.321,31
2.049	0,59	1,49	2,37	3,25	3,80	2,74	6,10	30,90	2,62	19,25	6,09	3,03	2,24	2,09	0,64	0,56	8,57	1,33	2,99	13,62	114,25	41.702,98
2.050	0,59	1,49	2,37	3,26	3,82	2,74	6,08	31,32	2,66	19,45	6,15	3,07	2,27	2,09	0,64	0,56	8,61	1,34	3,00	13,80	115,31	42.089,34
																					3.148,29	1.149.127,09
<b>Total da geração de RSU por município (t)</b>	<b>6.988,01</b>	<b>16.295,66</b>	<b>26.086,78</b>	<b>35.460,18</b>	<b>39.944,15</b>	<b>29.910,08</b>	<b>72.834,43</b>	<b>298.213,84</b>	<b>24.038,86</b>	<b>189.822,06</b>	<b>60.022,01</b>	<b>29.165,83</b>	<b>21.506,61</b>	<b>22.320,05</b>	<b>7.206,49</b>	<b>6.902,50</b>	<b>89.692,79</b>	<b>13.831,03</b>	<b>30.284,44</b>	<b>128.601,31</b>		

Fonte: HIDROBR, 2019

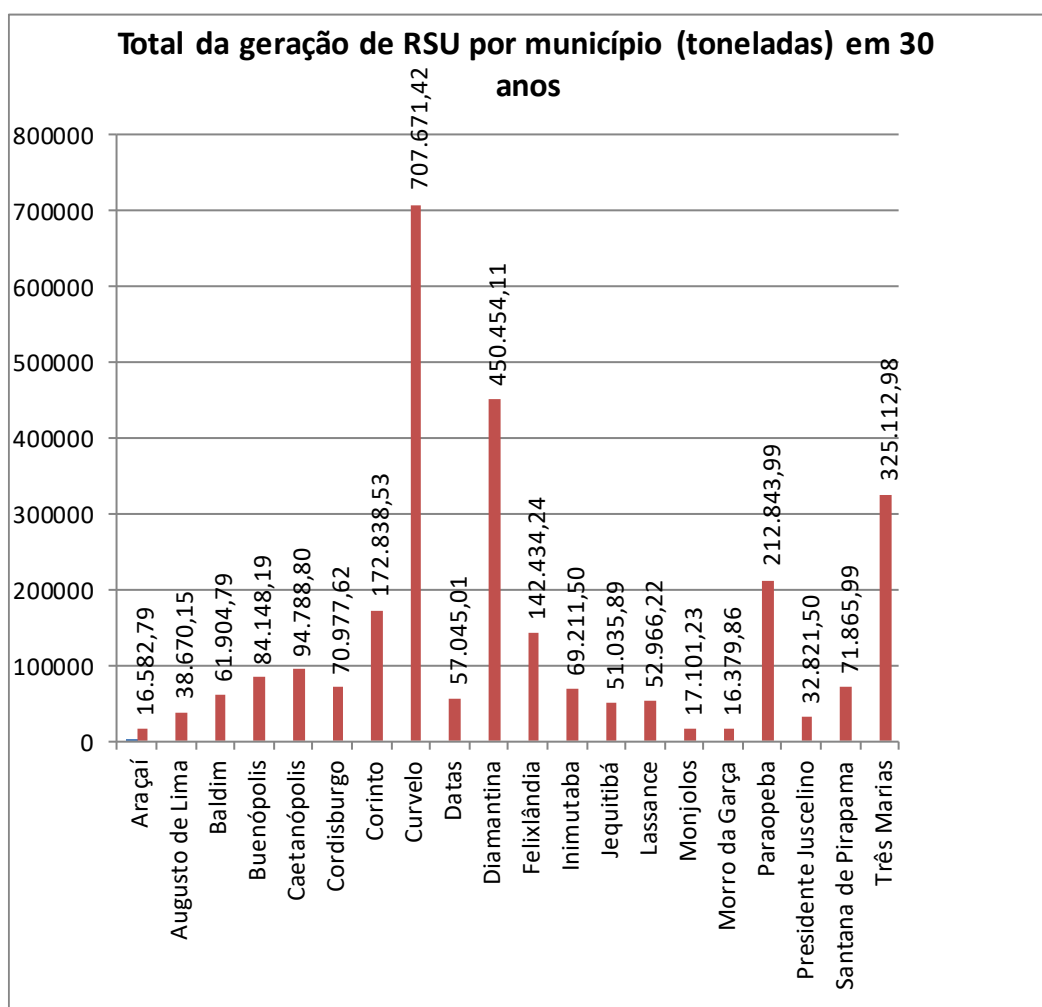
**Tabela 21– Geração de rejeito ACUMULADA para o Cenário 1 - SEM RECUPERAÇÃO – Alternativa 2 – para os municípios do CORESAB**

Evolução do quantitativo na geração de RSO dos municípios do CORESAB (t/dia) SEM RECUPERAÇÃO de materiais REJáveis																				
ANO	Araçá	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Curvelo	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias
2.019	208,85	450,83	724,79	977,62	1.042,46	818,69	2.229,77	7.477,53	532,63	4.716,30	1.463,19	691,21	494,73	599,39	208,09	219,32	2.336,81	358,39	746,42	2.980,52
2.020	419,43	907,38	1.458,12	1.966,95	2.103,33	1.648,48	4.471,89	15.058,02	1.079,09	9.513,47	2.957,21	1.397,96	1.002,52	1.207,34	418,07	439,16	4.714,96	723,17	1.509,10	6.033,26
2.021	631,09	1.368,39	2.198,33	2.966,00	3.178,77	2.486,99	6.721,08	22.742,90	1.638,35	14.386,34	4.477,76	2.118,32	1.521,32	1.822,44	629,45	659,06	7.125,64	1.092,98	2.285,18	9.149,29
2.022	843,82	1.833,92	2.945,50	3.974,88	4.269,01	3.334,33	8.977,38	30.533,61	2.210,71	19.336,14	6.025,31	2.852,56	2.051,39	2.444,80	842,26	879,02	9.569,32	1.467,90	3.074,90	12.329,95
2.023	1.057,65	2.304,02	3.699,68	4.993,70	5.374,25	4.190,60	11.240,85	38.431,63	2.796,51	24.364,11	7.600,37	3.600,97	2.592,96	3.074,50	1.056,50	1.099,06	12.046,47	1.847,99	3.878,52	15.576,62
2.024	1.272,57	2.778,72	4.460,95	6.022,56	6.494,71	5.055,90	13.511,51	46.438,44	3.396,04	29.471,50	9.203,44	4.363,83	3.146,30	3.711,63	1.272,19	1.319,16	14.557,58	2.233,35	4.696,29	18.890,69
2.025	1.488,60	3.258,10	5.229,40	7.061,57	7.630,62	5.930,33	15.789,40	54.555,56	4.009,65	34.659,60	10.835,03	5.141,41	3.711,66	4.356,29	1.489,33	1.539,33	17.103,13	2.624,03	5.528,46	22.273,59
2.026	1.705,62	3.741,97	6.004,82	8.110,36	8.781,49	6.813,62	18.073,38	62.784,52	4.637,43	39.928,26	12.494,66	5.933,64	4.289,08	5.008,31	1.707,87	1.759,52	19.681,97	3.019,97	6.374,96	25.724,36
2.027	1.923,64	4.230,38	6.787,29	9.169,02	9.947,51	7.705,84	20.363,46	71.126,86	5.279,71	45.278,74	14.182,80	6.740,78	4.878,82	5.667,76	1.927,82	1.979,74	22.294,52	3.421,23	7.236,04	29.244,35
2.028	2.142,66	4.723,37	7.576,87	10.237,65	11.128,87	8.607,08	22.659,64	79.584,17	5.936,84	50.712,31	15.899,92	7.563,12	5.481,14	6.334,73	2.149,18	2.199,97	24.941,21	3.827,89	8.111,94	32.834,91
2.029	2.362,69	5.220,98	8.373,63	11.316,34	12.325,78	9.517,45	24.961,93	88.158,04	6.609,15	56.230,25	17.646,53	8.400,94	6.096,31	7.009,31	2.371,97	2.420,23	27.622,49	4.240,02	9.002,92	36.497,45
2.030	2.583,73	5.723,27	9.177,63	12.405,18	13.538,43	10.437,03	27.270,34	96.850,10	7.296,99	61.833,86	19.423,13	9.254,53	6.724,61	7.691,59	2.596,20	2.640,51	30.338,78	4.657,70	9.909,26	40.233,40
2.031	2.805,02	6.228,56	9.986,56	13.501,16	14.762,51	11.362,84	29.578,00	105.661,97	7.998,36	67.511,97	21.223,91	10.121,28	7.363,55	8.379,09	2.821,22	2.860,24	33.081,38	5.079,58	10.827,15	44.031,55
2.032	3.026,58	6.736,88	10.800,44	14.604,34	15.998,12	12.294,95	31.884,92	114.595,34	8.713,53	73.265,60	23.049,21	11.001,40	8.013,31	9.071,88	3.047,05	3.079,43	35.850,58	5.505,71	11.756,78	47.892,97
2.033	3.248,40	7.248,27	11.619,32	15.714,78	17.245,40	13.233,39	34.191,13	123.651,88	9.442,79	79.095,80	24.899,38	11.895,10	8.674,09	9.769,99	3.273,69	3.298,07	38.646,65	5.936,14	12.698,29	51.818,74
2.034	3.470,48	7.762,73	12.443,24	16.832,53	18.504,46	14.178,23	36.496,65	132.833,30	10.186,41	85.003,63	26.774,78	12.802,61	9.346,09	10.473,48	3.501,15	3.516,18	41.469,88	6.370,91	13.651,85	55.809,96
2.035	3.692,83	8.280,29	13.272,24	17.957,65	19.775,42	15.129,53	38.801,48	142.141,35	10.944,68	90.990,17	28.675,78	13.724,15	10.029,50	11.182,40	3.729,43	3.733,76	44.320,57	6.810,08	14.617,62	59.867,75
2.036	3.915,29	8.800,75	14.105,93	19.089,60	21.057,52	16.086,75	41.104,37	151.577,78	11.717,52	97.053,64	30.601,58	14.659,46	10.724,20	11.896,45	3.958,45	3.950,72	47.197,02	7.253,53	15.595,31	63.990,88
2.037	4.137,88	9.324,10	14.944,33	20.228,41	22.350,83	17.049,94	43.405,32	161.144,37	12.505,18	103.195,02	32.552,49	15.608,74	11.430,39	12.615,69	4.188,22	4.167,09	50.099,47	7.701,30	16.585,07	68.180,39
2.038	4.360,57	9.850,37	15.787,48	21.374,12	23.655,44	18.019,13	45.704,31	170.842,94	13.307,97	109.415,31	34.528,84	16.572,21	12.148,25	13.340,16	4.418,74	4.382,86	53.028,15	8.153,44	17.587,05	72.437,33
2.039	4.583,38	10.379,57	16.635,40	22.526,77	24.971,47	18.994,36	48.001,36	180.675,31	14.126,18	115.715,51	36.530,96	17.550,07	12.877,97	14.069,88	4.650,02	4.598,03	55.983,26	8.609,99	18.601,40	76.762,78
2.040	4.806,31	10.911,73	17.488,11	23.686,40	26.299,00	19.975,67	50.296,44	190.643,36	14.960,08	122.096,63	38.559,18	18.542,54	13.619,76	14.804,89	4.882,05	4.812,60	58.965,05	9.070,99	19.628,27	81.157,82
2.041	5.028,41	11.445,06	18.342,25	24.849,40	27.633,38	20.959,33	52.584,20	200.748,96	15.806,94	128.547,12	40.608,43	19.547,34	14.369,89	15.542,97	5.114,17	5.026,16	61.963,62	9.534,73	20.662,21	85.614,26
2.042	5.249,69	11.979,58	19.197,82	26.015,76	28.974,66	21.945,36	54.864,66	210.994,03	16.666,94	135.067,75	42.678,93	20.564,63	15.128,45	16.284,12	5.346,40	5.238,70	64.979,07	10.001,23	21.703,29	90.132,98
2.043	5.470,15	12.515,30	20.054,84	27.185,52	30.322,89	22.933,78	57.137,87	221.380,50	17.540,31	141.659,31	44.770,94	21.594,57	15.895,57	17.028,38	5.578,72	5.450,23	68.011,54	10.470,50	22.751,57	94.714,88
2.044	5.689,80	13.052,22	20.913,32	28.358,70	31.678,12	23.924,60	59.403,86	231.910,35	18.427,27	148.322,62	46.884,68	22.637,32	16.671,33	17.775,75	5.811,14	5.660,76	71.061,13	10.942,59	23.807,11	99.360,86
2.045	5.908,65	13.590,34	21.773,28	29.535,32	33.040,40	24.917,84	61.662,66	242.585,56	19.328,02	155.058,49	49.020,40	23.693,05	17.455,86	18.526,26	6.043,67	5.870,30	74.127,99	11.417,49	24.869,98	104.071,83
2.046	6.126,50	14.129,44	22.634,14	30.714,71	34.408,80	25.912,81	63.913,28	253.408,15	20.242,31	161.865,62	51.177,37	24.761,52	18.248,80	19.279,51	6.276,21	6.078,80	77.210,12	11.894,98	25.939,47	108.846,63
2.047	6.343,36	14.669,52	23.495,93	31.896,89	35.783,35	26.909,52	66.155,74	264.380,19	21.170,33	168.744,79	53.355,80	25.842,88	19.050,26	20.035,50	6.508,76	6.286,26	80.307,59	12.375,06	27.015,62	113.686,11
2.048	6.559,23	15.210,59	24.358,63	33.081,86	37.164,08	27.907,97	68.390,07	275.503,74	22.112,28	175.696,73	55.555,91	26.937,28	19.860,31	20.794,25	6.741,32	6.492,69	83.420,49	12.857,75	28.098,47	118.591,13
2.049	6.774,11	15.752,63	25.222,24	34.269,62	38.551,00	28.908,15	70.616,29	286.780,91	23.068,39	182.722,23	57.777,91	28.044,87	20.679,06	21.555,76	6.973,90	6.698,10	86.548,86	13.343,07	29.188,06	123.562,57
2.050	6.988,01	16.295,66	26.086,78	35.460,18	39.944,15	29.910,08	72.834,43	298.213,84	24.038,86	189.822,06	60.022,01	29.165,83	21.506,61	22.320,05	7.206,49	6.902,50	89.692,79	13.831,03	30.284,44	128.601,31

Fonte: HIDROBR, 2019

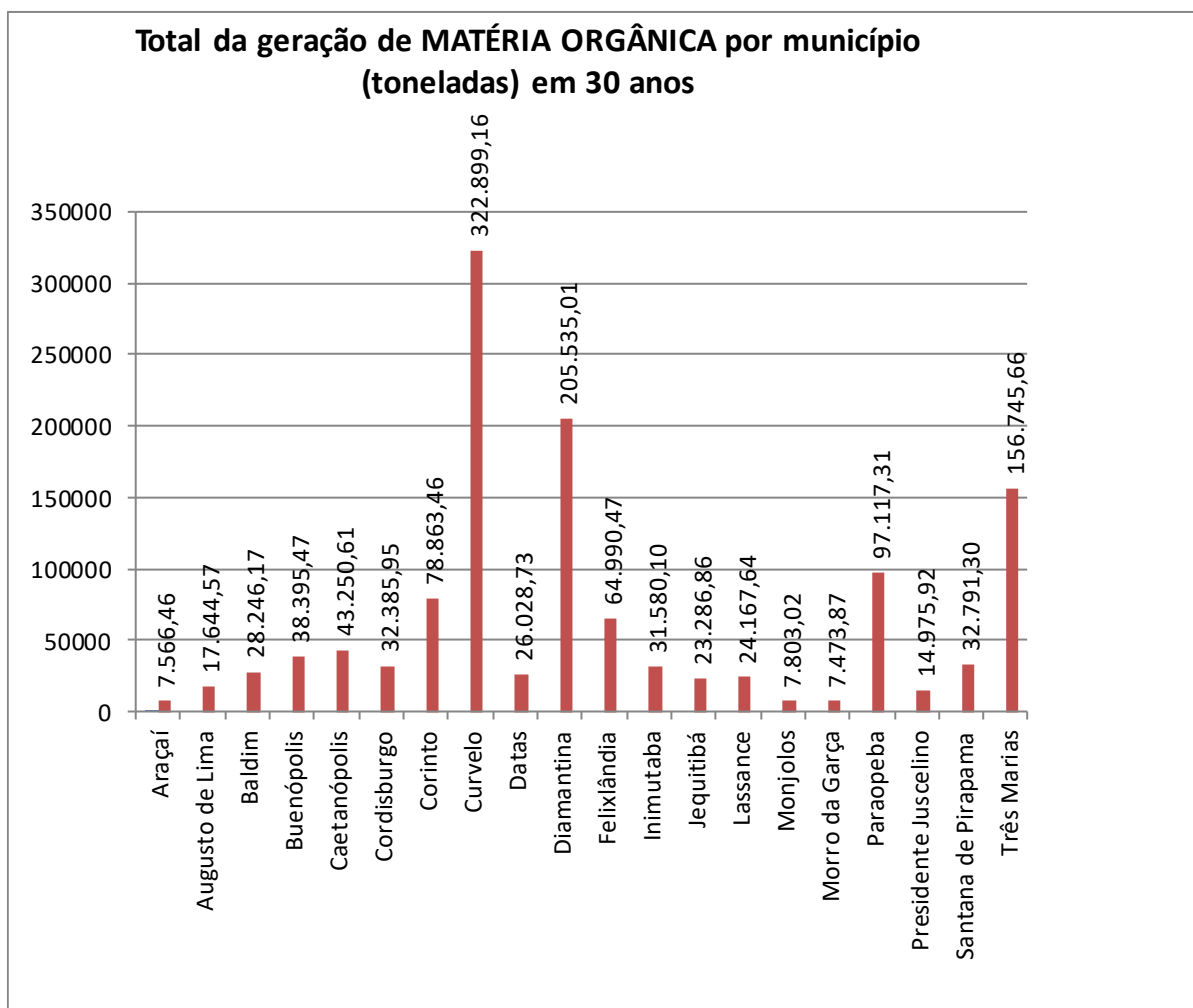
Para melhor visualização dos quantitativos de cada tipo de resíduos sólidos urbanos estão apresentados os gráficos de geração de RSU por parcela e para cada município (Gráfico 4, Gráfico 5, Gráfico 6 e Gráfico 7).

**Gráfico 4– Geração de resíduos sólidos urbanos ao longo do período de projeto para cada município – Cenário 1 - sem recuperação de material reciclável**



Fonte: HIDROBR, 2019

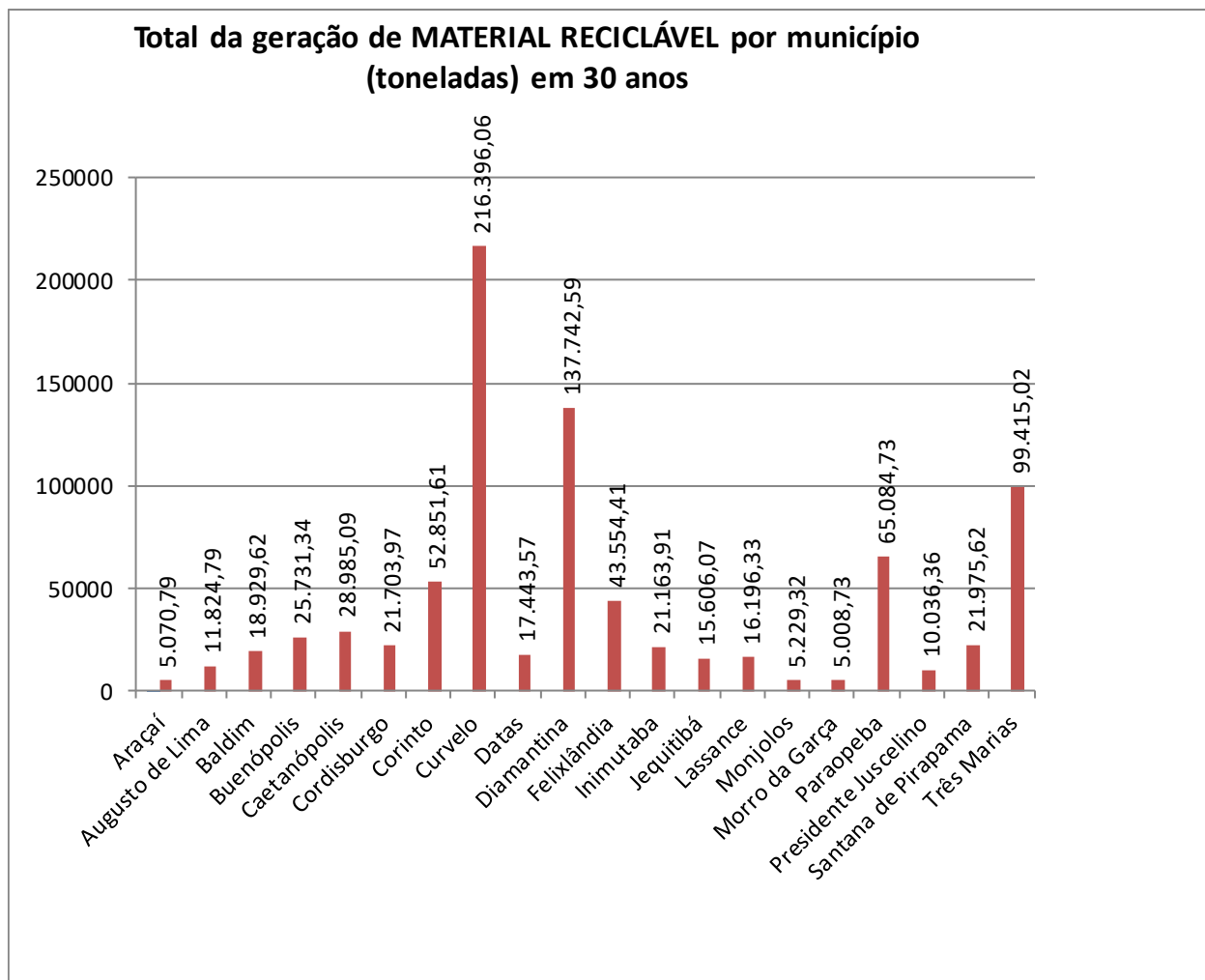
**Gráfico 5 – Geração de matéria orgânica ao longo do período de projeto para cada município – Cenário 1 - sem recuperação de material reciclável**



Fonte: HIDROBR, 2019

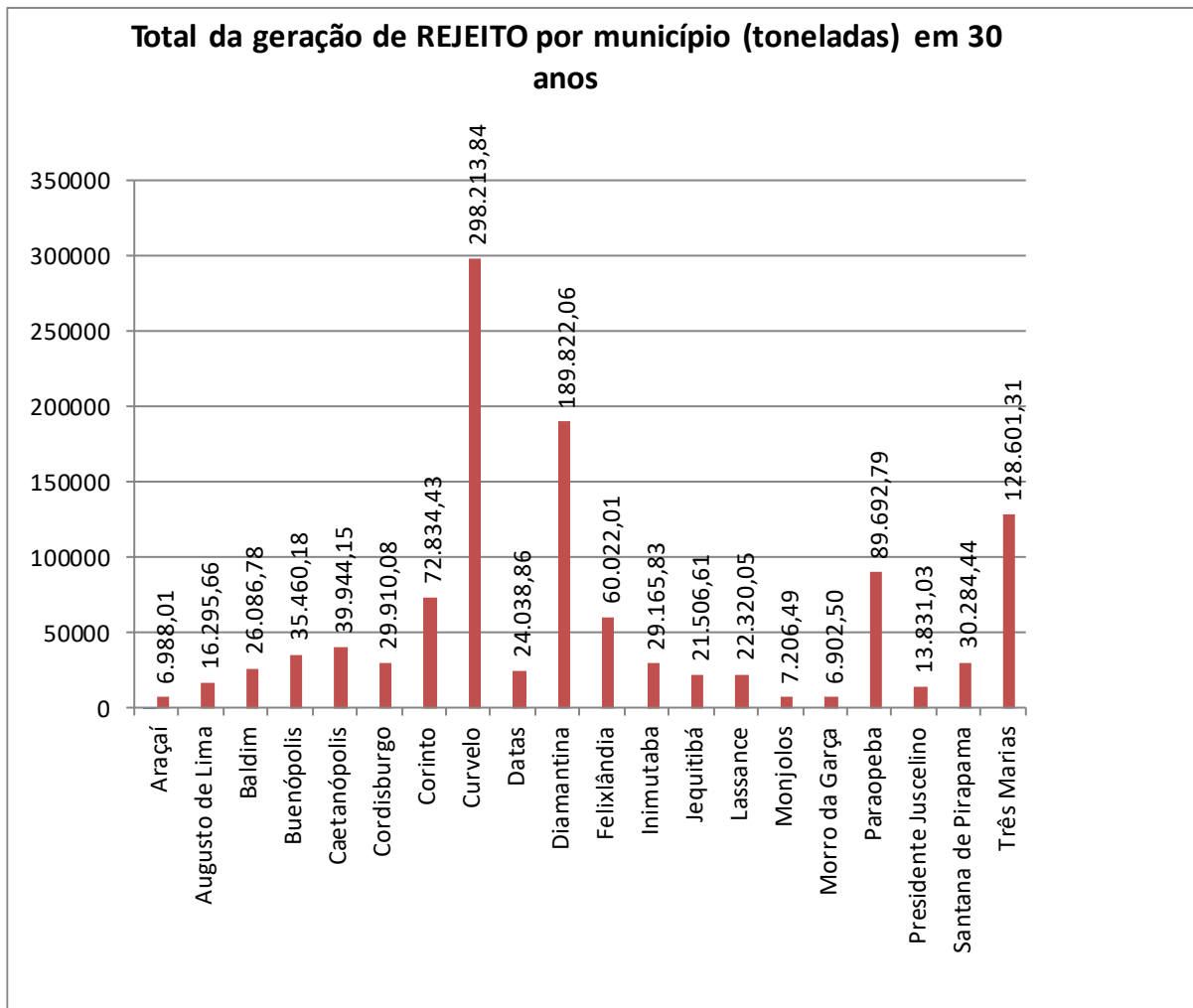


**Gráfico 6 – Geração de material reciclável ao longo do período de projeto para cada município – Cenário 1 - sem recuperação de material reciclável**



Fonte: HIDROBR, 2019

**Gráfico 7 – Geração de rejeito ao longo do período de projeto para cada município – Cenário 1 - sem recuperação de material reciclável**



Fonte: HIDROBR, 2019

Do volume de material potencialmente reciclável destinado às UTCs foi considerado que 40% desse resíduo foi recuperado sendo os outros 60% descartados, não aproveitáveis e, portanto, somado à parcela de rejeito.

Foi mantida a logística adotada para a alternativa 1 em que foi considerada a utilização do aterro sanitário existente de Curvelo para receber os RSU dos agrupamentos A, C e D, a implantação de um aterro sanitário em Diamantina, e utilização do aterro sanitário de Três Marias a ser implantado para receber apenas os seus próprios RSU. Essa escolha teve como base a avaliação de custos de

transporte realizada na alternativa 1 – Aterro sanitário conjugado com áreas de transbordo, em que foi verificada que a opção descrita apresenta vantajosidade em relação à alternativa de encaminhar os RSU do agrupamento 2 (Augusto de Lima, Buenópolis, Corinto, Lassance, Monjolos) para Três Marias.

A partir dessas definições foram compiladas as informações por agrupamento sobre a população total para final de plano e o montante de resíduos sólidos urbanos que cada aterro sanitário receberá. Essas informações podem ser visualizadas na Tabela 22. Não está apresentada a opção de Três Marias para garantir uma melhor visualização da imagem da tabela. Três Marias terá as mesmas características já apresentadas na alternativa 1, população 40.232 habitantes e geração de resíduos sólidos de 325.112,98 toneladas em 30 anos.

Tabela 22 – Geração de RSU dos agrupamentos Curvelo e Diamantina ao longo do período de projeto (30 anos).

Local de disposição	A.S. CURVELO							A.S. DIAMANTINA							
	UNIDADE DE TRIAGEM E COMPOSTAGEM							UNIDADE DE TRIAGEM E COMPOSTAGEM							
População total do agrupamento (hab.)	233.003							63.499							
Total de RSU para UTC (t)	512.688,11							57.045,01							
Total de RSU para A.S. (t)	1.617.602,16							474.492,97							
Geração RSU para UTC (t/dia) 2020	117,14							32,69							
Geração RSU para UTC (t/dia) 2050	160,03							48,82							
Municípios	A. S.	UTC	População	RSU para UTC	RSU para A.S.	Ger. RSU (t/d) 2020 A.S.	Ger. RSU (t/d) 2050 A.S.	A. S.	UTC	População	RSU para UTC	RSU para A.S.	Ger. RSU (t/d) 2020 A.S.	Ger. RSU (t/d) 2050 A.S.	
Araçá		x	1.712	16.582,79	6.988,01	0,58	0,59			0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Augusto de Lima		x	4.783	38.670,15	16.295,66	1,25	1,49			0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Baldim		x	7.431	61.904,79	26.086,78	2,01	2,37			0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Buenópolis		x	9.705	84.148,19	35.460,18	2,71	3,26			0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Caetanópolis	x		11.020	0,00	94.788,80	6,90	9,06			0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cordisburgo	x		8.420	0,00	70.977,62	5,39	6,51			0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corinto	x		17.066	0,00	172.838,53	14,58	14,42			0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Curvelo	x		87.270	0,00	707.671,42	49,28	74,33			0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Datas			0	0,00	0,00	0,00	0,00		x	8.537	57.045,01	24.038,86	1,50	2,66	0,00
Diamantina			0	0,00	0,00	0,00	0,00	x		54.962	0,00	450.454,11	31,19	46,16	19,45
Felixlândia	x		18.135	0,00	142.434,24	9,71	14,59			0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inimutaba		x	9.345	69.211,50	29.165,83	1,94	3,07			0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Jequitibá		x	8.116	51.035,89	21.506,61	1,39	2,27			0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lassance		x	6.702	52.966,22	22.320,05	1,67	2,09			0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Monjolos		x	2.044	17.101,23	7.206,49	0,58	0,64			0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Morro da Garça		x	1.816	16.379,86	6.902,50	0,60	0,56			0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paraopeba	x		24.331	0,00	212.843,99	15,46	20,44			0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Presidente Juscelino		x	4.559	32.821,50	13.831,03	1,00	1,34			0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Santana de Pirapama		x	10.550	71.865,99	30.284,44	2,09	3,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Três Marias			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: HIDROBR, 2019

O aterro sanitário de Curvelo ainda tem disponibilidade para receber um volume de 778.338,06 m<sup>3</sup> de RSU. No caso do arranjo proposto, que tem uma previsão de 1.617.602,16 toneladas, o que representa um volume de 2.696.003,60 m<sup>3</sup> de RSU, a previsão de vida útil do aterro sanitário é de cerca de 9 anos, encerrando sua capacidade projetada no ano de 2.028. Vale ressaltar que de acordo com o Relatório de Avaliação de Desempenho – RADA, a área do aterro sanitário tem previsão para uma futura expansão.

Já o projeto do aterro sanitário de Três Marias foi concebido para uma capacidade de 217.828,24 m<sup>3</sup> de RSU e encerraria sua capacidade no ano de 2033. No caso do arranjo proposto, o aterro sanitário de Três Marias receberá seus próprios resíduos sólidos e a previsão da massa a ser gerada é de 325.112,98 toneladas em 30 anos, o que representa um volume de 541.854,97 m<sup>3</sup> de RSU. Portanto, será necessário realizar estudo para avaliar a ampliação da capacidade desse aterro sanitário.

Na sequência está apresentada a Tabela 23 de geração de RSU acumulada por ano e por agrupamentos, com a indicação da capacidade estabelecida em projeto para os aterros sanitários de Curvelo e Três Marias, assim como, a indicação do ano de previsão de encerramento dos A.S. nos referidos projetos.

**Tabela 23– Geração de resíduos sólidos urbanos ACUMULADA para a alternativa 2 premissa SEM RECUPERAÇÃO (índice de recuperação igual a zero) – 30 anos**

<b>A.S. TRÊS MARIAS</b>											
<b>GERAÇÃO DE RSU ANUAL ACUMULADA AO LONGO DO PERÍODO DE PROJETO</b>											
MUNICÍPIO	2019	2020	2025	2028	2030	2033	2035	2038	2040	2045	2050
Três Marias	7.534,95	15.252,49	56.309,17	83.008,92	101.712,80	131.001,35	151.349,80	183.126,57	205.172,56	263.100,76	325.112,98
<b>Total (t)</b>	<b>7.534,95</b>	<b>15.252,49</b>	<b>56.309,17</b>	<b>83.008,92</b>	<b>101.712,80</b>	<b>131.001,35</b>	<b>151.349,80</b>	<b>183.126,57</b>	<b>205.172,56</b>	<b>263.100,76</b>	<b>325.112,98</b>
<b>Total (m³)</b>	<b>12.558,25</b>	<b>25.420,82</b>	<b>93.848,62</b>	<b>138.348,20</b>	<b>169.521,33</b>	<b>218.335,59</b>	<b>252.249,67</b>	<b>305.210,96</b>	<b>341.954,26</b>	<b>438.501,27</b>	<b>541.854,97</b>
<b>Capacidade projeto A.S. TRÊS MARIAS (m³)</b>						<b>217.828,24</b>					
						Previsão de encerramento no projeto					
<b>A.S. DIAMANTINA + 1 UTC</b>											
<b>GERAÇÃO DE RSU ANUAL ACUMULADA</b>											
MUNICÍPIO	2019	2020	2025	2028	2030	2033	2035	2038	2040	2045	2050
Datas	532,63	1.079,09	4.009,65	5.936,84	7.296,99	9.442,79	10.944,68	13.307,97	14.960,08	19.328,02	24.038,86
Diamantina	11.191,93	22.575,78	82.248,38	120.342,01	146.733,82	187.696,99	215.922,71	259.646,20	289.739,40	367.958,98	450.454,11
<b>Total (t)</b>	<b>11.724,55</b>	<b>23.654,86</b>	<b>86.258,03</b>	<b>126.278,85</b>	<b>154.030,81</b>	<b>197.139,78</b>	<b>226.867,39</b>	<b>272.954,17</b>	<b>304.699,48</b>	<b>387.287,00</b>	<b>474.492,97</b>
<b>Total (m³)</b>	<b>19.540,92</b>	<b>39.424,77</b>	<b>143.763,38</b>	<b>210.464,74</b>	<b>256.718,02</b>	<b>328.566,30</b>	<b>378.112,32</b>	<b>454.923,62</b>	<b>507.832,47</b>	<b>645.478,33</b>	<b>790.821,61</b>
<b>A.S. CURVELO + 2 A.T. + 11 UTC</b>											
<b>GERAÇÃO DE RSU ANUAL ACUMULADA</b>											
MUNICÍPIO	2019	2020	2025	2028	2030	2033	2035	2038	2040	2045	2050
Araçai	208,85	419,43	1.488,60	2.142,66	2.583,73	3.248,40	3.692,83	4.360,57	4.806,31	5.908,65	6.988,01
Augusto de Lima	450,83	907,38	3.258,10	4.723,37	5.723,27	7.248,27	8.280,29	9.850,37	10.911,73	13.590,34	16.295,66
Baldim	724,79	1.458,12	5.229,40	7.576,87	9.177,63	11.619,32	13.272,24	15.787,48	17.488,11	21.773,28	26.086,78
Buenópolis	977,62	1.966,95	7.061,57	10.237,65	12.405,18	15.714,78	17.957,65	21.374,12	23.686,40	29.535,32	35.460,18
Caetanópolis	2.473,79	4.991,26	18.107,73	26.409,19	32.127,16	40.923,90	46.927,74	56.135,16	62.408,40	78.405,97	94.788,80
Cordisburgo	1.942,78	3.911,90	14.072,88	20.424,90	24.767,42	31.403,28	35.902,87	42.760,00	47.402,93	59.130,87	70.977,62
Corinto	5.291,33	10.611,94	37.468,78	53.772,08	64.713,42	81.136,70	92.077,21	108.457,86	119.355,14	146.327,56	172.838,53
Curvelo	17.744,44	35.733,19	129.462,17	188.855,90	229.828,52	293.430,04	337.306,17	405.416,01	452.403,07	575.663,65	707.671,42
Felixlândia	3.472,19	7.017,56	25.711,90	37.731,05	46.091,75	59.087,06	68.048,59	81.938,09	91.502,22	116.327,05	142.434,24
Inimutaba	691,21	1.397,96	5.141,41	7.563,12	9.254,53	11.895,10	13.724,15	16.572,21	18.542,54	23.693,05	29.165,83
Jequitibá	494,73	1.002,52	3.711,66	5.481,14	6.724,61	8.674,09	10.029,50	12.148,25	13.619,76	17.455,86	21.506,61
Lassance	599,39	1.207,34	4.356,29	6.334,73	7.691,59	9.769,99	11.182,40	13.340,16	14.804,89	18.526,26	22.320,05
Monjolos	208,09	418,07	1.489,33	2.149,18	2.596,20	3.273,69	3.729,43	4.418,74	4.882,05	6.043,67	7.206,49
Morro da Garça	219,32	439,16	1.539,33	2.199,97	2.640,51	3.298,07	3.733,76	4.382,86	4.812,60	5.870,30	6.902,50
Paraopeba	5.545,33	11.188,77	40.586,30	59.186,33	71.994,94	91.709,79	105.174,19	125.837,56	139.926,04	175.908,19	212.843,99
Presidente Juscelino	358,39	723,17	2.624,03	3.827,89	4.657,70	5.936,14	6.810,08	8.153,44	9.070,99	11.417,49	13.831,03
Santana de Pirapama	746,42	1.509,10	5.528,46	8.111,94	9.909,26	12.698,29	14.617,62	17.587,05	19.628,27	24.869,98	30.284,44
<b>Total (t)</b>	<b>42.149,49</b>	<b>84.903,81</b>	<b>306.837,94</b>	<b>446.727,97</b>	<b>542.887,39</b>	<b>691.066,92</b>	<b>792.466,72</b>	<b>948.519,92</b>	<b>1.055.251,47</b>	<b>1.330.447,48</b>	<b>1.617.602,16</b>
<b>Total (m³)</b>	<b>70.249,15</b>	<b>141.506,35</b>	<b>511.396,57</b>	<b>744.546,61</b>	<b>904.812,32</b>	<b>1.151.778,20</b>	<b>1.320.777,87</b>	<b>1.580.866,54</b>	<b>1.758.752,45</b>	<b>2.217.412,47</b>	<b>2.696.003,60</b>
<b>Capacidade projeto A.S. CURVELO (m³)</b>						<b>778.338,06</b>					
						Previsão de encerramento no projeto					

Fonte: HIDROBR, 2019

Para o cálculo dos custos de implantação e de operação das Unidades de Triagem e Compostagem foi utilizado o “Estudo dos Custos relacionados com a Constituição de Consórcios Públicos de Resíduos Sólidos Urbanos” elaborado para o Ministério do Meio Ambiente em dezembro de 2009. Nesse estudo foi considerada a compostagem natural em pátio, com aeração por reviramento manual das leiras. Por esta razão, as unidades foram limitadas a população igual ou inferior a 100 mil habitantes, sendo considerados 4 portes para as unidades: processamento de 1 tonelada por dia de composto, processamento de 3 toneladas por dia, processamento de 9 toneladas por dia e processamento de 30 toneladas por dia. Cada unidade dispõe de um pátio dimensionado para um tempo de maturação do composto de 120 dias. Foi também prevista uma área de administrativa e de apoio e um galpão para armazenamento de ferramentas e do composto e para operação do triturador de galhos. Os custos operacionais foram desenvolvidos para os quatro tipos de unidade correspondendo a aproximadamente 5 mil, 15 mil, 40 mil e 100 mil habitantes, respectivamente relacionado aos portes das unidades de compostagem. Ainda foram considerados os seguintes parâmetros operacionais: um montador de leira a cada 4 toneladas de resíduos, 1 revirador de leira a cada 2 toneladas de resíduos a ser compostado; para aportes diários de resíduos inferiores a 2 toneladas, considera-se que a pessoa que monta as leiras também faz o trabalho de reviramento, movimentação de resíduos e demais atividades operacionais no pátio, sem necessidade de distinção; acima de 50 mil habitantes, cada unidade deverá ter um encarregado, situação que só se aplica à unidade para 25 toneladas. O tempo estimado de amortização de todos os equipamentos foi adotado em 10 anos. Para os utensílios foram adotados diferentes períodos de reposição, conforme o uso e características dos mesmos. Os custos estimados para a implantação dos galpões de triagem foram feitos considerando-se diferentes quantidades de resíduos a serem triados; adotando-se cinco tamanhos padrões para os galpões: para processamento de 0,25 tonelada por dia de recicláveis secos, com capacidade de triagem de 0,6 t/dia, com capacidade de triagem de 1 tonelada por dia, com capacidade de triagem de 2 toneladas por dia e um com capacidade de triagem de 4 toneladas por dia. O padrão construtivo adotado previu em cada galpão área de recepção e estocagem de resíduos a serem triados, área de triagem, área de preparação do material para saída, área de estocagem do material preparado para saída, além das estruturas de apoio – banheiro, baias, prensa e balança. Os valores apresentados no estudo foram corrigidos com base na variação do índice INCC-DI - Índice Nacional de Custo da Construção no período de dezembro-2009 a junho-2019.

Desta forma, apresentam-se na sequência os preços utilizados para as unidades de triagem e compostagem para os portes que serão utilizados no estudo (Tabela 24). Foi realizado cálculo para porte de 2 toneladas/dia a partir dos preços dos portes de 1 tonelada/dia e 3 toneladas/dia apresentados no estudo. Para as unidades de triagem foram utilizados os portes de 0,25 tonelada/dia e 0,6 tonelada/dia.

**Tabela 24 – Custos de implantação e operação das unidades de triagem e compostagem por porte**

Porte da unidade de compostagem	1 tonelada/dia	2 toneladas/dia	3 toneladas/dia
<b>Custo de implantação (R\$)</b>	72.074,30	81.226,47	90.378,63
<b>Custo de operação (R\$/mês)</b>	2.089,95	5.519,37	8.948,80

Porte da unidade de triagem	0,25 tonelada/dia	0,6 tonelada/dia
<b>Custo de implantação (R\$)</b>	101.370,34	143.351,25
<b>Custo de operação (R\$/mês)</b>	525,34	838,19

Fonte: HIDROBR/2019 a partir das informações do “Estudo dos Custos relacionados com a Constituição de Consórcios Públicos de Resíduos Sólidos Urbanos” (dez/2009).

Com base nos quantitativos gerados pelos municípios foram definidos os portes das UTCs, conforme abaixo:

- Araçá: UTC de 1 tonelada/dia de matéria orgânica e 0,25 tonelada/dia de material reciclável;
- Augusto de Lima: UTC de 1 tonelada/dia de matéria orgânica e 0,25 tonelada/dia de material reciclável;
- Baldim: UTC de 2 toneladas/dia de matéria orgânica e 0,60 toneladas de material reciclável;
- Buenópolis: UTC de 3 toneladas/dia de matéria orgânica e 0,60 toneladas de material reciclável;
- Datas: UTC de 2 toneladas/dia de matéria orgânica e 0,60 toneladas de material reciclável;



- Inimutaba: UTC de 2 toneladas/dia de matéria orgânica e 0,60 toneladas de material reciclável;
- Jequitibá: UTC de 1 tonelada/dia de matéria orgânica e 0,60 toneladas de material reciclável;
- Lassance: UTC de 2 toneladas/dia de matéria orgânica e 0,60 toneladas de material reciclável;
- Monjolos: UTC de 1 tonelada/dia de matéria orgânica e 0,25 tonelada/dia de material reciclável;
- Morro da Garça: UTC de 1 tonelada/dia de matéria orgânica e 0,25 tonelada/dia de material reciclável;
- Presidente Juscelino: UTC de 1 tonelada/dia de matéria orgânica e 0,25 tonelada/dia de material reciclável;
- Santana de Pirapama: UTC de 2 toneladas/dia de matéria orgânica e 0,60 toneladas de material reciclável.

Para os municípios de Jequitibá e Lassance, que possuem Unidade de Triagem e Compostagem, foi previsto valor de 50% do valor de implantação da UTC para realização de reforma e adequação das estruturas existentes.

Os custos de implantação e operação de Aterro Sanitário foi baseado no “Estudo Técnico para Avaliação dos Custos de Implantação Inicial de Aterros Sanitários” elaborado para o Ministério do Meio Ambiente em junho de 2011, utilizando-se das mesmas diretrizes já apresentadas na alternativa 1.

Para os custos com transporte da área de transbordo para o aterro sanitário utilizou-se os mesmos parâmetros já elencados na alternativa 1, com terceirização do serviço de locação de contêineres e veículos do tipo *roll on roll off*. Apresenta-se a seguir os parâmetros utilizados para o cálculo do custo de transporte das áreas de transbordo até o aterro sanitário.

Parâmetros utilizados:

- Volume do contêiner (“romeu”) = 32 m<sup>3</sup>;
- Volume do contêiner (“romeu + julieta”) = 64 m<sup>3</sup>;
- Densidade RSU compactado = 0,416 t/m<sup>3</sup>;
- Custo unitário transporte (“romeu”) = R\$ 7,80/km;
- Custo unitário transporte (“romeu + julieta”) = R\$ 9,80/km.

#### Área de Transbordo Corinto – Agrupamento 2:

- Massa total de RSU na A.T. Corinto = 705,89 t/mês;
- Distância A.T. para A.S. (ida e volta) = 96 km.

#### Área de Transbordo Cordisburgo – Agrupamento 5:

- Massa total de RSU na A.T. Cordisburgo = 1.287,43 t/mês;
- Distância A.T. para A.S. (ida e volta) = 80 km.

Os custos de transporte considerando o contêiner de maior volume (64 m<sup>3</sup>) se mostraram mais vantajosos perfazendo um valor mensal para a A.T. Corinto de R\$ 49.744,59 e para a A.T. Cordisburgo de R\$ 75.605,20.

É importante reforçar que as distâncias consideradas sofrerão ajustes após a definição da localização dessas áreas de transbordo e, portanto, esses valores estimados também sofrerão variação após a definição dessas áreas.

Estão apresentados na Tabela 25 os custos de implantação e operação para as unidades de triagem e compostagem, assim como para o aterro sanitário, área de transbordo e custo de transporte da A.T. para o A.S. para os agrupamentos em estudo.

**Tabela 25 – Custos de implantação e operação das UTCs, aterros sanitários e áreas de transbordo por agrupamento.**

Local de disposição	A.S. TRÊS MARIAS	A.S. DIAMANTINA	A.S. CURVELO	UNIDADES DE TRIAGEM E COMPOSTAGEM
			A.T. CORINTO E CORDISBURGO	
Total de RSU enviado às UTC (t)				569.733
Total de RSU enviado ao A.S. (t)	325.113	474.493	1.617.602	
Geração RSU (t/dia) 2020	21,14	32,69	117,14	
Geração RSU (t/dia) 2050	34,90	48,82	160,03	
<b>CUSTO DE IMPLANTAÇÃO UTC (R\$)</b>				<b>2.367.192,93</b>
CUSTO DE IMPLANTAÇÃO INICIAL ATERRO SANITÁRIO (R\$)	1.544.435,18	1.739.524,00		
CUSTO DE IMPLANTAÇÃO COMPLEMENTAR ATERRO SANITÁRIO (R\$)	1.174.854,34	1.357.757,29	2.762.442,26	
CUSTO TOTAL DE IMPLANTAÇÃO ATERRO SANITÁRIO (R\$)	2.719.289,52	3.097.281,29	2.762.442,26	0,00
CUSTO DE IMPLANTAÇÃO ÁREA DE TRANSBORDO (R\$)			746.954,96	
CUSTO TOTAL DE IMPLANTAÇÃO POR AGRUPAMENTOS (R\$)	2.719.289,52	3.097.281,29	3.509.397,22	2.367.192,93
CUSTO TOTAL DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (R\$)	11.693.160,95			
CUSTO DE OPERAÇÃO UTC (R\$/mês)				
CUSTO DE OPERAÇÃO ATERRO SANITÁRIO (R\$/mês)	101.457,87	106.361,18	146.607,80	
CUSTO DE OPERAÇÃO ÁREA DE TRANSBORDO (R\$/mês)			85.141,29	
CUSTO DE TRANSPORTE ÁREA DE TRANSBORDO PARA ATERRO SANITÁRIO (R\$/mês)			125.349,79	
CUSTO TOTAL MENSAL DE OPERAÇÃO POR AGRUPAMENTOS (R\$/mês)	101.457,87	106.361,18	357.098,87	0,00
CUSTO TOTAL MENSAL DE OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (R\$/mês)	564.917,93			
CUSTO TOTAL DE OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO EM 30 ANOS (R\$)	203.370.453,47			

Fonte: HIDROBR, 2019

O custo de implantação inicial do aterro sanitário de Curvelo não está contemplado na tabela acima tendo em vista que esse investimento já foi realizado em 2011.

Na tabela acima não foi apresentado o valor da operação das UTCs enquanto custo que será arcado pelo consórcio. Isso se deve ao fato de entender-se que esses custos operacionais das unidades são de responsabilidade de cada município contemplado com essas UTCs. O custo de implantação foi considerado na soma para rateio entre todos os municípios do consórcio tendo por justificativa a diminuição expressiva do peso e volume (cerca de 60%) dos RSU destinados aos aterros sanitários compartilhados e também pela diminuição no transporte desse volume das áreas de transbordo para o aterro sanitário, despesas essas arcadas pelo consórcio. Com isso, tem-se um ganho na vida útil desses aterros sanitários e uma economia com o transporte das A.T. para A. S. fundamentando, assim, esse investimento rateado pelo consórcio.

Na Tabela 26 abaixo estão expostos os custos de operação das UTCs por porte e por município.

**Tabela 26 – Custos operacionais com a Unidade de Compostagem e Triagem por porte e por municípios – premissa sem recuperação – Alternativa 2**

<b>Municípios</b>	Araçaí, Augusto de Lima, Monjolos, Morro da Garça, Presidente Juscelino.	Jequitibá.	Baldim, Datas, Inimutaba, Lassance, Santana de Pirapama.	Buenópolis.
<b>Porte da unidade de compostagem</b>	1 tonelada/dia	1 tonelada/dia	2 toneladas/dia	3 toneladas/dia
<b>Porte da unidade de triagem</b>	0,25	0,60	0,60	0,60
<b>Custo operacional (R\$/mês)</b>	2.615,29	2.928,13	6.357,56	9.786,99

Fonte: HIDROBR, 2019

Para estimativa do custo com aquisição de área destinada a aterro sanitário foi adotado valor unitário médio de R\$15.000,00/hectare, considerando que são áreas afastadas dos núcleos populacionais, geralmente localizadas em zona rural. Para estimativa do custo com aquisição de gleba destinada a implantação de áreas de transbordo utilizou-se o valor de R\$30.000,00/hectare, uma vez que essas unidades podem ser localizadas mais próximas aos perímetros urbanos. Mais uma vez, é importante ressaltar que esses valores sofrerão variações após a definição das áreas de transbordo.

Os custos a serem dispendidos ao longo dos 30 anos definidos como período de projeto para o arranjo proposto englobando os estudos preliminares, projetos, estudos ambientais, licenciamento



ambiental, aquisição de áreas, implantação e operação das unidades, bem como o plano de encerramento e o pós-monitoramento dos aterros sanitários estão contemplados na Tabela 27.

**Tabela 27 – Custos totais a serem dispendidos ao longo de 30 anos para o Cenário 1 – premissa sem recuperação – Alternativa 2**

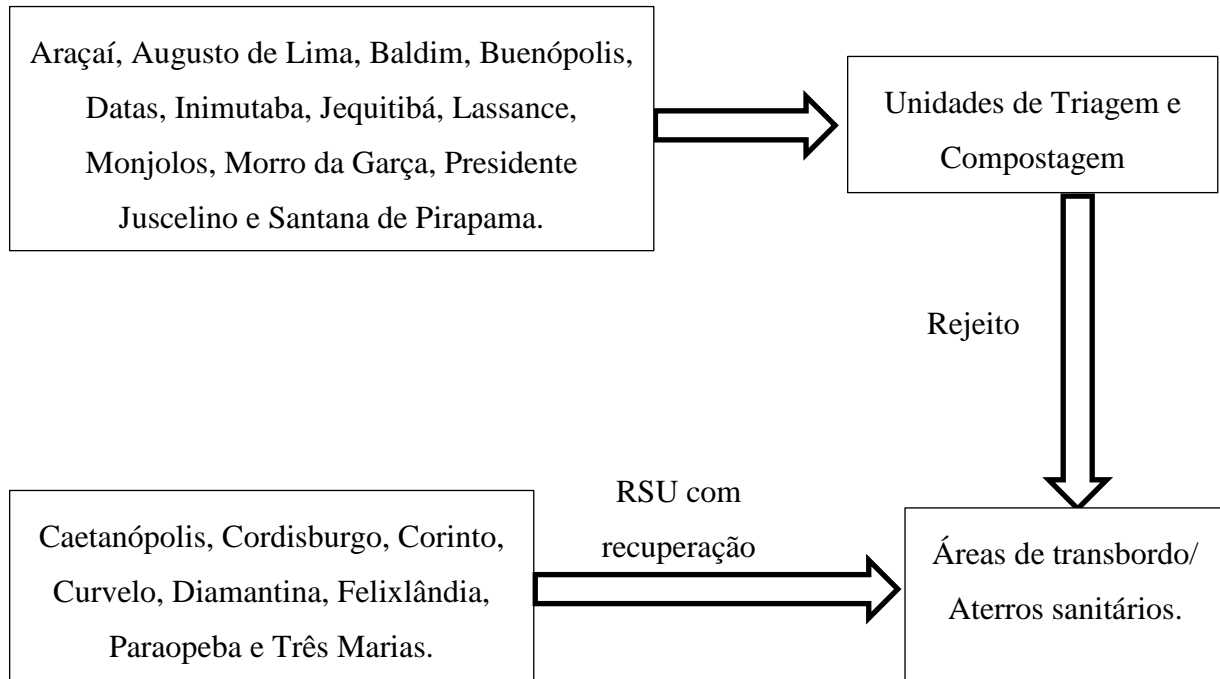
CUSTOS (R\$)											
ATERRO SANITÁRIO TRÊS MARIAS	Estudos preliminares e	Estudos ambientais	Licenciamento	Aquisição de área	Implantação inicial	Implantação complementar	Operação anual		Encerramento A.S.	Pós monitoramento A.S.	
	2019	2020	2020	2020	2020	2025 - 2050	ANUAL	30 anos	2051	ANUAL	2052-2061
	Valor de alocação dos recursos(R\$)	considerado 5%do custo de implantação									
	BDI				25%	25%					
Total geral com BDI (R\$)					1.930.543,98	1.468.567,92			100.000,00		1.278.369,21
CUSTOS (R\$)											
ATERRO SANITÁRIO DIAMANTINA	Estudos preliminares e	Estudos ambientais	Licenciamento	Aquisição de área	Implantação inicial	Implantação complementar	Operação anual		Encerramento A.S.	Pós monitoramento A.S.	
	2019	2020	2020	2020	2020	2025 - 2050	ANUAL	30 anos	2051	ANUAL	2052-2061
	Valor de alocação dos recursos(R\$)	considerado 5%do custo de implantação									
	BDI					25%	25%				
Total geral com BDI (R\$)					2.174.405,01	1.697.196,61			100.000,00		1.340.150,91
CUSTOS (R\$)											
ATERRO SANITÁRIO CURVELO + A.T. + UTC	Estudos preliminares e projetos	Estudos ambientais	Licenciamento	Aquisição de área	Implantação inicial	Implantação complementar	Operação anual		Encerramento A.S.	Pós monitoramento A.S.	
	2019	2020	2020	2020	2020	2025 - 2050	ANUAL	30 anos	2051	ANUAL	2052-2061
	Valor de alocação dos recursos(R\$)	considerado 5%do custo de implantação									
	BDI					25%	25%				
Total geral com BDI (R\$)					3.892.684,86	3.453.052,82			100.000,00		1.847.258,25
<b>PERCENTUAL</b>	<b>0,33%</b>	<b>0,22%</b>	<b>0,06%</b>	<b>0,62%</b>	<b>3,58%</b>	<b>2,96%</b>		<b>90,94%</b>	<b>0,13%</b>		<b>1,17%</b>
<b>TOTAL DAS ETAPAS (R\$)</b>	<b>730.822,56</b>	<b>500.000,00</b>	<b>127.332,21</b>	<b>1.380.000,00</b>	<b>7.997.633,84</b>	<b>6.618.817,35</b>	<b>6.779.015,12</b>	<b>203.370.453,47</b>	<b>300.000,00</b>	<b>496.197,60</b>	<b>2.618.520,12</b>
<b>TOTAL GERAL (R\$)</b>	<b>223.643.579,55</b>										

Fonte: HIDROBR, 2019

### **3.4 Cenário 1 – Premissa com recuperação – ALTERNATIVA 2**

Nesse tópico será apresentada a concepção para o Cenário 1, com a inclusão de Curvelo no arranjo, alternativa 2 que considera a implantação de Unidades de Triagem e Compostagem nos municípios com geração de resíduos sólidos urbanos na faixa de 5 t/dia, associado à disposição em Aterros Sanitários da parcela de rejeito. Os municípios definidos para implantação de UTC foram: Araçuaí, Augusto de Lima, Baldim, Buenópolis, Datas, Inimutaba, Jequitibá, Lassance, Monjolos, Morro da Garça e Presidente Juscelino.

Os municípios com geração de massa superior ao valor estipulado encaminharão seus RSU para os Aterros Sanitários conjugados com áreas de transbordo para racionalizar custos de operação. A premissa com recuperação de materiais potencialmente recicláveis será aplicada aos municípios que encaminharão seus RSU diretamente às áreas de transbordo / aterros sanitários, uma vez que a opção da UTC pressupõe o aproveitamento do material reciclável e o tratamento da matéria orgânica. A premissa com recuperação é focada na diminuição da parcela dos resíduos potencialmente recicláveis e foi utilizada nessa alternativa a redução gradual ano a ano ao longo do período de projeto da massa encaminhada para aterramento atingindo ao final de plano uma diminuição de 20% dos RSU destinados ao aterramento. Portanto, essa alternativa está definida conforme apresentado na Figura 10.



**Figura 10 – Esquema proposto Cenário 1 – premissa com recuperação – ALTERNATIVA 2**

Fonte: HIDROBR, 2019

Conforme mencionado na introdução do item 5 - Justificativas e caracterização dos cenários e alternativas, é preciso também prever para os 8 municípios que inicialmente não terão as Unidades de Triagem e Compostagem um planejamento para a implantação dessas estações. A instalação dessas unidades em uma fase posterior para esse grupo de municípios permite a estruturação de um projeto conciso em que estarão previstos etapas fundamentais para o sucesso dessa implantação. Para tal é necessário principalmente desenvolver um Plano de Gerenciamento de Coleta Seletiva contemplando o diagnóstico da situação atual nos municípios, o estudo de viabilidade e sustentabilidade econômica com a finalidade de propor um modelo exitoso de coleta seletiva. A coleta seletiva visa potencializar os ganhos referentes à atividade de triagem, uma vez que a perda desses materiais com a coleta convencional, sem separação na fonte geradora, é bastante elevada devido, por exemplo, a contaminação do material seco com matéria orgânica dificultando ou mesmo impossibilitando a reciclagem dessa parcela de materiais que perdem o valor comercial. Outro ponto importante a ser ressaltado é quanto ao fortalecimento da categoria dos catadores, que exercem trabalho informal, possibilitando a essa população vulnerável dignidade no exercício da atividade. Outro elemento de fundamental importância nesse processo é o envolvimento da



população que deve ser constantemente mobilizada, orientada e educada para que se tenha sucesso na ação. Sugere-se que as unidades a serem instaladas iniciem sua operação tendo como foco uma parcela específica do RSU, exemplificando, as estações de compostagem devem iniciar as atividades com os resíduos orgânicos provenientes de fontes pré-selecionadas, tais como: feiras, mercados, sacolões, restaurantes, cantinas de escolas, shoppings, floriculturas, dentre outros. A identificação e quantificação desses resíduos possibilitarão a escolha do porte da unidade de compostagem a ser adotada e um bom planejamento permitirá a expansão da coleta seletiva objetivando uma redução cada vez maior nos resíduos destinados ao aterramento. Para êxito dessas ações é fundamental o engajamento do consórcio como uma entidade forte e que garanta a continuidade das ações planejadas. Assim, a região abrangida pelo CORESAB poderá tornar-se um polo de referência no tratamento de resíduos sólidos urbanos.

Nessa alternativa serão apresentadas, em sequência, a tabela com as massas de RSU totais (Tabela 28), a tabela com a parcela de matéria orgânica (Tabela 30), tabela com a parcela de materiais potencialmente recicláveis (Tabela 32) e, por fim, tabela da parcela de rejeito (Tabela 34). Na sequência de cada uma dessas tabelas, está apresentada a respectiva tabela de geração de RSU **acumulada**, ou seja, apresenta o montante acumulado ano a ano, por classe de resíduos e por município até 2050 (Tabela 29, Tabela 31, Tabela 33 e Tabela 35). Reforçando que para os municípios que não terão UTC na primeira fase foi prevista diminuição gradual a cada ano do montante de resíduos sólidos encaminhados para aterramento. Já para os municípios que terão a implantação da UTC considerou-se que a totalidade dos resíduos sólidos urbanos coletados irá para a estação de tratamento, dessa forma não foi prevista a redução gradual no quantitativo gerado para esses municípios.

**Tabela 28 – Geração de resíduos sólidos urbanos para o Cenário 1 - *COM RECUPERAÇÃO* – Alternativa 2 – para os municípios do CORESAB**

ANO	Evolução do quantitativo na geração de RSU dos municípios do CORESAB (t/dia) SEM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																				TOTAL DIÁRIO (t/dia)	TOTAL ANUAL (t/ano)	
	Araçai	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Curvelo	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias			
2.019	1,36	2,93	4,71	6,36	6,78	5,32	14,50	48,61	3,46	30,66	9,51	4,49	3,22	3,90	1,35	1,43	15,19	2,33	4,85	20,64	191,61	69.938,64	
2.020	1,37	2,97	4,77	6,43	6,55	5,13	13,85	46,82	3,55	29,63	9,23	4,59	3,30	3,95	1,37	1,43	14,69	2,37	4,96	20,09	187,04	68.269,96	
2.021	1,38	3,00	4,81	6,50	6,57	5,12	13,75	46,97	3,64	29,78	9,29	4,68	3,37	4,00	1,37	1,43	14,73	2,40	5,05	20,29	188,13	68.666,28	
2.022	1,38	3,03	4,86	6,56	6,59	5,12	13,64	47,11	3,72	29,93	9,36	4,77	3,45	4,05	1,38	1,43	14,78	2,44	5,13	20,49	189,21	69.062,06	
2.023	1,39	3,06	4,90	6,62	6,61	5,12	13,54	47,24	3,81	30,07	9,42	4,87	3,52	4,09	1,39	1,43	14,82	2,47	5,22	20,69	190,29	69.457,17	
2.024	1,40	3,09	4,95	6,69	6,63	5,12	13,43	47,37	3,90	30,22	9,48	4,96	3,60	4,14	1,40	1,43	14,86	2,51	5,32	20,89	191,37	69.851,50	
2.025	1,40	3,12	5,00	6,76	6,65	5,12	13,33	47,50	3,99	30,36	9,55	5,06	3,68	4,19	1,41	1,43	14,89	2,54	5,41	21,09	192,45	70.244,91	
2.026	1,41	3,15	5,04	6,82	6,66	5,11	13,22	47,62	4,08	30,49	9,60	5,15	3,75	4,24	1,42	1,43	14,92	2,57	5,50	21,27	193,46	70.611,53	
2.027	1,42	3,18	5,09	6,88	6,67	5,10	13,10	47,73	4,18	30,61	9,66	5,25	3,83	4,29	1,43	1,43	14,95	2,61	5,60	21,45	194,46	70.976,10	
2.028	1,42	3,21	5,13	6,95	6,68	5,10	12,99	47,84	4,27	30,73	9,71	5,35	3,92	4,34	1,44	1,43	14,97	2,64	5,69	21,64	195,45	71.338,48	
2.029	1,43	3,24	5,18	7,01	6,69	5,09	12,87	47,94	4,37	30,85	9,77	5,45	4,00	4,39	1,45	1,43	14,99	2,68	5,79	21,82	196,43	71.698,51	
2.030	1,44	3,27	5,23	7,08	6,70	5,08	12,76	48,03	4,47	30,97	9,82	5,55	4,08	4,44	1,46	1,43	15,01	2,72	5,89	21,99	197,41	72.056,04	
2.031	1,44	3,29	5,26	7,13	6,68	5,06	12,60	48,12	4,56	31,01	9,83	5,64	4,15	4,47	1,46	1,43	14,98	2,74	5,97	22,10	197,92	72.239,52	
2.032	1,44	3,30	5,29	7,17	6,67	5,03	12,45	48,21	4,65	31,05	9,85	5,72	4,22	4,50	1,47	1,43	14,94	2,77	6,04	22,20	198,41	72.419,09	
2.033	1,44	3,32	5,32	7,22	6,65	5,03	12,29	48,28	4,74	31,08	9,86	5,81	4,30	4,54	1,47	1,42	14,91	2,80	6,12	22,30	198,89	72.594,59	
2.034	1,44	3,34	5,36	7,27	6,63	4,98	12,14	48,35	4,83	31,11	9,88	5,90	4,37	4,57	1,48	1,42	14,87	2,83	6,20	22,39	199,36	72.765,87	
2.035	1,45	3,36	5,39	7,31	6,61	4,95	11,99	48,41	4,93	31,14	9,89	5,99	4,44	4,61	1,48	1,41	14,83	2,86	6,28	22,48	199,82	72.932,74	
2.036	1,45	3,38	5,42	7,36	6,59	4,92	11,83	48,47	5,02	31,14	9,89	6,08	4,52	4,64	1,49	1,41	14,77	2,88	6,36	22,56	200,18	73.065,00	
2.037	1,45	3,40	5,45	7,40	6,56	4,88	11,67	48,51	5,12	31,14	9,89	6,17	4,59	4,68	1,49	1,41	14,72	2,91	6,43	22,63	200,53	73.191,84	
2.038	1,45	3,42	5,48	7,45	6,53	4,85	11,51	48,55	5,22	31,14	9,89	6,26	4,67	4,71	1,50	1,40	14,66	2,94	6,51	22,70	200,86	73.313,09	
2.039	1,45	3,44	5,51	7,49	6,50	4,82	11,35	48,58	5,32	31,13	9,89	6,36	4,74	4,74	1,50	1,40	14,60	2,97	6,59	22,77	201,17	73.428,56	
2.040	1,45	3,46	5,54	7,54	6,47	4,78	11,19	48,61	5,42	31,11	9,89	6,45	4,82	4,78	1,51	1,40	14,54	3,00	6,68	22,83	201,47	73.538,07	
2.041	1,44	3,47	5,55	7,56	6,42	4,73	11,01	48,62	5,51	31,03	9,86	6,53	4,88	4,80	1,51	1,39	14,43	3,01	6,72	22,84	201,31	73.479,00	
2.042	1,44	3,48	5,56	7,58	6,37	4,68	10,82	48,62	5,59	30,95	9,83	6,61	4,93	4,82	1,51	1,38	14,31	3,03	6,77	22,85	201,13	73.413,71	
2.043	1,43	3,48	5,57	7,61	6,31	4,63	10,64	48,62	5,68	30,86	9,79	6,70	4,99	4,84	1,51	1,38	14,20	3,05	6,82	22,85	200,94	73.342,02	
2.044	1,43	3,49	5,58	7,63	6,26	4,57	10,46	48,61	5,77	30,76	9,76	6,78	5,04	4,86	1,51	1,37	14,08	3,07	6,86	22,85	200,72	73.263,76	
2.045	1,42	3,50	5,59	7,65	6,20	4,52	10,28	48,58	5,86	30,66	9,72	6,86	5,10	4,88	1,51	1,36	13,96	3,09	6,91	22,84	200,49	73.178,72	
2.046	1,42	3,50	5,60	7,67	6,14	4,46	10,10	48,55	5,94	30,54	9,68	6,95	5,16	4,90	1,51	1,36	13,83	3,10	6,95	22,82	200,16	73.059,02	
2.047	1,41	3,51	5,60	7,69	6,08	4,41	9,91	48,51	6,03	30,41	9,63	7,03	5,21	4,92	1,51	1,35	13,69	3,12	7,00	22,79	199,81	72.931,78	
2.048	1,40	3,52	5,61	7,70	6,01	4,35	9,73	48,45	6,12	30,28	9,58	7,12	5,27	4,93	1,51	1,34	13,56	3,14	7,04	22,76	199,44	72.796,83	
2.049	1,40	3,52	5,61	7,72	5,95	4,29	9,55	48,39	6,22	30,15	9,53	7,20	5,32	4,95	1,51	1,34	13,42	3,16	7,08	22,73	199,05	72.653,95	
2.050	1,39	3,53	5,62	7,74	5,98	4,30	9,52	49,06	6,31	30,47	9,63	7,29	5,38	4,97	1,51	1,33	13,49	3,17	7,13	23,03	200,84	73.307,46	
																						6.309,82	2.303.085,77
<b>Total da geração de RSU por município (toneladas)</b>	<b>16.582,79</b>	<b>38.670,15</b>	<b>61.904,79</b>	<b>84.148,19</b>	<b>75.697,98</b>	<b>56.848,92</b>	<b>139.435,60</b>	<b>562.419,47</b>	<b>57.045,01</b>	<b>358.229,76</b>	<b>113.216,56</b>	<b>69.211,50</b>	<b>51.035,89</b>	<b>52.966,22</b>	<b>17.101,23</b>	<b>16.379,86</b>	<b>169.935,96</b>	<b>32.821,50</b>	<b>71.865,99</b>	<b>257.568,41</b>			

Fonte: HIDROBR, 2019

**Tabela 29– Geração de resíduos sólidos urbanos ACUMULADA para o Cenário 1 - COM RECUPERAÇÃO – Alternativa 2 – para os municípios do CORESAB**

Evolução do quantitativo na geração de RSU dos municípios do CORESAB (vdia) SEM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																				
ANO	Araçai	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Curvelo	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias
2.019	495,60	1.069,84	1.719,94	2.319,93	2.473,79	1.942,78	5.291,33	17.744,44	1.263,94	11.191,93	3.472,19	1.640,27	1.174,00	1.422,38	493,80	520,45	5.545,33	850,48	1.771,28	7.534,95
2.020	995,32	2.153,24	3.460,17	4.667,64	4.865,39	3.813,44	10.345,91	34.833,76	2.560,70	22.006,59	6.840,29	3.317,40	2.379,01	2.865,06	992,08	1.042,13	10.906,59	1.716,11	3.581,14	14.866,61
2.021	1.497,59	3.247,24	5.216,72	7.038,43	7.264,33	5.683,87	15.363,07	51.976,04	3.887,85	32.876,27	10.232,10	5.026,84	3.610,15	4.324,72	1.493,71	1.563,97	16.283,98	2.593,69	5.422,81	22.271,50
2.022	2.002,42	4.351,96	6.989,76	9.432,53	9.670,40	7.553,89	20.342,56	69.169,53	5.246,10	43.800,09	13.647,42	6.769,23	4.868,01	5.801,59	1.998,72	2.085,95	21.676,99	3.483,37	7.296,85	29.749,58
2.023	2.509,83	5.467,51	8.779,46	11.850,22	12.083,35	9.423,28	25.284,13	86.412,41	6.636,20	54.777,09	17.086,08	8.545,23	6.153,18	7.295,88	2.507,12	2.608,10	27.085,08	4.385,35	9.203,86	37.300,75
2.024	3.019,85	6.594,01	10.585,99	14.291,73	14.502,95	11.291,86	30.187,53	103.702,80	8.058,92	65.806,30	20.547,84	10.355,51	7.466,26	8.807,82	3.018,95	3.130,41	32.507,71	5.299,80	11.144,45	44.924,91
2.025	3.532,49	7.731,58	12.409,53	16.757,34	16.928,95	13.159,42	35.052,50	121.038,77	9.515,02	76.886,68	24.032,50	12.200,75	8.807,89	10.337,62	3.534,24	3.652,88	37.944,32	6.226,91	13.119,22	52.621,89
2.026	4.047,49	8.879,82	14.249,64	19.246,15	19.359,58	15.024,91	39.876,27	138.418,33	11.004,77	88.014,10	27.537,63	14.080,72	10.178,13	11.884,88	4.052,84	4.175,41	43.390,83	7.166,49	15.127,99	60.386,06
2.027	4.564,86	10.038,83	16.106,47	21.758,40	21.794,54	16.888,10	44.658,56	155.839,39	12.528,93	99.187,35	31.062,91	15.996,10	11.577,61	13.449,77	4.574,78	4.697,98	48.846,54	8.118,70	17.171,35	68.216,98
2.028	5.084,60	11.208,71	17.980,17	24.294,29	24.233,51	18.748,76	49.399,11	173.299,84	14.088,31	110.405,16	34.607,98	17.947,53	13.006,93	15.032,52	5.100,08	5.220,61	54.310,74	9.083,71	19.249,90	76.114,14
2.029	5.606,74	12.389,57	19.870,91	26.854,05	26.676,17	20.606,65	54.097,64	190.797,47	15.683,73	121.666,21	38.172,48	19.935,70	14.466,76	16.633,32	5.628,77	5.743,28	59.782,71	10.061,71	21.364,24	84.077,01
2.030	6.131,27	13.581,50	21.778,83	29.437,90	29.122,19	22.461,51	58.753,89	208.330,03	17.316,00	132.969,14	41.756,02	21.961,30	15.957,73	18.252,39	6.160,86	6.266,01	65.261,69	11.052,87	23.515,00	92.105,03
2.031	6.656,41	14.780,58	23.698,44	32.038,70	31.562,19	24.306,98	63.353,86	225.895,16	18.980,38	144.287,59	45.345,59	24.018,13	17.473,94	19.883,87	6.694,85	6.787,44	70.728,65	12.054,00	25.693,20	100.170,70
2.032	7.182,17	15.986,85	25.629,81	34.656,59	33.995,88	26.142,87	67.897,62	243.490,47	20.677,51	155.620,05	48.940,73	26.106,69	19.015,85	21.527,88	7.230,76	7.307,58	76.182,91	13.065,23	27.899,23	108.273,11
2.033	7.708,55	17.200,38	27.573,04	37.291,69	36.422,93	27.968,98	72.385,25	261.113,48	22.408,05	166.964,96	52.540,96	28.227,48	20.583,91	23.184,52	7.768,58	7.826,44	81.623,75	14.086,65	30.133,46	116.411,30
2.034	8.235,56	18.421,21	29.528,23	39.944,15	38.843,05	29.785,11	76.816,80	278.761,62	24.172,68	178.320,74	56.145,78	30.381,03	22.178,59	24.853,93	8.308,35	8.344,02	87.050,44	15.118,39	32.396,29	124.584,27
2.035	8.763,20	19.649,42	31.495,48	42.614,11	41.255,89	31.591,07	81.192,36	296.432,26	25.972,10	189.685,73	59.754,69	32.567,87	23.800,34	26.536,20	8.850,06	8.860,33	92.462,26	16.160,55	34.688,10	132.790,96
2.036	9.291,12	20.884,46	33.473,85	45.300,26	43.659,42	33.385,57	85.509,58	314.122,70	27.806,06	201.052,90	63.364,97	34.787,38	25.448,89	28.230,68	9.393,53	9.375,20	97.854,74	17.212,87	37.008,20	141.025,57
2.037	9.819,32	22.126,40	35.463,41	48.002,69	46.053,29	35.168,40	89.768,55	331.830,14	29.675,22	212.420,40	66.976,04	37.040,06	27.124,69	29.937,46	9.938,79	9.888,65	103.227,08	18.275,45	39.356,93	149.286,84
2.038	10.347,78	23.375,25	37.464,22	50.721,50	48.437,14	36.939,34	93.969,36	349.551,71	31.580,27	223.786,33	70.587,30	39.326,40	28.828,19	31.656,63	10.485,82	10.400,67	108.578,45	19.348,39	41.734,66	157.573,46
2.039	10.876,52	24.631,07	39.476,36	53.456,78	50.810,60	38.698,18	98.112,09	367.284,46	33.521,89	235.148,78	74.198,13	41.646,90	30.559,86	33.388,29	11.034,65	10.911,28	113.908,02	20.431,80	44.141,74	165.884,08
2.040	11.405,53	25.893,90	41.499,88	56.208,63	53.173,30	40.444,68	102.196,83	385.025,34	35.500,78	246.505,74	77.807,91	44.002,07	32.320,15	35.132,51	11.585,26	11.420,47	119.214,94	21.525,77	46.578,54	174.217,30
2.041	11.932,58	27.159,52	43.526,77	58.968,45	55.516,53	42.172,04	106.214,23	402.771,23	37.510,39	257.833,08	81.406,48	46.386,50	34.100,22	36.883,99	12.136,11	11.927,24	124.480,55	22.626,23	49.032,12	182.554,28
2.042	12.457,68	28.427,95	45.557,08	61.736,27	57.840,05	43.880,15	110.164,71	420.518,90	39.551,21	269.128,86	84.993,25	48.800,55	35.900,33	38.642,77	12.687,18	12.431,61	129.704,27	23.733,25	51.502,63	190.893,54
2.043	12.980,85	29.699,22	47.590,81	64.512,16	60.143,62	45.568,95	114.048,68	438.265,07	41.623,75	280.391,10	88.567,62	51.244,63	37.720,71	40.408,91	13.238,49	12.933,58	134.885,49	24.846,86	53.990,23	199.233,55
2.044	13.502,09	30.973,34	49.628,02	67.296,15	62.426,98	47.238,33	117.866,54	456.006,32	43.728,52	291.617,81	92.128,96	53.719,11	39.561,63	42.182,45	13.790,04	13.433,18	140.023,61	25.967,12	56.495,06	207.572,75
2.045	14.021,42	32.250,34	51.668,71	70.088,30	64.689,89	48.888,23	121.618,69	473.739,16	45.866,05	302.806,91	95.676,66	56.224,41	41.423,33	43.963,44	14.341,83	13.930,42	145.118,03	27.094,09	59.017,29	215.909,52
2.046	14.538,39	33.529,64	53.711,58	72.887,04	66.930,50	50.517,40	125.303,84	491.460,01	48.035,68	313.952,87	99.208,46	58.759,92	43.305,02	45.750,92	14.893,65	14.425,19	150.164,69	28.227,18	61.555,23	224.238,52
2.047	15.053,00	34.811,27	55.756,62	75.692,39	69.148,57	52.125,75	128.922,41	509.165,17	50.237,90	325.053,51	102.723,72	61.326,01	45.206,89	47.544,92	15.445,50	14.917,51	155.162,98	29.366,43	64.108,97	232.558,01
2.048	15.565,27	36.095,23	57.803,83	78.504,35	71.343,83	53.713,21	132.474,84	526.850,86	52.473,19	336.106,64	106.221,74	63.923,06	47.129,18	49.345,45	15.997,38	15.407,38	160.112,27	30.511,88	66.678,61	240.866,16
2.049	16.075,19	37.381,52	59.853,22	81.322,95	73.516,03	55.279,70	135.961,55	544.513,19	54.742,06	347.109,99	109.701,83	66.551,43	49.072,11	51.152,54	16.549,29	15.894,83	165.011,93	31.663,56	69.264,25	249.161,13
2.050	16.582,79	38.670,15	61.904,79	84.148,19	75.697,98	56.848,92	139.435,60	562.419,47	57.045,01	358.229,76	113.216,56	69.211,50	51.035,89	52.966,22	17.101,23	16.379,86	169.935,96	32.821,50	71.865,99	257.568,41

Fonte: HIDROBR, 2019

**Tabela 30– Geração de matéria orgânica para o Cenário 1 - COM RECUPERAÇÃO – Alternativa 2 – para os municípios do CORESAB**

ANO	Evolução do quantitativo na geração de RSO dos municípios do CORESAB (t/dia) COM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																			TOTAL DIÁRIO (t/dia)	TOTAL ANUAL (t/ano)		
	Araçá	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Curvelo	Datas	Diamantina	Feixiândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Piraopama			Três Marias	
2.019	0,62	1,34	2,15	2,90	3,09	2,43	6,61	22,18	1,58	13,99	4,34	2,05	1,47	1,78	0,62	0,65	6,93	1,06	2,21	9,95	<b>87,96</b>	<b>32.106,61</b>	
2.020	0,62	1,35	2,18	2,93	2,99	2,34	6,32	21,36	1,62	13,52	4,21	2,10	1,51	1,80	0,62	0,65	6,70	1,08	2,26	9,68	<b>85,86</b>	<b>31.339,96</b>	
2.021	0,63	1,37	2,20	2,96	3,00	2,34	6,27	21,43	1,66	13,59	4,24	2,14	1,54	1,82	0,63	0,65	6,72	1,10	2,30	9,78	<b>86,36</b>	<b>31.522,69</b>	
2.022	0,63	1,38	2,22	2,99	3,01	2,34	6,22	21,49	1,70	13,66	4,27	2,18	1,57	1,85	0,63	0,65	6,74	1,11	2,34	9,88	<b>86,86</b>	<b>31.705,17</b>	
2.023	0,63	1,39	2,24	3,02	3,02	2,34	6,18	21,56	1,74	13,72	4,30	2,22	1,61	1,87	0,64	0,65	6,76	1,13	2,38	9,97	<b>87,36</b>	<b>31.887,34</b>	
2.024	0,64	1,41	2,26	3,05	3,02	2,34	6,13	21,61	1,78	13,79	4,33	2,26	1,64	1,89	0,64	0,65	6,78	1,14	2,43	10,07	<b>87,86</b>	<b>32.069,15</b>	
2.025	0,64	1,42	2,28	3,08	3,03	2,33	6,08	21,67	1,82	13,85	4,36	2,31	1,68	1,91	0,64	0,65	6,80	1,16	2,47	10,17	<b>88,36</b>	<b>32.250,54</b>	
2.026	0,64	1,44	2,30	3,11	3,04	2,33	6,03	21,73	1,86	13,91	4,38	2,35	1,71	1,93	0,65	0,65	6,81	1,17	2,51	10,26	<b>88,82</b>	<b>32.419,56</b>	
2.027	0,65	1,45	2,32	3,14	3,04	2,33	5,98	21,78	1,91	13,97	4,41	2,39	1,75	1,96	0,65	0,65	6,82	1,19	2,55	10,34	<b>89,28</b>	<b>32.587,63</b>	
2.028	0,65	1,46	2,34	3,17	3,05	2,33	5,93	21,83	1,95	14,02	4,43	2,44	1,79	1,98	0,66	0,65	6,83	1,21	2,60	10,43	<b>89,74</b>	<b>32.754,69</b>	
2.029	0,65	1,48	2,36	3,20	3,05	2,32	5,87	21,87	1,99	14,08	4,46	2,49	1,82	2,00	0,66	0,65	6,84	1,22	2,64	10,52	<b>90,19</b>	<b>32.920,67</b>	
2.030	0,66	1,49	2,39	3,23	3,06	2,32	5,82	21,92	2,04	14,13	4,48	2,53	1,86	2,02	0,67	0,65	6,85	1,24	2,69	10,60	<b>90,65</b>	<b>33.085,48</b>	
2.031	0,66	1,50	2,40	3,25	3,05	2,31	5,75	21,96	2,08	14,15	4,49	2,57	1,90	2,04	0,67	0,65	6,83	1,25	2,72	10,65	<b>90,88</b>	<b>33.170,18</b>	
2.032	0,66	1,51	2,41	3,27	3,04	2,30	5,68	22,00	2,12	14,17	4,49	2,61	1,93	2,06	0,67	0,65	6,82	1,26	2,76	10,70	<b>91,10</b>	<b>33.253,06</b>	
2.033	0,66	1,52	2,43	3,29	3,03	2,28	5,61	22,03	2,16	14,18	4,50	2,65	1,96	2,07	0,67	0,65	6,80	1,28	2,79	10,75	<b>91,33</b>	<b>33.334,07</b>	
2.034	0,66	1,53	2,44	3,32	3,03	2,27	5,54	22,06	2,21	14,20	4,51	2,69	1,99	2,09	0,67	0,65	6,78	1,29	2,83	10,80	<b>91,54</b>	<b>33.413,11</b>	
2.035	0,66	1,54	2,46	3,34	3,02	2,26	5,47	22,09	2,25	14,21	4,51	2,73	2,03	2,10	0,68	0,65	6,77	1,30	2,86	10,84	<b>91,75</b>	<b>33.490,13</b>	
2.036	0,66	1,54	2,47	3,36	3,00	2,24	5,40	22,11	2,29	14,21	4,51	2,77	2,06	2,12	0,68	0,64	6,74	1,32	2,90	10,88	<b>91,92</b>	<b>33.551,20</b>	
2.037	0,66	1,55	2,49	3,38	2,99	2,23	5,32	22,14	2,34	14,21	4,51	2,82	2,09	2,13	0,68	0,64	6,72	1,33	2,94	10,91	<b>92,08</b>	<b>33.609,76</b>	
2.038	0,66	1,56	2,50	3,40	2,98	2,21	5,25	22,15	2,38	14,21	4,51	2,86	2,13	2,15	0,68	0,64	6,69	1,34	2,97	10,95	<b>92,23</b>	<b>33.665,74</b>	
2.039	0,66	1,57	2,52	3,42	2,97	2,20	5,18	22,17	2,43	14,20	4,51	2,90	2,16	2,16	0,69	0,64	6,66	1,35	3,01	10,98	<b>92,38</b>	<b>33.719,05</b>	
2.040	0,66	1,58	2,53	3,44	2,95	2,18	5,11	22,18	2,47	14,20	4,51	2,94	2,20	2,18	0,69	0,64	6,63	1,37	3,05	11,01	<b>92,52</b>	<b>33.769,60</b>	
2.041	0,66	1,58	2,53	3,45	2,93	2,16	5,02	22,18	2,51	14,16	4,50	2,98	2,23	2,19	0,69	0,63	6,58	1,38	3,07	11,01	<b>92,45</b>	<b>33.742,74</b>	
2.042	0,66	1,59	2,54	3,46	2,90	2,14	4,94	22,19	2,55	14,12	4,48	3,02	2,25	2,20	0,69	0,63	6,53	1,38	3,09	11,02	<b>92,36</b>	<b>33.713,01</b>	
2.043	0,65	1,59	2,54	3,47	2,88	2,11	4,86	22,18	2,59	14,08	4,47	3,06	2,28	2,21	0,69	0,63	6,48	1,39	3,11	11,02	<b>92,27</b>	<b>33.680,32</b>	
2.044	0,65	1,59	2,55	3,48	2,85	2,09	4,77	22,18	2,63	14,03	4,45	3,09	2,30	2,22	0,69	0,62	6,42	1,40	3,13	11,02	<b>92,18</b>	<b>33.644,59</b>	
2.045	0,65	1,60	2,55	3,49	2,83	2,06	4,69	22,17	2,67	13,99	4,43	3,13	2,33	2,23	0,69	0,62	6,37	1,41	3,15	11,01	<b>92,07</b>	<b>33.605,72</b>	
2.046	0,65	1,60	2,55	3,50	2,80	2,04	4,61	22,15	2,71	13,93	4,42	3,17	2,35	2,23	0,69	0,62	6,31	1,42	3,17	11,00	<b>91,92</b>	<b>33.550,91</b>	
2.047	0,64	1,60	2,56	3,51	2,77	2,01	4,52	22,13	2,75	13,88	4,39	3,21	2,38	2,24	0,69	0,62	6,25	1,42	3,19	10,99	<b>91,76</b>	<b>33.492,61</b>	
2.048	0,64	1,61	2,56	3,52	2,74	1,98	4,44	22,11	2,79	13,82	4,37	3,25	2,40	2,25	0,69	0,61	6,19	1,43	3,21	10,97	<b>91,59</b>	<b>33.430,73</b>	
2.049	0,64	1,61	2,56	3,52	2,72	1,96	4,36	22,08	2,84	13,76	4,35	3,29	2,43	2,26	0,69	0,61	6,13	1,44	3,23	10,96	<b>91,41</b>	<b>33.365,20</b>	
2.050	0,63	1,61	2,56	3,53	2,73	1,96	4,34	22,38	2,88	13,90	4,39	3,33	2,45	2,27	0,69	0,61	6,16	1,45	3,25	11,11	<b>92,24</b>	<b>33.666,29</b>	
																						<b>2.897,31</b>	<b>1.057.517,49</b>
<b>Total da geração de RSU por município (toneladas)</b>	<b>7.566,46</b>	<b>17.644,57</b>	<b>28.246,17</b>	<b>38.395,47</b>	<b>34.539,78</b>	<b>25.939,25</b>	<b>63.622,24</b>	<b>256.623,01</b>	<b>26.028,73</b>	<b>163.454,51</b>	<b>51.658,90</b>	<b>31.580,10</b>	<b>23.286,86</b>	<b>24.167,64</b>	<b>7.803,02</b>	<b>7.473,87</b>	<b>77.539,06</b>	<b>14.975,92</b>	<b>32.791,30</b>	<b>124.180,62</b>			

Fonte: HIDROBR, 2019

**Tabela 31– Geração de matéria orgânica ACUMULADA para o Cenário 1 - COM RECUPERAÇÃO – Alternativa 2 – para os municípios do CORESAB**

Evolução do quantitativo na geração de RSO dos municípios do CORESAB (t/dia) COM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																				
ANO	Araçá	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Curvelo	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias
2.019	226,14	488,15	784,78	1.058,55	1.128,75	886,46	2.414,35	8.096,50	576,72	5.106,70	1.584,30	748,43	535,68	649,01	225,31	237,47	2.530,25	388,06	808,21	3.632,80
2.020	454,15	982,49	1.578,82	2.129,77	2.220,00	1.740,01	4.720,67	15.894,09	1.168,41	10.041,25	3.121,12	1.513,68	1.085,50	1.307,28	452,67	475,51	4.976,50	783,03	1.634,02	7.167,59
2.021	683,32	1.481,67	2.380,31	3.211,52	3.314,60	2.593,46	7.009,92	23.715,84	1.773,96	15.000,92	4.668,74	2.293,66	1.647,26	1.973,30	681,56	713,61	7.430,12	1.183,46	2.474,34	10.737,69
2.022	913,67	1.985,73	3.189,32	4.303,91	4.412,45	3.446,72	9.281,98	31.560,95	2.393,71	19.985,28	6.227,10	3.088,69	2.221,20	2.647,17	911,98	951,79	9.890,86	1.589,41	3.329,43	14.343,07
2.023	1.145,20	2.494,74	4.005,93	5.407,07	5.513,44	4.299,69	11.536,74	39.428,60	3.027,99	24.993,91	7.796,10	3.899,05	2.807,60	3.328,99	1.143,96	1.190,03	12.358,49	2.000,97	4.199,57	17.983,69
2.024	1.377,91	3.008,74	4.830,22	6.521,09	6.617,46	5.152,30	13.774,09	47.317,93	3.677,15	30.026,36	9.375,65	4.725,05	3.406,74	4.018,87	1.377,50	1.428,36	14.832,75	2.418,22	5.085,03	21.659,50
2.025	1.611,82	3.527,80	5.662,27	7.646,11	7.724,41	6.004,43	15.993,90	55.228,06	4.341,55	35.082,16	10.965,64	5.567,01	4.018,90	4.716,89	1.612,62	1.666,75	17.313,39	2.841,24	5.986,09	25.370,42
2.026	1.846,81	4.051,72	6.501,88	8.781,71	8.833,47	6.855,63	18.194,90	63.158,07	5.021,30	40.159,43	12.564,98	6.424,81	4.644,12	5.422,88	1.849,25	1.905,17	19.798,54	3.269,95	6.902,66	29.113,74
2.027	2.082,87	4.580,56	7.349,12	9.928,01	9.944,50	7.705,77	20.376,99	71.107,02	5.716,75	45.257,60	14.173,51	7.298,76	5.282,68	6.136,92	2.087,40	2.143,61	22.287,90	3.704,43	7.835,01	32.889,23
2.028	2.320,02	5.114,36	8.204,07	11.085,10	11.057,36	8.554,76	22.540,02	79.073,95	6.428,27	50.376,11	15.791,07	8.189,17	5.934,86	6.859,10	2.327,09	2.382,08	24.781,12	4.144,75	8.783,42	36.696,66
2.029	2.558,26	5.653,16	9.066,78	12.253,07	12.171,91	9.402,48	24.683,89	87.057,84	7.156,23	55.514,35	17.417,49	9.096,34	6.600,95	7.589,52	2.568,32	2.620,57	27.277,89	4.591,00	9.748,16	40.535,78
2.030	2.797,60	6.197,02	9.937,33	13.432,04	13.287,99	10.248,83	26.808,46	95.057,66	7.901,02	60.671,69	19.052,61	10.020,59	7.281,26	8.328,27	2.811,10	2.859,08	29.777,86	5.043,25	10.729,52	44.406,30
2.031	3.037,21	6.744,14	10.813,22	14.618,75	14.401,32	11.090,89	28.907,35	103.072,35	8.660,45	65.836,12	20.690,47	10.959,09	7.973,08	9.072,69	3.054,75	3.097,00	32.272,35	5.500,05	11.723,40	48.294,97
2.032	3.277,11	7.294,55	11.694,47	15.813,25	15.511,78	11.928,57	30.980,60	111.100,81	9.434,82	71.006,94	22.330,87	11.912,06	8.676,63	9.822,83	3.299,28	3.334,33	34.761,04	5.961,45	12.729,97	52.201,36
2.033	3.517,29	7.848,26	12.581,14	17.015,60	16.619,20	12.761,80	33.028,23	119.141,91	10.224,44	76.183,44	23.973,60	12.879,75	9.392,11	10.578,73	3.544,68	3.571,08	37.243,61	6.427,51	13.749,42	56.125,00
2.034	3.757,75	8.405,31	13.473,26	18.225,88	17.723,46	13.590,47	35.050,28	127.194,47	11.029,61	81.364,90	25.618,42	13.862,38	10.119,73	11.340,45	3.790,97	3.807,24	39.719,73	6.898,28	14.781,91	60.065,41
2.035	3.998,51	8.965,71	14.370,88	19.444,14	18.824,40	14.414,50	37.046,78	135.257,30	11.850,65	86.550,57	27.265,11	14.860,20	10.859,71	12.108,04	4.038,14	4.042,82	42.189,05	7.373,80	15.827,63	64.022,07
2.036	4.239,39	9.529,25	15.273,58	20.669,78	19.921,10	15.233,30	39.016,65	143.329,17	12.687,46	91.737,22	28.912,42	15.872,93	11.611,92	12.881,21	4.286,12	4.277,75	44.649,55	7.853,96	16.886,25	67.992,20
2.037	4.480,40	10.095,92	16.181,39	21.902,86	21.013,38	16.046,78	40.959,96	151.408,79	13.540,33	96.924,03	30.560,10	16.900,79	12.376,56	13.659,99	4.534,91	4.512,03	47.100,87	8.338,80	17.957,94	71.975,18
2.038	4.721,53	10.665,75	17.094,33	23.143,41	22.101,09	16.854,83	42.876,72	159.494,86	14.409,57	102.110,13	32.207,86	17.944,01	13.153,84	14.444,42	4.784,51	4.745,66	49.542,61	8.828,36	19.042,86	75.970,38
2.039	4.962,78	11.238,76	18.012,43	24.391,47	23.184,06	17.657,36	44.766,98	167.586,03	15.295,50	107.294,63	33.855,42	19.002,82	13.943,97	15.234,54	5.034,93	4.978,64	51.974,41	9.322,70	20.141,17	79.977,15
2.040	5.204,16	11.814,97	18.935,73	25.647,10	24.262,12	18.454,26	46.630,78	175.680,91	16.198,44	112.476,63	35.502,51	20.077,44	14.747,17	16.030,40	5.286,17	5.210,98	54.395,87	9.821,86	21.253,04	83.994,82
2.041	5.444,65	12.392,45	19.860,57	26.906,36	25.331,30	19.242,43	48.463,86	183.778,07	17.115,39	117.645,11	37.144,48	21.165,42	15.559,39	16.829,57	5.537,51	5.442,21	56.798,49	10.323,99	22.372,57	88.014,30
2.042	5.684,24	12.971,22	20.786,97	28.169,27	26.391,49	20.021,81	50.266,40	191.876,05	18.046,58	122.799,20	38.781,06	22.266,91	16.380,75	17.632,08	5.788,96	5.672,34	59.181,98	10.829,10	23.499,83	92.034,88
2.043	5.922,95	13.551,28	21.714,93	29.435,87	27.442,57	20.792,38	52.038,59	199.973,34	18.992,25	127.937,98	40.411,99	23.382,10	17.211,36	18.437,94	6.040,51	5.901,39	61.546,09	11.337,22	24.634,88	96.055,82
2.044	6.160,79	14.132,64	22.644,47	30.706,16	28.484,43	21.554,10	53.780,62	208.068,39	19.952,62	133.060,54	42.036,97	24.511,17	18.051,34	19.247,18	6.292,17	6.129,35	63.890,54	11.848,38	25.777,79	100.076,37
2.045	6.397,75	14.715,31	23.575,61	31.980,17	29.516,96	22.306,92	55.492,66	216.159,61	20.927,94	138.165,95	43.655,73	25.654,30	18.900,81	20.059,82	6.543,95	6.356,23	66.215,04	12.362,60	26.928,65	104.095,75
2.046	6.633,64	15.299,04	24.507,73	33.257,19	30.539,32	23.050,28	57.174,14	224.245,35	21.917,91	143.251,67	45.267,24	26.811,21	19.759,39	20.875,42	6.795,74	6.581,98	68.517,75	12.879,61	28.086,67	108.111,39
2.047	6.868,44	15.883,83	25.440,85	34.537,23	31.551,39	23.784,15	58.825,24	232.323,93	22.922,75	148.316,72	46.871,19	27.982,08	20.627,18	21.693,99	7.047,54	6.806,62	70.798,39	13.399,43	29.251,90	112.122,43
2.048	7.102,18	16.469,68	26.374,96	35.820,28	32.553,05	24.508,48	60.446,15	240.393,63	23.942,68	153.360,09	48.467,28	29.167,07	21.504,29	22.515,54	7.299,35	7.030,14	73.056,67	13.922,08	30.424,38	116.128,02
2.049	7.334,85	17.056,59	27.310,07	37.106,36	33.544,19	25.223,24	62.037,08	248.452,67	24.977,93	158.380,74	50.055,19	30.366,35	22.390,82	23.340,09	7.551,18	7.252,56	75.292,31	14.447,58	31.604,17	120.127,24
2.050	7.566,46	17.644,57	28.246,17	38.395,47	34.539,78	25.939,25	63.622,24	256.623,01	26.028,73	163.454,51	51.658,90	31.580,10	23.286,86	24.167,64	7.803,02	7.473,87	77.539,06	14.975,92	32.791,30	124.180,62

Fonte: HIDROBR, 2019

**Tabela 32 – Geração de materiais recicláveis para o Cenário 1 - COM RECUPERAÇÃO – Alternativa 2 – para os municípios do CORESAB**

ANO	Evolução do quantitativo na geração de RSO dos municípios do CORESAB (t/dia) COM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																				TOTAL DIÁRIO (t/dia)	TOTAL ANUAL (t/ano)	
	Araçá	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Curvelo	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias			
2.019	0,42	0,90	1,44	1,94	2,07	1,63	4,43	14,87	1,06	9,38	2,91	1,37	0,98	1,19	0,41	0,44	4,65	0,71	1,48	6,31	58,59	21.386,26	
2.020	0,42	0,91	1,46	1,97	2,00	1,57	4,23	14,32	1,09	9,06	2,82	1,41	1,01	1,21	0,42	0,44	4,49	0,73	1,52	6,14	57,19	20.876,00	
2.021	0,42	0,92	1,47	1,99	2,01	1,57	4,20	14,36	1,11	9,11	2,84	1,43	1,03	1,22	0,42	0,44	4,51	0,74	1,54	6,20	57,53	20.997,19	
2.022	0,42	0,93	1,49	2,01	2,02	1,57	4,17	14,40	1,14	9,15	2,86	1,46	1,05	1,24	0,42	0,44	4,52	0,75	1,57	6,26	57,86	21.118,22	
2.023	0,43	0,93	1,50	2,03	2,02	1,57	4,14	14,45	1,16	9,20	2,88	1,49	1,08	1,25	0,43	0,44	4,53	0,76	1,60	6,33	58,19	21.239,04	
2.024	0,43	0,94	1,51	2,05	2,03	1,57	4,11	14,49	1,19	9,24	2,90	1,52	1,10	1,27	0,43	0,44	4,54	0,77	1,63	6,39	58,52	21.359,61	
2.025	0,43	0,95	1,53	2,07	2,03	1,56	4,08	14,52	1,22	9,28	2,92	1,55	1,12	1,28	0,43	0,44	4,55	0,78	1,65	6,45	58,85	21.479,91	
2.026	0,43	0,96	1,54	2,09	2,04	1,56	4,04	14,56	1,25	9,32	2,94	1,57	1,15	1,30	0,43	0,44	4,56	0,79	1,68	6,50	59,16	21.592,02	
2.027	0,43	0,97	1,56	2,10	2,04	1,56	4,01	14,59	1,28	9,36	2,95	1,60	1,17	1,31	0,44	0,44	4,57	0,80	1,71	6,56	59,46	21.703,50	
2.028	0,44	0,98	1,57	2,12	2,04	1,56	3,97	14,63	1,31	9,40	2,97	1,63	1,20	1,33	0,44	0,44	4,58	0,81	1,74	6,62	59,77	21.814,31	
2.029	0,44	0,99	1,58	2,14	2,05	1,56	3,94	14,66	1,34	9,43	2,99	1,67	1,22	1,34	0,44	0,44	4,58	0,82	1,77	6,67	60,07	21.924,40	
2.030	0,44	1,00	1,60	2,16	2,05	1,55	3,90	14,69	1,37	9,47	3,00	1,70	1,25	1,36	0,45	0,44	4,59	0,83	1,80	6,73	60,37	22.033,73	
2.031	0,44	1,00	1,61	2,18	2,04	1,55	3,85	14,72	1,39	9,48	3,01	1,72	1,27	1,37	0,45	0,44	4,58	0,84	1,82	6,76	60,52	22.089,84	
2.032	0,44	1,01	1,62	2,19	2,04	1,54	3,81	14,74	1,42	9,49	3,01	1,75	1,29	1,38	0,45	0,44	4,57	0,85	1,85	6,79	60,67	22.144,75	
2.033	0,44	1,02	1,63	2,21	2,03	1,53	3,76	14,76	1,45	9,50	3,02	1,78	1,31	1,39	0,45	0,43	4,56	0,86	1,87	6,82	60,82	22.198,42	
2.034	0,44	1,02	1,64	2,22	2,03	1,52	3,71	14,79	1,48	9,51	3,02	1,80	1,34	1,40	0,45	0,43	4,55	0,86	1,90	6,85	60,96	22.250,79	
2.035	0,44	1,03	1,65	2,24	2,02	1,51	3,67	14,80	1,51	9,52	3,02	1,83	1,36	1,41	0,45	0,43	4,53	0,87	1,92	6,88	61,10	22.301,82	
2.036	0,44	1,03	1,66	2,25	2,01	1,50	3,62	14,82	1,54	9,52	3,02	1,86	1,38	1,42	0,46	0,43	4,52	0,88	1,94	6,90	61,21	22.342,26	
2.037	0,44	1,04	1,67	2,26	2,01	1,49	3,57	14,83	1,57	9,52	3,03	1,89	1,40	1,43	0,46	0,43	4,50	0,89	1,97	6,92	61,32	22.381,05	
2.038	0,44	1,05	1,68	2,28	2,00	1,48	3,52	14,85	1,60	9,52	3,03	1,92	1,43	1,44	0,46	0,43	4,48	0,90	1,99	6,94	61,42	22.418,12	
2.039	0,44	1,05	1,69	2,29	1,99	1,47	3,47	14,86	1,63	9,52	3,03	1,94	1,45	1,45	0,46	0,43	4,46	0,91	2,02	6,96	61,52	22.453,43	
2.040	0,44	1,06	1,70	2,31	1,98	1,46	3,42	14,86	1,66	9,51	3,02	1,97	1,47	1,46	0,46	0,43	4,45	0,92	2,04	6,98	61,61	22.486,92	
2.041	0,44	1,06	1,70	2,31	1,96	1,45	3,37	14,87	1,68	9,49	3,01	2,00	1,49	1,47	0,46	0,42	4,41	0,92	2,06	6,98	61,56	22.468,85	
2.042	0,44	1,06	1,70	2,32	1,95	1,43	3,31	14,87	1,71	9,46	3,00	2,02	1,51	1,47	0,46	0,42	4,38	0,93	2,07	6,99	61,50	22.448,89	
2.043	0,44	1,07	1,70	2,33	1,93	1,41	3,25	14,87	1,74	9,44	2,99	2,05	1,53	1,48	0,46	0,42	4,34	0,93	2,08	6,99	61,44	22.426,97	
2.044	0,44	1,07	1,71	2,33	1,91	1,40	3,20	14,86	1,76	9,41	2,98	2,07	1,54	1,49	0,46	0,42	4,30	0,94	2,10	6,99	61,38	22.403,04	
2.045	0,44	1,07	1,71	2,34	1,90	1,38	3,14	14,86	1,79	9,37	2,97	2,10	1,56	1,49	0,46	0,42	4,27	0,94	2,11	6,98	61,31	22.377,03	
2.046	0,43	1,07	1,71	2,34	1,88	1,36	3,09	14,85	1,82	9,34	2,96	2,12	1,58	1,50	0,46	0,41	4,23	0,95	2,13	6,98	61,21	22.340,43	
2.047	0,43	1,07	1,71	2,35	1,86	1,35	3,03	14,83	1,84	9,30	2,94	2,15	1,59	1,50	0,46	0,41	4,19	0,95	2,14	6,97	61,10	22.301,52	
2.048	0,43	1,08	1,72	2,36	1,84	1,33	2,98	14,82	1,87	9,26	2,93	2,18	1,61	1,51	0,46	0,41	4,15	0,96	2,15	6,96	60,99	22.260,26	
2.049	0,43	1,08	1,72	2,36	1,82	1,31	2,92	14,80	1,90	9,22	2,92	2,20	1,63	1,51	0,46	0,41	4,10	0,96	2,17	6,95	60,87	22.216,57	
2.050	0,43	1,08	1,72	2,37	1,83	1,31	2,91	15,00	1,93	9,32	2,94	2,23	1,65	1,52	0,46	0,41	4,13	0,97	2,18	7,04	61,41	22.416,40	
																						1.929,46	704.251,54
<b>Total da geração de RSU por município (toneladas)</b>	<b>5.070,79</b>	<b>11.824,79</b>	<b>18.929,62</b>	<b>25.731,34</b>	<b>23.147,39</b>	<b>17.383,61</b>	<b>42.637,46</b>	<b>171.980,04</b>	<b>17.443,57</b>	<b>109.541,67</b>	<b>34.620,05</b>	<b>21.163,91</b>	<b>15.606,07</b>	<b>16.196,33</b>	<b>5.229,32</b>	<b>5.008,73</b>	<b>51.964,05</b>	<b>10.036,36</b>	<b>21.975,62</b>	<b>78.760,83</b>			

Fonte: HIDROBR, 2019

**Tabela 33 – Geração de materiais recicláveis ACUMULADA para o Cenário 1 - COM RECUPERAÇÃO – Alternativa 2 – para os municípios do CORESAB**

Evolução do quantitativo na geração de RSO dos municípios do CORESAB (t/dia) COM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																				
ANO	Araçá	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Curvelo	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias
2.019	151,55	327,14	525,93	709,40	756,45	594,08	1.618,01	5.426,00	386,50	3.422,34	1.061,75	501,57	358,99	434,94	151,00	159,15	1.695,68	260,06	541,63	2.304,08
2.020	304,36	658,43	1.058,07	1.427,30	1.487,77	1.166,10	3.163,64	10.651,68	783,03	6.729,31	2.091,67	1.014,41	727,47	876,09	303,37	318,67	3.335,08	524,76	1.095,06	4.546,00
2.021	457,94	992,96	1.595,20	2.152,25	2.221,33	1.738,05	4.697,81	15.893,55	1.188,85	10.053,11	3.128,83	1.537,14	1.103,93	1.322,44	456,76	478,24	4.979,42	793,11	1.658,22	6.810,32
2.022	612,31	1.330,77	2.137,37	2.884,34	2.957,07	2.309,87	6.220,47	21.151,08	1.604,18	13.393,46	4.173,19	2.069,94	1.488,57	1.774,05	611,18	637,86	6.628,52	1.065,17	2.231,27	9.097,01
2.023	767,47	1.671,89	2.684,64	3.623,63	3.694,92	2.881,51	7.731,53	26.423,71	2.029,26	16.750,07	5.224,68	2.613,01	1.881,56	2.230,98	766,64	797,52	8.282,24	1.340,98	2.814,41	11.406,05
2.024	923,43	2.016,36	3.237,05	4.370,21	4.434,80	3.452,89	9.230,92	31.710,87	2.464,30	20.122,65	6.283,24	3.166,57	2.283,08	2.693,31	923,15	957,24	9.940,41	1.620,61	3.407,82	13.737,41
2.025	1.080,19	2.364,21	3.794,66	5.124,16	5.176,64	4.023,97	10.718,57	37.011,97	2.909,56	23.510,88	7.348,80	3.730,82	2.693,33	3.161,10	1.080,72	1.117,00	11.602,85	1.904,10	4.011,68	16.091,04
2.026	1.237,67	2.715,32	4.357,34	5.885,21	5.919,89	4.594,41	12.193,61	42.326,40	3.365,11	26.913,49	8.420,62	4.305,69	3.112,33	3.634,23	1.239,30	1.276,78	13.268,31	2.191,41	4.625,93	18.465,22
2.027	1.395,87	3.069,73	4.925,13	6.653,42	6.664,47	5.164,15	13.655,97	47.653,51	3.831,17	30.330,11	9.498,60	4.891,38	3.540,27	4.112,75	1.398,90	1.436,58	14.936,59	2.482,58	5.250,76	20.859,80
2.028	1.554,80	3.427,47	5.498,09	7.428,86	7.410,27	5.733,11	15.105,56	52.992,68	4.308,01	33.760,36	10.582,64	5.488,10	3.977,34	4.596,74	1.559,53	1.596,39	16.607,47	2.777,67	5.886,35	23.274,64
2.029	1.714,46	3.788,56	6.076,25	8.211,59	8.157,20	6.301,23	16.542,31	58.343,21	4.795,86	37.203,83	11.672,61	6.096,06	4.423,73	5.086,24	1.721,20	1.756,22	18.280,72	3.076,73	6.532,89	25.709,58
2.030	1.874,86	4.153,03	6.659,66	9.001,70	8.905,16	6.868,42	17.966,12	63.704,42	5.294,99	40.660,11	12.768,41	6.715,46	4.879,65	5.581,33	1.883,90	1.916,06	19.956,11	3.379,81	7.190,56	28.164,43
2.031	2.035,44	4.519,70	7.246,65	9.796,99	9.651,28	7.432,74	19.372,73	69.075,59	5.803,94	44.121,14	13.866,05	7.344,41	5.343,29	6.080,21	2.047,19	2.075,51	21.627,84	3.685,95	7.856,62	30.630,80
2.032	2.196,21	4.888,56	7.837,24	10.597,50	10.395,47	7.994,12	20.762,15	74.455,99	6.322,89	47.586,44	14.965,39	7.983,06	5.814,78	6.582,92	2.211,06	2.234,56	23.295,67	3.995,16	8.531,19	33.108,41
2.033	2.357,17	5.259,64	8.431,45	11.403,28	11.137,63	8.552,52	22.134,40	79.844,86	6.852,07	51.055,56	16.066,29	8.631,57	6.294,27	7.089,50	2.375,52	2.393,22	24.959,40	4.307,50	9.214,39	35.596,95
2.034	2.518,32	5.632,95	9.029,32	12.214,36	11.877,66	9.107,87	23.489,51	85.241,42	7.391,67	54.528,00	17.168,60	9.290,10	6.781,90	7.599,98	2.540,58	2.551,48	26.618,81	4.622,99	9.906,33	38.096,13
2.035	2.679,67	6.008,52	9.630,88	13.030,80	12.615,48	9.660,11	24.827,49	90.644,86	7.941,91	58.003,25	18.272,15	9.958,80	7.277,81	8.114,40	2.706,22	2.709,36	28.273,67	4.941,67	10.607,14	40.605,62
2.036	2.841,10	6.386,18	10.235,84	13.852,19	13.350,44	10.208,84	26.147,64	96.054,35	8.502,70	61.479,18	19.376,12	10.637,50	7.781,92	8.632,55	2.872,41	2.866,81	29.922,62	5.263,46	11.316,59	43.123,65
2.037	3.002,61	6.765,94	10.844,22	14.678,55	14.082,45	10.754,01	27.449,97	101.469,03	9.074,27	64.955,20	20.480,34	11.326,34	8.294,35	9.154,46	3.039,14	3.023,81	31.565,40	5.588,38	12.034,80	45.649,84
2.038	3.164,21	7.147,83	11.456,04	15.509,93	14.811,40	11.295,54	28.734,52	106.888,04	9.656,81	68.430,74	21.584,61	12.025,47	8.815,26	9.680,16	3.206,42	3.180,38	33.201,78	5.916,47	12.761,88	48.183,77
2.039	3.325,89	7.531,84	12.071,32	16.346,34	15.537,17	11.833,36	30.001,31	112.310,47	10.250,53	71.905,22	22.688,75	12.735,04	9.344,78	10.209,67	3.374,24	3.336,52	34.831,49	6.247,76	13.497,93	50.725,04
2.040	3.487,65	7.917,99	12.690,08	17.187,82	16.259,65	12.367,42	31.250,37	117.735,38	10.855,64	75.378,02	23.792,57	13.455,22	9.883,05	10.743,03	3.542,61	3.492,22	36.454,27	6.582,28	14.243,07	53.273,22
2.041	3.648,82	8.305,00	13.309,88	18.031,73	16.976,18	12.895,62	32.478,83	123.161,83	11.470,15	78.841,76	24.892,97	14.184,34	10.427,37	11.278,61	3.711,05	3.647,18	38.064,42	6.918,79	14.993,34	55.822,55
2.042	3.809,39	8.692,87	13.930,72	18.878,09	17.686,68	13.417,94	33.686,83	128.588,82	12.094,21	82.295,85	25.989,75	14.922,53	10.977,82	11.816,42	3.879,56	3.801,41	39.661,76	7.257,30	15.748,79	58.372,58
2.043	3.969,36	9.081,61	14.552,61	19.726,92	18.391,08	13.934,35	34.874,50	134.015,35	12.727,96	85.739,69	27.082,74	15.669,89	11.534,47	12.356,48	4.048,15	3.954,91	41.246,10	7.597,82	16.509,46	60.922,84
2.044	4.128,75	9.471,22	15.175,56	20.578,23	19.089,30	14.444,82	36.041,94	139.440,38	13.371,57	89.172,66	28.171,75	16.426,56	12.097,40	12.898,80	4.216,80	4.107,68	42.817,27	7.940,38	17.275,40	63.472,85
2.045	4.287,56	9.861,70	15.799,57	21.432,03	19.781,27	14.949,34	37.189,30	144.862,83	14.025,20	92.594,13	29.256,59	17.192,64	12.666,68	13.443,41	4.385,53	4.259,73	44.375,07	8.285,00	18.046,67	66.022,12
2.046	4.445,64	10.252,90	16.424,25	22.287,84	20.466,42	15.447,52	38.316,17	150.281,62	14.688,64	96.002,41	30.336,57	17.967,97	13.242,07	13.990,00	4.554,27	4.411,02	45.918,27	8.631,48	18.822,73	68.569,02
2.047	4.603,00	10.644,80	17.049,60	23.145,68	21.144,67	15.939,33	39.422,68	155.695,61	15.362,05	99.396,84	31.411,48	18.752,64	13.823,64	14.538,57	4.723,02	4.561,57	47.446,68	8.979,85	19.603,63	71.113,00
2.048	4.759,64	11.037,42	17.675,61	24.005,54	21.815,95	16.424,75	40.508,96	161.103,65	16.045,57	102.776,73	32.481,13	19.546,78	14.411,45	15.089,15	4.891,78	4.711,36	48.960,10	9.330,11	20.389,39	73.653,52
2.049	4.915,57	11.430,75	18.302,28	24.867,42	22.480,18	16.903,76	41.575,15	166.504,55	16.739,36	106.141,40	33.545,29	20.350,50	15.005,57	15.641,73	5.060,54	4.860,42	50.458,35	9.682,27	21.180,04	76.190,00
2.050	5.070,79	11.824,79	18.929,62	25.731,34	23.147,39	17.383,61	42.637,46	171.980,04	17.443,57	109.541,67	34.620,05	21.163,91	15.606,07	16.196,33	5.229,32	5.008,73	51.964,05	10.036,36	21.975,62	78.760,83

Fonte: HIDROBR, 2019

**Tabela 34 – Geração de rejeito para o Cenário 1 - COM RECUPERAÇÃO – Alternativa 2 – para os municípios do CORESAB**

ANO	Evolução do quantitativo na geração de RSO dos municípios do CORESAB (t/dia) COM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																				TOTAL DIÁRIO (t/dia)	TOTAL ANUAL (t/ano)	
	Araçai	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Curvelo	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias			
2.019	0,57	1,24	1,99	2,68	2,86	2,24	6,11	20,49	1,46	12,92	4,01	1,89	1,36	1,64	0,57	0,60	6,40	0,98	2,04	8,17	80,21	29.277,53	
2.020	0,58	1,25	2,01	2,71	2,76	2,16	5,84	19,73	1,50	12,49	3,89	1,94	1,39	1,67	0,58	0,60	6,19	1,00	2,09	7,95	78,30	28.579,60	
2.021	0,58	1,26	2,03	2,74	2,77	2,16	5,79	19,79	1,53	12,55	3,92	1,97	1,42	1,69	0,58	0,60	6,21	1,01	2,13	8,02	78,75	28.744,72	
2.022	0,58	1,28	2,05	2,76	2,78	2,16	5,75	19,85	1,57	12,61	3,94	2,01	1,45	1,71	0,58	0,60	6,23	1,03	2,16	8,10	79,20	28.909,61	
2.023	0,59	1,29	2,07	2,79	2,79	2,16	5,71	19,91	1,60	12,67	3,97	2,05	1,48	1,73	0,59	0,60	6,24	1,04	2,20	8,18	79,66	29.074,22	
2.024	0,59	1,30	2,09	2,82	2,79	2,16	5,66	19,96	1,64	12,73	4,00	2,09	1,52	1,75	0,59	0,60	6,26	1,06	2,24	8,26	80,11	29.238,50	
2.025	0,59	1,31	2,11	2,85	2,80	2,16	5,62	20,01	1,68	12,79	4,02	2,13	1,55	1,77	0,59	0,60	6,28	1,07	2,28	8,34	80,55	29.402,40	
2.026	0,59	1,33	2,12	2,87	2,81	2,15	5,57	20,07	1,72	12,85	4,05	2,17	1,58	1,79	0,60	0,60	6,29	1,08	2,32	8,41	80,97	29.555,16	
2.027	0,60	1,34	2,14	2,90	2,81	2,15	5,52	20,11	1,76	12,90	4,07	2,21	1,62	1,81	0,60	0,60	6,30	1,10	2,36	8,49	81,39	29.707,07	
2.028	0,60	1,35	2,16	2,93	2,82	2,15	5,47	20,16	1,80	12,95	4,09	2,25	1,65	1,83	0,61	0,60	6,31	1,11	2,40	8,56	81,80	29.858,06	
2.029	0,60	1,36	2,18	2,96	2,82	2,14	5,42	20,20	1,84	13,00	4,12	2,30	1,69	1,85	0,61	0,60	6,32	1,13	2,44	8,63	82,21	30.008,08	
2.030	0,61	1,38	2,20	2,98	2,82	2,14	5,38	20,24	1,88	13,05	4,14	2,34	1,72	1,87	0,61	0,60	6,33	1,14	2,48	8,70	82,62	30.157,06	
2.031	0,61	1,38	2,22	3,00	2,82	2,13	5,31	20,28	1,92	13,07	4,14	2,37	1,75	1,88	0,62	0,60	6,31	1,16	2,51	8,74	82,83	30.233,41	
2.032	0,61	1,39	2,23	3,02	2,81	2,12	5,25	20,31	1,96	13,08	4,15	2,41	1,78	1,90	0,62	0,60	6,30	1,17	2,55	8,78	83,04	30.308,13	
2.033	0,61	1,40	2,24	3,04	2,80	2,11	5,18	20,35	2,00	13,10	4,16	2,45	1,81	1,91	0,62	0,60	6,28	1,18	2,58	8,82	83,24	30.381,16	
2.034	0,61	1,41	2,26	3,06	2,79	2,10	5,12	20,38	2,04	13,11	4,16	2,49	1,84	1,93	0,62	0,60	6,27	1,19	2,61	8,86	83,43	30.452,44	
2.035	0,61	1,42	2,27	3,08	2,79	2,09	5,05	20,40	2,08	13,12	4,17	2,52	1,87	1,94	0,63	0,60	6,25	1,20	2,65	8,89	83,62	30.521,89	
2.036	0,61	1,43	2,28	3,10	2,77	2,07	4,98	20,42	2,12	13,12	4,17	2,56	1,90	1,96	0,63	0,59	6,23	1,21	2,68	8,92	83,77	30.576,90	
2.037	0,61	1,43	2,30	3,12	2,76	2,06	4,92	20,44	2,16	13,12	4,17	2,60	1,93	1,97	0,63	0,59	6,20	1,23	2,71	8,95	83,92	30.629,66	
2.038	0,61	1,44	2,31	3,14	2,75	2,04	4,85	20,46	2,20	13,12	4,17	2,64	1,97	1,98	0,63	0,59	6,18	1,24	2,75	8,98	84,06	30.680,10	
2.039	0,61	1,45	2,32	3,16	2,74	2,03	4,78	20,47	2,24	13,12	4,17	2,68	2,00	2,00	0,63	0,59	6,15	1,25	2,78	9,01	84,19	30.728,14	
2.040	0,61	1,46	2,34	3,18	2,73	2,02	4,72	20,48	2,28	13,11	4,17	2,72	2,03	2,01	0,64	0,59	6,13	1,26	2,81	9,03	84,31	30.773,70	
2.041	0,61	1,46	2,34	3,19	2,71	1,99	4,64	20,49	2,32	13,08	4,15	2,75	2,06	2,02	0,64	0,59	6,08	1,27	2,83	9,03	84,24	30.748,71	
2.042	0,61	1,46	2,34	3,20	2,68	1,97	4,56	20,49	2,36	13,04	4,14	2,79	2,08	2,03	0,64	0,58	6,03	1,28	2,85	9,04	84,17	30.721,14	
2.043	0,60	1,47	2,35	3,20	2,66	1,95	4,48	20,49	2,39	13,00	4,13	2,82	2,10	2,04	0,64	0,58	5,98	1,29	2,87	9,04	84,08	30.690,91	
2.044	0,60	1,47	2,35	3,21	2,64	1,93	4,41	20,48	2,43	12,96	4,11	2,86	2,13	2,05	0,64	0,58	5,93	1,29	2,89	9,04	83,99	30.657,95	
2.045	0,60	1,47	2,36	3,22	2,61	1,90	4,33	20,47	2,47	12,92	4,10	2,89	2,15	2,06	0,64	0,57	5,88	1,30	2,91	9,03	83,90	30.622,18	
2.046	0,60	1,48	2,36	3,23	2,59	1,88	4,25	20,46	2,50	12,87	4,08	2,93	2,17	2,06	0,64	0,57	5,83	1,31	2,93	9,03	83,76	30.571,94	
2.047	0,59	1,48	2,36	3,24	2,56	1,86	4,18	20,44	2,54	12,82	4,06	2,96	2,20	2,07	0,64	0,57	5,77	1,32	2,95	9,02	83,61	30.518,57	
2.048	0,59	1,48	2,36	3,25	2,53	1,83	4,10	20,42	2,58	12,76	4,04	3,00	2,22	2,08	0,64	0,57	5,71	1,32	2,97	9,00	83,46	30.461,99	
2.049	0,59	1,49	2,37	3,25	2,51	1,81	4,03	20,39	2,62	12,70	4,02	3,03	2,24	2,09	0,64	0,56	5,66	1,33	2,99	8,99	83,29	30.402,12	
2.050	0,59	1,49	2,37	3,26	2,52	1,81	4,01	20,67	2,66	12,84	4,06	3,07	2,27	2,09	0,64	0,56	5,68	1,34	3,00	9,11	84,04	30.674,61	
																						2.640,73	963.867,66
<b>Total da geração de RSU por município (toneladas)</b>	<b>6.988,01</b>	<b>16.295,66</b>	<b>26.086,78</b>	<b>35.460,18</b>	<b>31.899,25</b>	<b>23.956,22</b>	<b>58.758,38</b>	<b>237.004,44</b>	<b>24.038,86</b>	<b>150.958,58</b>	<b>47.709,63</b>	<b>29.165,83</b>	<b>21.506,61</b>	<b>22.320,05</b>	<b>7.206,49</b>	<b>6.902,50</b>	<b>71.611,28</b>	<b>13.831,03</b>	<b>30.284,44</b>	<b>101.883,46</b>			

Fonte: HIDROBR, 2019



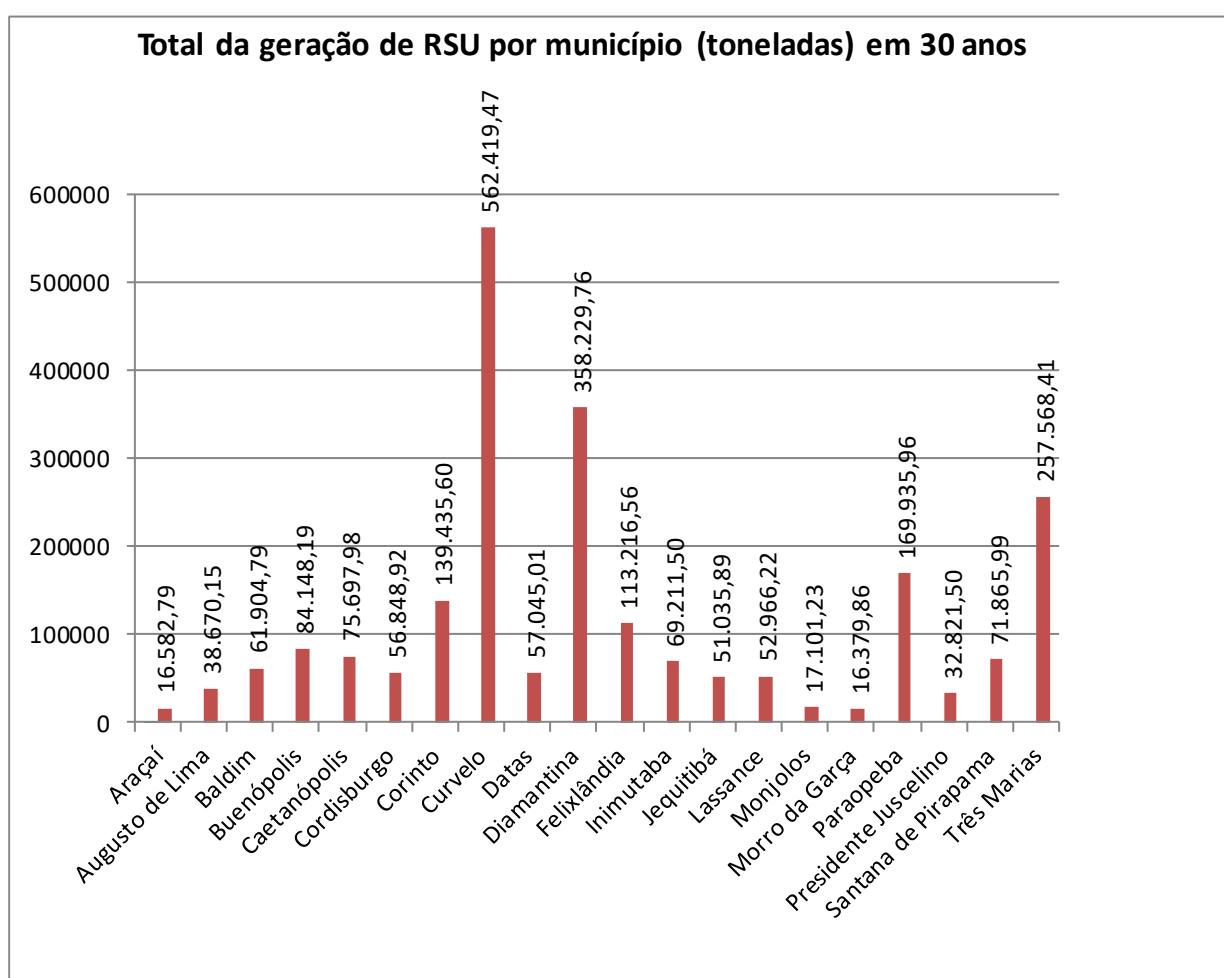
**Tabela 35 – Geração de rejeito ACUMULADA para o Cenário 1 - *COM RECUPERAÇÃO* – Alternativa 2 – para os municípios do CORESAB**

2.019	208,85	450,83	724,79	977,62	1.042,46	818,69	2.229,77	7.477,53	532,63	4.716,30	1.463,19	691,21	494,73	599,39	208,09	219,32	2.336,81	358,39	746,42	2.980,52
2.020	419,43	907,38	1.458,12	1.966,95	2.050,28	1.606,99	4.359,78	14.679,00	1.079,09	9.273,61	2.882,51	1.397,96	1.002,52	1.207,34	418,07	439,16	4.596,06	723,17	1.509,10	5.880,62
2.021	631,09	1.368,39	2.198,33	2.966,00	3.061,20	2.395,19	6.474,02	21.902,78	1.638,35	13.854,11	4.311,82	2.118,32	1.521,32	1.822,44	629,45	659,06	6.862,10	1.092,98	2.285,18	8.809,69
2.022	843,82	1.833,92	2.945,50	3.974,88	4.075,12	3.183,22	8.572,39	29.148,15	2.210,71	18.457,43	5.751,05	2.852,56	2.051,39	2.444,80	842,26	879,02	9.134,72	1.467,90	3.074,90	11.767,71
2.023	1.057,65	2.304,02	3.699,68	4.993,70	5.091,94	3.970,99	10.654,77	36.414,32	2.796,51	23.083,15	7.200,10	3.600,97	2.592,96	3.074,50	1.056,50	1.099,06	11.413,69	1.847,99	3.878,52	14.754,64
2.024	1.272,57	2.778,72	4.460,95	6.022,56	6.111,57	4.758,41	12.721,07	43.700,52	3.396,04	27.730,88	8.658,89	4.363,83	3.146,30	3.711,63	1.272,19	1.319,16	13.698,80	2.233,35	4.696,29	17.770,44
2.025	1.488,60	3.258,10	5.229,40	7.061,57	7.133,89	5.545,40	14.771,18	51.005,93	4.009,65	32.400,17	10.127,33	5.141,41	3.711,66	4.356,29	1.489,33	1.539,33	15.989,80	2.624,03	5.528,46	20.815,05
2.026	1.705,62	3.741,97	6.004,82	8.110,36	8.158,16	6.331,52	16.803,92	58.329,70	4.637,43	37.089,28	11.604,40	5.933,64	4.289,08	5.008,31	1.707,87	1.759,52	18.284,96	3.019,97	6.374,96	23.886,24
2.027	1.923,64	4.230,38	6.787,29	9.169,02	9.184,25	7.116,67	18.819,19	65.670,96	5.279,71	41.797,70	13.089,96	6.740,78	4.878,82	5.667,76	1.927,82	1.979,74	20.584,01	3.421,23	7.236,04	26.983,83
2.028	2.142,66	4.723,37	7.576,87	10.237,65	10.212,04	7.900,76	20.816,86	73.028,82	5.936,84	46.524,91	14.583,86	7.563,12	5.481,14	6.334,73	2.149,18	2.199,97	22.886,63	3.827,89	8.111,94	30.107,62
2.029	2.362,69	5.220,98	8.373,63	11.316,34	11.241,38	8.683,67	22.796,83	80.402,35	6.609,15	51.270,33	16.085,94	8.400,94	6.096,31	7.009,31	2.371,97	2.420,23	25.192,53	4.240,02	9.002,92	33.257,41
2.030	2.583,73	5.723,27	9.177,63	12.405,18	12.272,14	9.465,31	24.758,98	87.790,60	7.296,99	56.033,40	17.596,05	9.254,53	6.724,61	7.691,59	2.596,20	2.640,51	27.501,38	4.657,70	9.909,26	36.432,96
2.031	2.805,02	6.228,56	9.986,56	13.501,16	13.300,36	10.243,00	26.697,41	95.192,57	7.998,36	60.803,02	19.108,70	10.121,28	7.363,55	8.379,09	2.821,22	2.860,24	29.805,16	5.079,58	10.827,15	39.623,41
2.032	3.026,58	6.736,88	10.800,44	14.604,34	14.325,92	11.016,64	28.612,16	102.607,27	8.713,53	65.578,53	20.623,70	11.001,40	8.013,31	9.071,88	3.047,05	3.079,43	32.103,60	5.505,71	11.756,78	42.828,39
2.033	3.248,40	7.248,27	11.619,32	15.714,78	15.348,68	11.786,17	30.503,26	110.033,63	9.442,79	70.359,30	22.140,84	11.895,10	8.674,09	9.769,99	3.273,69	3.298,07	34.396,37	5.936,14	12.698,29	46.047,52
2.034	3.470,48	7.762,73	12.443,24	16.832,53	16.368,52	12.551,49	32.370,72	117.470,58	10.186,41	75.144,64	23.659,92	12.802,61	9.346,09	10.473,48	3.501,15	3.516,18	36.683,19	6.370,91	13.651,85	49.280,41
2.035	3.692,83	8.280,29	13.272,24	17.957,65	17.385,30	13.312,53	34.214,59	124.917,02	10.944,68	79.933,86	25.180,72	13.724,15	10.029,50	11.182,40	3.729,43	3.733,76	38.963,74	6.810,08	14.617,62	52.526,64
2.036	3.915,29	8.800,75	14.105,93	19.089,60	18.398,15	14.068,73	36.033,87	132.371,80	11.717,52	84.724,00	26.702,10	14.659,46	10.724,20	11.896,45	3.958,45	3.950,72	41.236,14	7.253,53	15.595,31	55.783,91
2.037	4.137,88	9.324,10	14.944,33	20.228,41	19.406,93	14.820,02	37.828,61	139.833,74	12.505,18	89.514,29	28.223,81	15.608,74	11.430,39	12.615,69	4.188,22	4.167,09	43.500,05	7.701,30	16.585,07	59.051,73
2.038	4.360,57	9.850,37	15.787,48	21.374,12	20.411,49	15.566,30	39.598,84	147.301,64	13.307,97	94.303,91	29.745,60	16.572,21	12.148,25	13.340,16	4.418,74	4.382,86	45.755,13	8.153,44	17.587,05	62.329,57
2.039	4.583,38	10.379,57	16.635,40	22.526,77	21.411,66	16.307,47	41.344,59	154.774,24	14.126,18	99.092,06	31.267,21	17.550,07	12.877,97	14.069,88	4.650,02	4.598,03	48.001,02	8.609,99	18.601,40	65.616,91
2.040	4.806,31	10.911,73	17.488,11	23.686,40	22.407,31	17.043,45	43.065,90	162.250,28	14.960,08	103.877,90	32.788,37	18.542,54	13.619,76	14.804,89	4.882,05	4.812,60	50.237,36	9.070,99	19.628,27	68.913,19
2.041	5.028,41	11.445,06	18.342,25	24.849,40	23.394,75	17.771,36	44.758,84	169.728,42	15.806,94	108.651,26	34.304,82	19.547,34	14.369,89	15.542,97	5.114,17	5.026,16	52.456,30	9.534,73	20.662,21	72.210,96
2.042	5.249,69	11.979,58	19.197,82	26.015,76	24.373,89	18.491,16	46.423,58	177.207,32	16.666,94	113.411,32	35.816,29	20.564,63	15.128,45	16.284,12	5.346,40	5.238,70	54.657,58	10.001,23	21.703,29	75.509,63
2.043	5.470,15	12.515,30	20.054,84	27.185,52	25.344,61	19.202,82	48.060,29	184.685,58	17.540,31	118.157,25	37.322,53	21.594,57	15.895,57	17.028,38	5.578,72	5.450,23	56.840,95	10.470,50	22.751,57	78.808,59
2.044	5.689,80	13.052,22	20.913,32	28.358,70	26.306,83	19.906,31	49.669,14	192.161,77	18.427,27	122.888,20	38.823,29	22.637,32	16.671,33	17.775,75	5.811,14	5.660,76	59.006,17	10.942,59	23.807,11	82.107,24
2.045	5.908,65	13.590,34	21.773,28	29.535,32	27.260,42	20.601,58	51.250,31	199.634,42	19.328,02	127.603,30	40.318,29	23.693,05	17.455,86	18.526,26	6.043,67	5.870,30	61.152,96	11.417,49	24.869,98	85.404,92
2.046	6.126,50	14.129,44	22.634,14	30.714,71	28.204,62	21.288,11	52.803,23	207.102,01	20.242,31	132.300,23	41.806,60	24.761,52	18.248,80	19.279,51	6.276,21	6.078,80	63.279,64	11.894,98	25.939,47	88.699,53
2.047	6.343,36	14.669,52	23.495,93	31.896,89	29.139,31	21.965,87	54.328,11	214.563,00	21.170,33	136.978,06	43.287,93	25.842,88	19.050,26	20.035,50	6.508,76	6.286,26	65.385,92	12.375,06	27.015,62	91.990,37
2.048	6.559,23	15.210,59	24.358,63	33.081,86	30.064,40	22.634,83	55.825,10	222.015,77	22.112,28	141.635,86	44.762,01	26.937,28	19.860,31	20.794,25	6.741,32	6.492,69	67.471,56	12.857,75	28.098,47	95.276,74
2.049	6.774,11	15.752,63	25.222,24	34.269,62	30.979,77	23.294,95	57.294,41	229.458,71	23.068,39	146.272,69	46.228,52	28.044,87	20.679,06	21.555,76	6.973,90	6.698,10	69.536,29	13.343,07	29.188,06	98.557,89
2.050	6.988,01	16.295,66	26.086,78	35.460,18	31.899,25	23.956,22	58.758,38	237.004,44	24.038,86	150.958,58	47.709,63	29.165,83	21.506,61	22.320,05	7.206,49	6.902,50	71.611,28	13.831,03	30.284,44	101.883,46

Fonte: HIDROBR, 2019

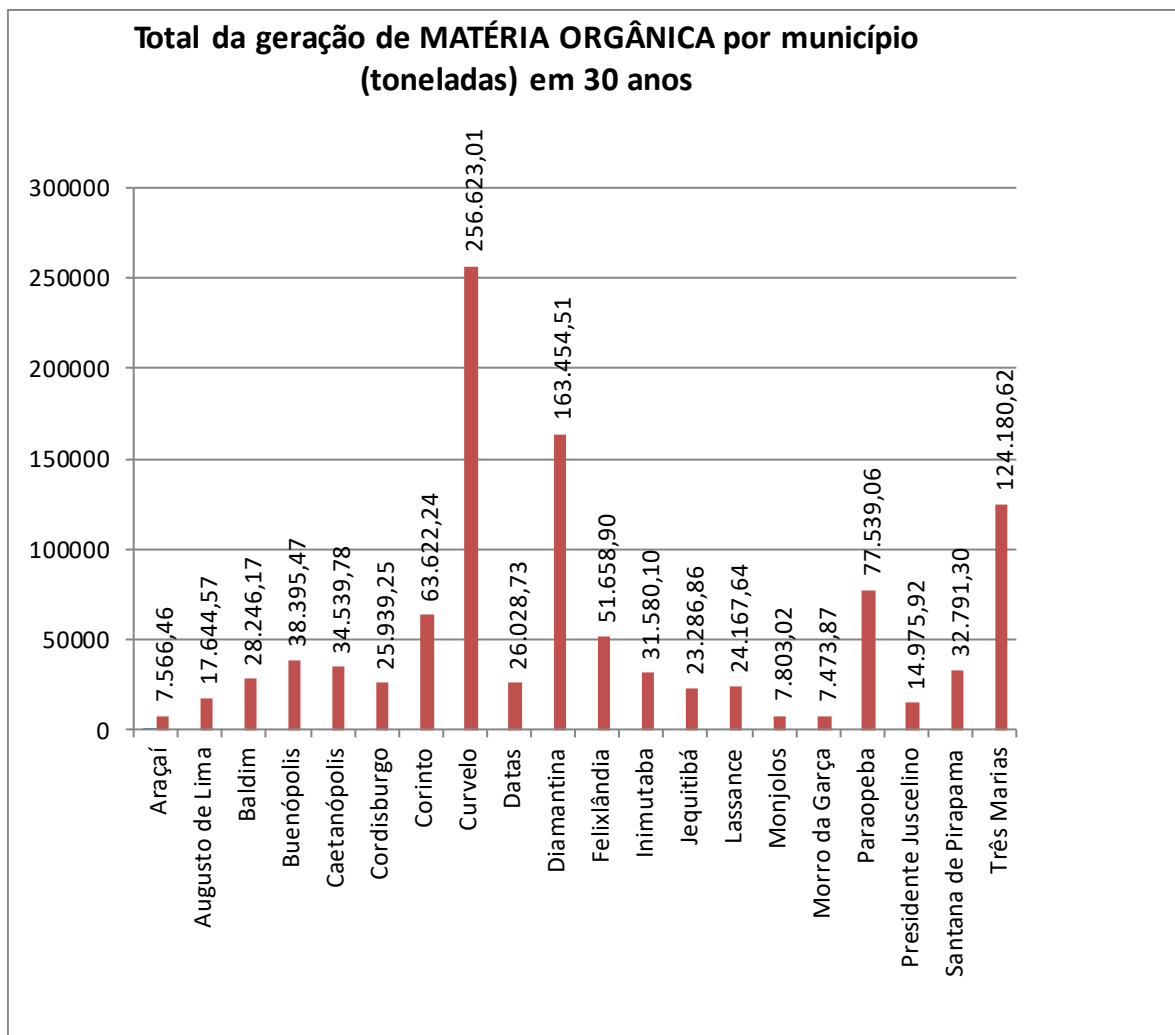
Para melhor visualização dos quantitativos de cada tipo de resíduos sólidos urbanos estão apresentados os gráficos de geração de RSU por parcela e para cada município (Gráfico 8, Gráfico 9, Gráfico 10 e Gráfico 11).

**Gráfico 8 – Geração de resíduos sólidos urbanos ao longo do período de projeto para cada município – Cenário 1 - com recuperação de material reciclável**



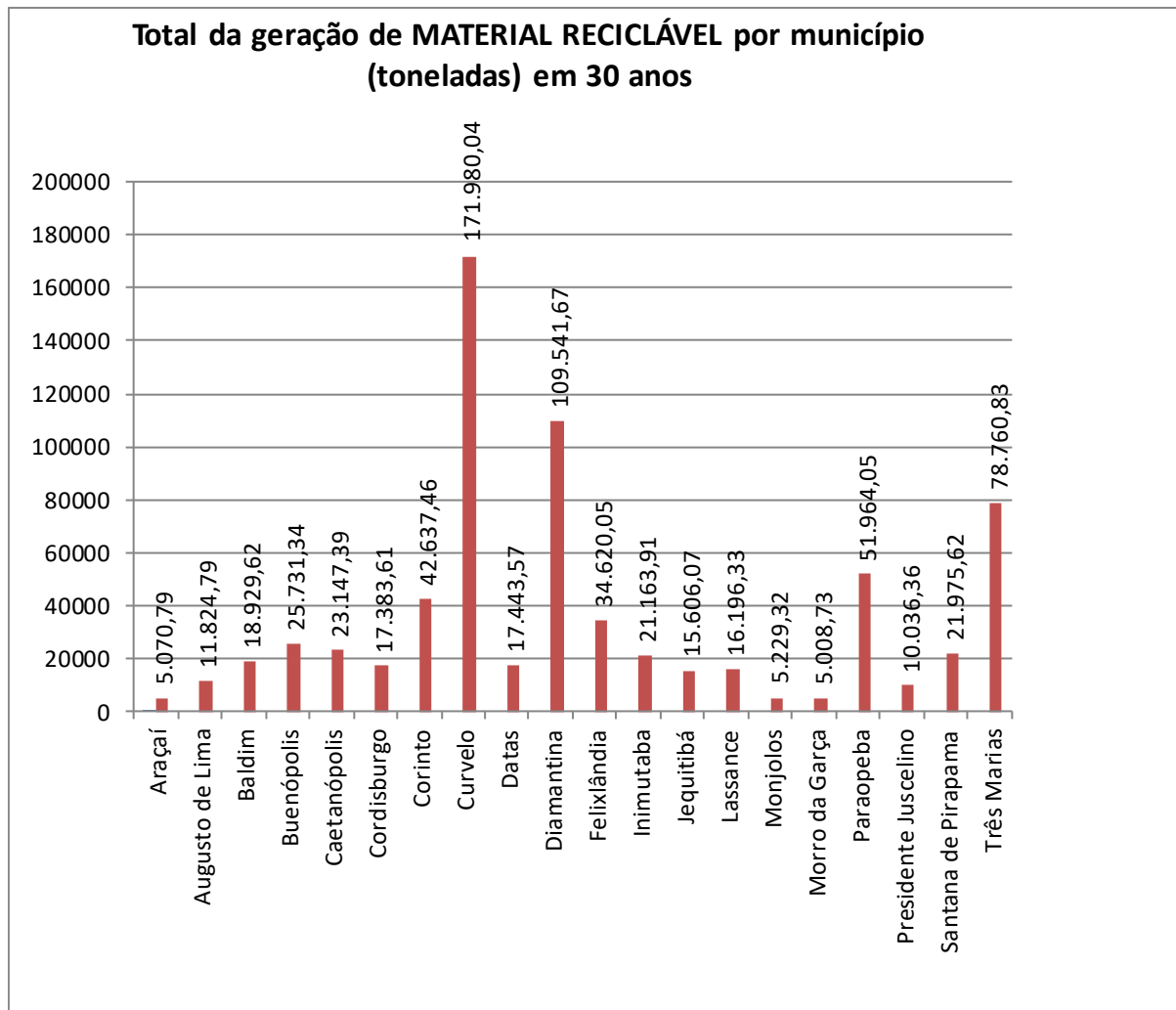
Fonte: HIDROBR, 2019

**Gráfico 9 – Geração de matéria orgânica ao longo do período de projeto para cada município – Cenário 1 - com recuperação de material reciclável**



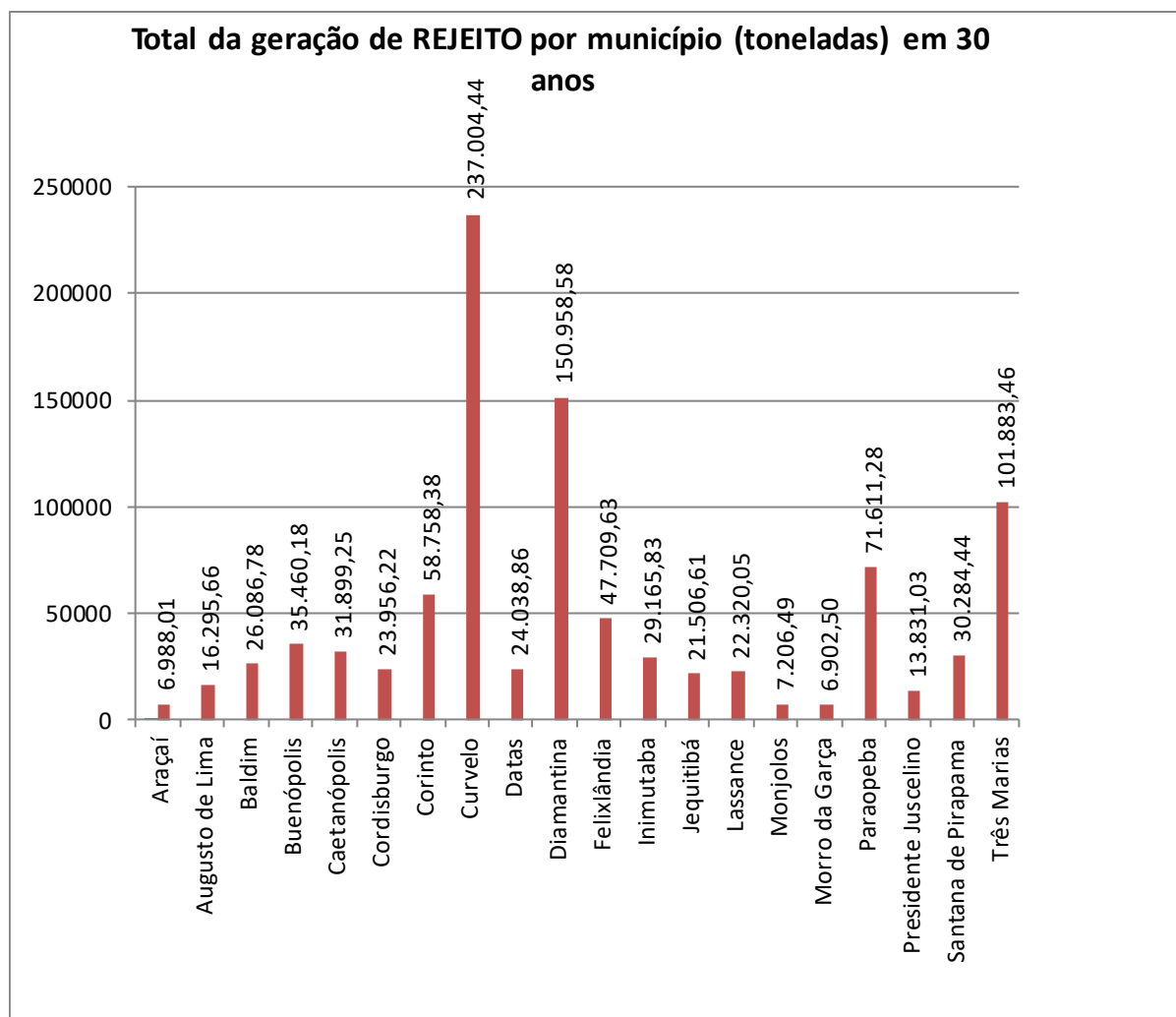
Fonte: HIDROBR, 2019

**Gráfico 10 – Geração de material reciclável ao longo do período de projeto para cada município – Cenário 1 – com recuperação de material reciclável**



Fonte: HIDROBR, 2019

**Gráfico 11 – Geração de rejeito ao longo do período de projeto para cada município –  
Cenário 1 - com recuperação de material reciclável**



Fonte: HIDROBR, 2019

Do volume de material potencialmente reciclável destinado às UTCs foi considerado que 60% desse resíduo foi recuperado sendo os outros 40% descartados, não aproveitáveis e, portanto, somado à parcela de rejeito.

Foi mantida a logística adotada para a alternativa 1 em que foi considerada a utilização do aterro sanitário existente de Curvelo para receber os RSU dos agrupamentos A, C e D, a implantação de um aterro sanitário em Diamantina, e utilização do aterro sanitário de Três Marias a ser implantado para receber apenas os seus próprios RSU. Essa escolha teve como base a avaliação de custos de

transporte realizada na alternativa 1 – Aterro sanitário conjugado com áreas de transbordo, em que foi verificada que a opção descrita apresenta vantajosidade em relação à alternativa de encaminhar os RSU do agrupamento 2 (Augusto de Lima, Buenópolis, Corinto, Lassance, Monjolos) para Três Marias.

A partir dessas definições foram compiladas as informações por agrupamento sobre a população total para final de plano e o montante de resíduos sólidos urbanos que cada aterro sanitário receberá. Essas informações podem ser visualizadas na Tabela 36. Não está apresentada a opção de Três Marias para garantir uma melhor visualização da imagem da tabela. Três Marias terá as mesmas características já apresentadas na alternativa 1, população 40.232 habitantes e geração de resíduos sólidos de 257.568,41 toneladas em 30 anos.

**Tabela 36 – Geração de RSU dos agrupamentos Curvelo e Diamantina ao longo do período de projeto (30 anos).**

Local de disposição	A.S. CURVELO							A.S. DIAMANTINA						
	UNIDADE DE TRIAGEM E COMPOSTAGEM							UNIDADE DE TRIAGEM E COMPOSTAGEM						
População total do agrupamento (hab.)	233.003							63.499						
Total de RSU para UTC (t)	512.688,11							57.045,01						
Total de RSU para A.S. (t)	1.333.602,05							382.268,62						
Geração RSU para UTC (t/dia) 2020	112,07							31,13						
Geração RSU para UTC (t/dia) 2050	112,65							33,12						
Municípios	A. S.	UTC	População	RSU para UTC	RSU para A.S.	Ger. RSU (t/d) 2020 A.S.	Ger. RSU (t/d) 2050 A.S.	A. S.	UTC	População	RSU para UTC	RSU para A.S.	Ger. RSU (t/d) 2020 A.S.	Ger. RSU (t/d) 2050 A.S.
Araçá		x	1.712	16.582,79	6.988,01	0,58	0,59			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Augusto de Lima		x	4.783	38.670,15	16.295,66	1,25	1,49			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Baldim		x	7.431	61.904,79	26.086,78	2,01	2,37			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Buenópolis		x	9.705	84.148,19	35.460,18	2,71	3,26			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Caetanópolis	x		11.020	0,00	75.697,98	6,55	5,98			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Cordisburgo	x		8.420	0,00	56.848,92	5,13	4,30			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Corinto	x		17.066	0,00	139.435,60	13,85	9,52			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Curvelo	x		87.270	0,00	562.419,47	46,82	49,06			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Datas			0	0,00	0,00	0,00	0,00		x	8.537	57.045,01	24.038,86	1,50	2,66
Diamantina			0	0,00	0,00	0,00	0,00	x		54.962	0,00	358.229,76	29,63	30,47
Felixlândia	x		18.135	0,00	113.216,56	9,23	9,63			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Inimutaba		x	9.345	69.211,50	29.165,83	1,94	3,07			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Jequitibá		x	8.116	51.035,89	21.506,61	1,39	2,27			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Lassance		x	6.702	52.966,22	22.320,05	1,67	2,09			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Monjolos		x	2.044	17.101,23	7.206,49	0,58	0,64			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Morro da Garça		x	1.816	16.379,86	6.902,50	0,60	0,56			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Paraopeba	x		24.331	0,00	169.935,96	14,69	13,49			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Presidente Juscelino		x	4.559	32.821,50	13.831,03	1,00	1,34			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Santana de Pirapama		x	10.550	71.865,99	30.284,44	2,09	3,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Três Marias			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: HIDROBR, 2019

O aterro sanitário de Curvelo ainda tem disponibilidade para receber um volume de 778.338,06 m<sup>3</sup> de RSU. No caso do arranjo proposto, que tem uma previsão de 1.333.602,05 toneladas, o que representa um volume de 2.222.670,08 m<sup>3</sup> de RSU, a previsão de vida útil do aterro sanitário é de cerca de 10 anos, encerrando sua capacidade projetada no ano de 2.029. Vale ressaltar que de acordo com o Relatório de Avaliação de Desempenho – RADA, a área do aterro sanitário tem previsão para uma futura expansão.

Já o projeto do aterro sanitário de Três Marias foi concebido para uma capacidade de 217.828,24 m<sup>3</sup> de RSU e encerraria sua capacidade no ano de 2033. No caso do arranjo proposto, o aterro sanitário de Três Marias receberá seus próprios resíduos sólidos e a previsão da massa a ser gerada é de 257.568,41 toneladas em 30 anos, o que representa um volume de 429.280,68 m<sup>3</sup> de RSU. Portanto, será necessário realizar estudo para avaliar a ampliação da capacidade desse aterro sanitário.

Na sequência está apresentada a Tabela 37 de geração de RSU acumulada por ano e por agrupamentos, com a indicação da capacidade estabelecida em projeto para os aterros sanitários de Curvelo e Três Marias, assim como, a indicação do ano de previsão de encerramento dos A.S. nos referidos projetos.



**Tabela 37 – Geração de resíduos sólidos urbanos ACUMULADA para a alternativa 2 premissa *COM RECUPERAÇÃO* ao longo do período de projeto – 30 anos**

<b>A.S. TRÊS MARIAS</b>												
<b>GERAÇÃO DE RSU ANUAL ACUMULADA AO LONGO DO PERÍODO DE PROJETO</b>												
MUNICÍPIO	2019	2020	2025	2029	2030	2033	2034	2035	2038	2040	2045	2050
Três Marias	7.534,95	14.866,61	52.621,89	84.077,01	92.105,03	116.411,30	124.584,27	132.790,96	157.573,46	174.217,30	215.909,52	257.568,41
<b>Total (t)</b>	<b>7.534,95</b>	<b>14.866,61</b>	<b>52.621,89</b>	<b>84.077,01</b>	<b>92.105,03</b>	<b>116.411,30</b>	<b>124.584,27</b>	<b>132.790,96</b>	<b>157.573,46</b>	<b>174.217,30</b>	<b>215.909,52</b>	<b>257.568,41</b>
<b>Total (m³)</b>	<b>12.558,25</b>	<b>24.777,69</b>	<b>87.703,16</b>	<b>140.128,36</b>	<b>153.508,38</b>	<b>194.018,83</b>	<b>207.640,44</b>	<b>221.318,26</b>	<b>262.622,43</b>	<b>290.362,16</b>	<b>359.849,20</b>	<b>429.280,68</b>
<b>Capacidade projeto A.S. TRÊS MARIAS (m³)</b>						<b>Previsão de encerramento no projeto</b>		<b>217.828,24</b>				
<b>A.S. DIAMANTINA + 1 UTC</b>												
<b>GERAÇÃO DE RSU ANUAL ACUMULADA</b>												
MUNICÍPIO	2019	2020	2025	2029	2030	2033	2034	2035	2038	2040	2045	2050
Datas	532,63	1.079,09	4.009,65	6.609,15	7.296,99	9.442,79	10.186,41	10.944,68	13.307,97	14.960,08	19.328,02	24.038,86
Diamantina	11.191,93	22.006,59	76.886,68	121.666,21	132.969,14	166.964,96	178.320,74	189.685,73	223.786,33	246.505,74	302.806,91	358.229,76
<b>Total (t)</b>	<b>11.724,55</b>	<b>23.085,67</b>	<b>80.896,32</b>	<b>128.275,36</b>	<b>140.266,13</b>	<b>176.407,75</b>	<b>188.507,15</b>	<b>200.630,42</b>	<b>237.094,31</b>	<b>261.465,82</b>	<b>322.134,93</b>	<b>382.268,62</b>
<b>Total (m³)</b>	<b>19.540,92</b>	<b>38.476,12</b>	<b>134.827,21</b>	<b>213.792,26</b>	<b>233.776,89</b>	<b>294.012,92</b>	<b>314.178,58</b>	<b>334.384,03</b>	<b>395.157,18</b>	<b>435.776,37</b>	<b>536.891,55</b>	<b>637.114,36</b>
<b>A.S. CURVELO + 2 A.T. + 11 UTC</b>												
<b>GERAÇÃO DE RSU ANUAL ACUMULADA</b>												
MUNICÍPIO	2019	2020	2025	2029	2030	2033	2034	2035	2038	2040	2045	2050
Araçai	208,85	419,43	1.488,60	2.362,69	2.583,73	3.248,40	3.470,48	3.692,83	4.360,57	4.806,31	5.908,65	6.988,01
Augusto de Lima	450,83	907,38	3.258,10	5.220,98	5.723,27	7.248,27	7.762,73	8.280,29	9.850,37	10.911,73	13.590,34	16.295,66
Baldim	724,79	1.458,12	5.229,40	8.373,63	9.177,63	11.619,32	12.443,24	13.272,24	15.787,48	17.488,11	21.773,28	26.086,78
Buenópolis	977,62	1.966,95	7.061,57	11.316,34	12.405,18	15.714,78	16.832,53	17.957,65	21.374,12	23.686,40	29.535,32	35.460,18
Caetanópolis	2.473,79	4.865,39	16.928,95	26.676,17	29.122,19	36.422,93	38.843,05	41.255,89	48.437,14	53.173,30	64.689,89	75.697,98
Cordisburgo	1.942,78	3.813,44	13.159,42	20.606,65	22.461,51	27.968,98	29.785,11	31.591,07	36.939,34	40.444,68	48.888,23	56.848,92
Corinto	5.291,33	10.345,91	35.052,50	54.097,64	58.753,89	72.385,25	76.816,80	81.192,36	93.969,36	102.196,83	121.618,69	139.435,60
Curvelo	17.744,44	34.833,76	121.038,77	190.797,47	208.330,03	261.113,48	278.761,62	296.432,26	349.551,71	385.025,34	473.739,16	562.419,47
Felixlândia	3.472,19	6.840,29	24.032,50	38.172,48	41.756,02	52.540,96	56.145,78	59.754,69	70.587,30	77.807,91	95.676,66	113.216,56
Inimutaba	691,21	1.397,96	5.141,41	8.400,94	9.254,53	11.895,10	12.802,61	13.724,15	16.572,21	18.542,54	23.693,05	29.165,83
Jequitibá	494,73	1.002,52	3.711,66	6.096,31	6.724,61	8.674,09	9.346,09	10.029,50	12.148,25	13.619,76	17.455,86	21.506,61
Lassance	599,39	1.207,34	4.356,29	7.009,31	7.691,59	9.769,99	10.473,48	11.182,40	13.340,16	14.804,89	18.526,26	22.320,05
Monjolos	208,09	418,07	1.489,33	2.371,97	2.596,20	3.273,69	3.501,15	3.729,43	4.418,74	4.882,05	6.043,67	7.206,49
Morro da Garça	219,32	439,16	1.539,33	2.420,23	2.640,51	3.298,07	3.516,18	3.733,76	4.382,86	4.812,60	5.870,30	6.902,50
Paraopeba	5.545,33	10.906,59	37.944,32	59.782,71	65.261,69	81.623,75	87.050,44	92.462,26	108.578,45	119.214,94	145.118,03	169.935,96
Presidente Juscelino	358,39	723,17	2.624,03	4.240,02	4.657,70	5.936,14	6.370,91	6.810,08	8.153,44	9.070,99	11.417,49	13.831,03
Santana de Pirapama	746,42	1.509,10	5.528,46	9.002,92	9.909,26	12.698,29	13.651,85	14.617,62	17.587,05	19.628,27	24.869,98	30.284,44
<b>Total (t)</b>	<b>42.149,49</b>	<b>83.054,57</b>	<b>289.584,64</b>	<b>456.948,47</b>	<b>499.049,51</b>	<b>625.431,48</b>	<b>667.574,06</b>	<b>709.718,48</b>	<b>836.038,55</b>	<b>920.116,66</b>	<b>1.128.414,86</b>	<b>1.333.602,05</b>
<b>Total (m³)</b>	<b>70.249,15</b>	<b>138.424,29</b>	<b>482.641,07</b>	<b>761.580,78</b>	<b>831.749,18</b>	<b>1.042.385,81</b>	<b>1.112.623,43</b>	<b>1.182.864,13</b>	<b>1.393.397,59</b>	<b>1.533.527,77</b>	<b>1.880.691,44</b>	<b>2.222.670,08</b>
<b>Capacidade projeto A.S. CURVELO (m³)</b>						<b>Previsão de encerramento no projeto</b>		<b>778.338,06</b>				

Fonte: HIDROBR, 2019

Para o cálculo dos custos de implantação e de operação das Unidades de Triagem e Compostagem foi utilizado o “Estudo dos Custos relacionados com a Constituição de Consórcios Públicos de Resíduos Sólidos Urbanos” elaborado para o Ministério do Meio Ambiente em dezembro de 2009. Nesse estudo foi considerada a compostagem natural em pátio, com aeração por reviramento manual das leiras. Por esta razão, as unidades foram limitadas a população igual ou inferior a 100 mil habitantes, sendo considerados 4 portes para as unidades: processamento de 1 tonelada por dia de composto, processamento de 3 toneladas por dia, processamento de 9 toneladas por dia e processamento de 30 toneladas por dia. Cada unidade dispõe de um pátio dimensionado para um tempo de maturação do composto de 120 dias. Foi também prevista uma área de administrativa e de apoio e um galpão para armazenamento de ferramentas e do composto e para operação do triturador de galhos. Os custos operacionais foram desenvolvidos para os quatro tipos de unidade correspondendo a aproximadamente 5 mil, 15 mil, 40 mil e 100 mil habitantes, respectivamente relacionado aos portes das unidades de compostagem. Ainda foram considerados os seguintes parâmetros operacionais: um montador de leira a cada 4 toneladas de resíduos, 1 revirador de leira a cada 2 toneladas de resíduos a ser compostado; para aportes diários de resíduos inferiores a 2 toneladas, considera-se que a pessoa que monta as leiras também faz o trabalho de reviramento, movimentação de resíduos e demais atividades operacionais no pátio, sem necessidade de distinção; acima de 50 mil habitantes, cada unidade deverá ter um encarregado, situação que só se aplica à unidade para 25 toneladas. O tempo estimado de amortização de todos os equipamentos foi adotado em 10 anos. Para os utensílios foram adotados diferentes períodos de reposição, conforme o uso e características dos mesmos. Os custos estimados para a implantação dos galpões de triagem foram feitos considerando-se diferentes quantidades de resíduos a serem triados; adotando-se cinco tamanhos padrões para os galpões: para processamento de 0,25 tonelada por dia de recicláveis secos, com capacidade de triagem de 0,6 t/dia, com capacidade de triagem de 1 tonelada por dia, com capacidade de triagem de 2 toneladas por dia e um com capacidade de triagem de 4 toneladas por dia. O padrão construtivo adotado previu em cada galpão área de recepção e estocagem de resíduos a serem triados, área de triagem, área de preparação do material para saída, área de estocagem do material preparado para saída, além das estruturas de apoio – banheiro, baias, prensa e balança. Os valores apresentados no estudo foram corrigidos com base na variação do índice INCC-DI - Índice Nacional de Custo da Construção no período de dezembro-2009 a junho-2019.

Desta forma, apresentam-se na sequência os preços utilizados para as unidades de triagem e compostagem para os portes que serão utilizados no estudo (Tabela 38). Foi realizado cálculo para porte de 2 toneladas/dia a partir dos preços dos portes de 1 tonelada/dia e 3 toneladas/dia apresentados no estudo. Para as unidades de triagem foram utilizados os portes de 0,25 tonelada/dia e 0,6 tonelada/dia.

**Tabela 38 – Custos de implantação e operação das unidades de triagem e compostagem por porte**

<b>Porte da unidade de compostagem</b>	1 tonelada/dia	2 toneladas/dia	3 toneladas/dia
<b>Custo de implantação (R\$)</b>	72.074,30	81.226,47	90.378,63
<b>Custo de operação (R\$/mês)</b>	2.089,95	5.519,37	8.948,80

<b>Porte da unidade de triagem</b>	0,25 tonelada/dia	0,6 tonelada/dia
<b>Custo de implantação (R\$)</b>	101.370,34	143.351,25
<b>Custo de operação (R\$/mês)</b>	525,34	838,19

Fonte: HIDROBR/2019 a partir das informações do “Estudo dos Custos relacionados com a Constituição de Consórcios Públicos de Resíduos Sólidos Urbanos” (dez/2009).

Com base nos quantitativos gerados pelos municípios foram definidos os portes das UTCs, conforme abaixo:

- Araçáí: UTC de 1 tonelada/dia de matéria orgânica e 0,25 tonelada/dia de material reciclável;
- Augusto de Lima: UTC de 1 tonelada/dia de matéria orgânica e 0,25 tonelada/dia de material reciclável;
- Baldim: UTC de 2 toneladas/dia de matéria orgânica e 0,60 tonelada de material reciclável;
- Buenópolis: UTC de 3 toneladas/dia de matéria orgânica e 0,60 tonelada de material reciclável;
- Datas: UTC de 2 toneladas/dia de matéria orgânica e 0,60 tonelada de material reciclável;
- Inimutaba: UTC de 2 toneladas/dia de matéria orgânica e 0,60 tonelada de material reciclável;

- Jequitibá: UTC de 1 tonelada/dia de matéria orgânica e 0,60 tonelada de material reciclável;
- Lassance: UTC de 2 toneladas/dia de matéria orgânica e 0,60 tonelada de material reciclável;
- Monjolos: UTC de 1 tonelada/dia de matéria orgânica e 0,25 tonelada/dia de material reciclável;
- Morro da Garça: UTC de 1 tonelada/dia de matéria orgânica e 0,25 tonelada/dia de material reciclável;
- Presidente Juscelino: UTC de 1 tonelada/dia de matéria orgânica e 0,25 tonelada/dia de material reciclável;
- Santana de Pirapama: UTC de 2 toneladas/dia de matéria orgânica e 0,60 toneladas de material reciclável.

Para os municípios de Jequitibá e Lassance, que possuem Unidade de Triagem e Compostagem, foi previsto valor de 50% do valor de implantação da UTC para realização de reforma e adequação das estruturas existentes.

Os custos de implantação e operação de Aterro Sanitário foi baseado no “Estudo Técnico para Avaliação dos Custos de Implantação Inicial de Aterros Sanitários” elaborado para o Ministério do Meio Ambiente em junho de 2011, utilizando-se das mesmas diretrizes já apresentadas na alternativa 1.

Para os custos com transporte da área de transbordo para o aterro sanitário utilizou-se os mesmos parâmetros já elencados na alternativa 1, com terceirização do serviço de locação de contêineres e veículos do tipo *roll on roll off*. Apresenta-se a seguir os parâmetros utilizados para o cálculo do custo de transporte das áreas de transbordo até o aterro sanitário.

Parâmetros utilizados:

- Volume do contêiner (“romeu”) = 32 m<sup>3</sup>;
- Volume do contêiner (“romeu + julieta”) = 64 m<sup>3</sup>;
- Densidade RSU compactado = 0,416 t/m<sup>3</sup>;

- Custo unitário transporte (“romeu”) = R\$ 7,80/km;
- Custo unitário transporte (“romeu + julieta”) = R\$ 9,80/km.

Área de Transbordo Corinto – Agrupamento 2:

- Massa total de RSU na A.T. Corinto = 613,11 t/mês;
- Distância A.T. para A.S. (ida e volta) = 96 km.

Área de Transbordo Cordisburgo – Agrupamento 5:

- Massa total de RSU na A.T. Cordisburgo = 1.075,97 t/mês;
- Distância A.T. para A.S. (ida e volta) = 80 km.

Os custos de transporte considerando o contêiner de maior volume (64 m<sup>3</sup>) se mostraram mais vantajosos perfazendo um valor mensal para a A.T. Corinto de R\$ 43.205,91 e para a A.T. Cordisburgo de R\$ 63.186,79.

É importante reforçar que as distâncias consideradas sofrerão ajustes após a definição da localização dessas áreas de transbordo e, portanto, esses valores estimados também sofrerão variação após a definição dessas áreas.

Estão apresentados na Tabela 39 os custos de implantação e operação para as unidades de triagem e compostagem, assim como para o aterro sanitário, área de transbordo e custo de transporte da A.T. para o A.S. para os agrupamentos em estudo.

**Tabela 39 – Custos de implantação e operação das UTCs, aterros sanitários e áreas de transbordo por agrupamento.**

Local de disposição	A.S. TRÊS MARIAS	A.S. DIAMANTINA	A.S. CURVELO	UNIDADES DE TRIAGEM E COMPOSTAGEM
			A.T. CORINTO E CORDISBURGO	
Total de RSU enviado às UTC (t)				569.733
Total de RSU enviado ao A.S. (t)	257.568	382.269	1.333.602	
Geração RSU (t/dia) 2020	20,09	31,13	112,07	
Geração RSU (t/dia) 2050	23,03	33,12	112,65	
<b>CUSTO DE IMPLANTAÇÃO UTC (R\$)</b>				<b>2.367.192,93</b>
CUSTO DE IMPLANTAÇÃO INICIAL ATERRO SANITÁRIO (R\$)	1.412.583,62	1.626.771,66		
CUSTO DE IMPLANTAÇÃO COMPLEMENTAR ATERRO SANITÁRIO (R\$)	1.106.687,59	1.262.170,86	2.374.793,65	
CUSTO TOTAL DE IMPLANTAÇÃO ATERRO SANITÁRIO (R\$)	2.519.271,22	2.888.942,53	2.374.793,65	0,00
CUSTO DE IMPLANTAÇÃO ÁREA DE TRANSBORDO (R\$)			746.954,96	
CUSTO TOTAL DE IMPLANTAÇÃO POR AGRUPAMENTOS (R\$)	2.519.271,22	2.888.942,53	3.121.748,61	2.367.192,93
CUSTO TOTAL DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (R\$)	10.897.155,28			
CUSTO DE OPERAÇÃO UTC (R\$/mês)				
CUSTO DE OPERAÇÃO ATERRO SANITÁRIO (R\$/mês)	97.859,90	103.396,71	137.709,90	
CUSTO DE OPERAÇÃO ÁREA DE TRANSBORDO (R\$/mês)			85.141,29	
CUSTO DE TRANSPORTE ÁREA DE TRANSBORDO PARA ATERRO SANITÁRIO (R\$/mês)			106.392,70	
CUSTO TOTAL MENSAL DE OPERAÇÃO POR AGRUPAMENTOS (R\$/mês)	97.859,90	103.396,71	329.243,88	0,00
CUSTO TOTAL MENSAL DE OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (R\$/mês)	530.500,50			
CUSTO TOTAL DE OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO EM 30 ANOS (R\$)	190.980.178,39			

Fonte: HIDROBR, 2019

O custo de implantação inicial do aterro sanitário de Curvelo não está contemplado na tabela acima tendo em vista que esse investimento já foi realizado em 2011.

Na tabela acima não foi apresentado o valor da operação das UTCs enquanto custo que será arcado pelo consórcio. Isso se deve ao fato de entender-se que esses custos operacionais das unidades são de responsabilidade de cada município contemplado com essas UTCs. O custo de implantação foi considerado na soma para rateio entre todos os municípios do consórcio tendo por justificativa a diminuição expressiva do peso e volume (cerca de 60%) dos RSU destinados aos aterros sanitários compartilhados e também pela diminuição no transporte desse volume das áreas de transbordo para o aterro sanitário, despesas essas arcadas pelo consórcio. Com isso, tem-se um ganho na vida útil desses aterros sanitários e uma economia com o transporte das A.T. para A. S. fundamentando, assim, esse investimento rateado pelo consórcio.

Na Tabela 40 estão expostos os custos de operação das UTCs por porte e por município.

**Tabela 40 – Custos operacionais com a Unidade de Compostagem e Triagem por porte e por municípios – premissa sem recuperação – Alternativa 2**

<b>Municípios</b>	Araçai, Augusto de Lima, Monjolos, Morro da Garça, Presidente Juscelino.	Jequitibá.	Baldim, Datas, Inimutaba, Lassance, Santana de Pirapama.	Buenópolis.
<b>Porte da unidade de compostagem</b>	1 tonelada/dia	1 tonelada/dia	2 toneladas/dia	3 toneladas/dia
<b>Porte da unidade de triagem</b>	0,25	0,60	0,60	0,60
<b>Custo operacional (R\$/mês)</b>	2.615,29	2.928,13	6.357,56	9.786,99

Fonte: HIDROBR, 2019

Para estimativa do custo com aquisição de área destinada a aterro sanitário foi adotado valor unitário médio de R\$15.000,00/hectare, considerando que são áreas afastadas dos núcleos populacionais, geralmente localizadas em zona rural. Para estimativa do custo com aquisição de gleba destinada a implantação de áreas de transbordo utilizou-se o valor de R\$30.000,00/hectare, uma vez que essas unidades podem ser localizadas mais próximas aos perímetros urbanos. Mais uma vez, é importante ressaltar que esses valores sofrerão variações após a definição das áreas de transbordo.

Os custos a serem dispendidos ao longo dos 30 anos definidos como período de projeto para o arranjo proposto englobando os estudos preliminares, projetos, estudos ambientais, licenciamento



ambiental, aquisição de áreas, implantação e operação das unidades, bem como o plano de encerramento e o pós-monitoramento dos aterros sanitários estão contemplados na Tabela 41.



**Tabela 41 – Custos totais a serem dispendidos ao longo de 30 anos para o Cenário 1 – premissa com recuperação – Alternativa 2**

CUSTOS (R\$)												
ATERRO SANITÁRIO TRÊS MARIAS		Estudos preliminares e	Estudos ambientais	Licenciamento	Aquisição de área	Implantação inicial	Implantação complementar	Operação anual		Encerramento A.S.	Pós monitoramento A.S.	
	Ano de alocação dos recursos	2019	2020	2020	2020	2020	2025 - 2050	ANUAL	30 anos	2051	ANUAL	2052-2061
	Valor de alocação dos recursos(R\$)	considerado 5%do custo de implantação	200.000,00	31.591,41		1.412.583,62	1.106.687,59	1.174.318,82	35.229.564,59	100.000,00	137.003,86	1.233.034,76
	BDI					25%	25%					
Total geral com BDI (R\$)						1.765.729,53	1.383.359,49			100.000,00		1.233.034,76
CUSTOS (R\$)												
ATERRO SANITÁRIO DIAMANTINA		Estudos preliminares e	Estudos ambientais	Licenciamento	Aquisição de área	Implantação inicial	Implantação complementar	Operação anual		Encerramento A.S.	Pós monitoramento A.S.	
	Ano de alocação dos recursos	2019	2020	2020	2020	2020	2025 - 2050	ANUAL	30 anos	2051	ANUAL	2052-2061
	Valor de alocação dos recursos(R\$)	considerado 5%do custo de implantação	200.000,00	31.591,41	750.000,00	1.626.771,66	1.262.170,86	1.240.760,54	37.222.816,08	100.000,00	144.755,40	1.302.798,56
	BDI					25%	25%					
Total geral com BDI (R\$)						2.033.464,58	1.577.713,58			100.000,00		1.302.798,56
Agrupamento 3												
ATERRO SANITÁRIO CURVELO + A.T. + UTC		Estudos preliminares e	Estudos ambientais	Licenciamento	Aquisição de área	Implantação inicial	Implantação complementar	Operação anual		Encerramento A.S.	Pós monitoramento A.S.	
	Ano de alocação dos recursos	2019	2020	2020	2020	2020	2025 - 2050	ANUAL	30 anos	2051	ANUAL	2052-2061
	Valor de alocação dos recursos(R\$)	considerado 5%do custo de implantação	100.000,00	60.487,92	630.000,00	3.114.147,89	2.374.793,65	3.950.926,59	118.527.797,72	100.000,00	192.793,86	1.735.144,74
	BDI					25%	25%					
Total geral com BDI (R\$)						3.892.684,86	2.968.492,06			100.000,00		1.735.144,74
PERCENTUAL		0,32%	0,24%	0,06%	0,66%	3,66%	2,82%		90,89%	0,14%		1,21%
TOTAL DAS ETAPAS (R\$)		681.072,20	500.000,00	123.670,74	1.380.000,00	7.691.878,96	5.929.565,13	6.366.005,95	190.980.178,39	300.000,00	474.553,12	2.535.833,32
TOTAL GERAL (R\$)												210.122.198,75

Fonte: HIDROBR, 2019

### 3.5 Cenário 2 - Premissa sem recuperação – ALTERNATIVA 1

Nesse tópico será apresentada a concepção para o Cenário 2, sem a participação de Curvelo no arranjo, premissa sem recuperação de materiais potencialmente recicláveis ao longo do período de projeto, alternativa 1 que considera como solução para a destinação final de RSU Aterro Sanitário conjugado com áreas de transbordo para racionalizar custos de operação.

A seguir apresenta-se a Tabela 42 de geração de RSU em que foi previsto aterramento de todo o resíduo sólido gerado supondo índice de recuperação igual a zero, ao longo do horizonte do projeto e para todos os municípios consorciados, a exceção de Curvelo. Essa tabela apresenta a massa de resíduos gerada em tonelada por dia. Na sequência, está apresentada a Fonte: **HIDROBR, 2019**

Tabela 43 de geração de RSU **acumulada**, ou seja, apresenta o montante acumulado ano a ano e por município até 2050, encerramento do empreendimento.

**Tabela 42– Geração de resíduos sólidos urbanos para o Cenário 2 - SEM RECUPERAÇÃO (índice de recuperação igual a zero) para os municípios do CORESAB**

ANO	Evolução do quantitativo na geração de RSU dos municípios do CORESAB (t/údia) SEM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																				TOTAL DIÁRIO	TOTAL ANUAL
	Araçai	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias			
2.019	1,36	2,93	4,71	6,36	6,78	5,32	14,50	3,46	30,66	9,51	4,49	3,22	3,90	1,35	1,43	15,19	2,33	4,85	20,64	143,00	52.194,20	
2.020	1,37	2,97	4,77	6,43	6,90	5,39	14,58	3,55	31,19	9,71	4,59	3,30	3,95	1,37	1,43	15,46	2,37	4,96	21,14	145,44	53.085,51	
2.021	1,38	3,00	4,81	6,50	6,99	5,45	14,62	3,64	31,68	9,89	4,68	3,37	4,00	1,37	1,43	15,67	2,40	5,05	21,58	147,51	53.842,95	
2.022	1,38	3,03	4,86	6,56	7,09	5,51	14,67	3,72	32,18	10,06	4,77	3,45	4,05	1,38	1,43	15,89	2,44	5,13	22,03	149,63	54.613,31	
2.023	1,39	3,06	4,90	6,62	7,19	5,57	14,72	3,81	32,69	10,24	4,87	3,52	4,09	1,39	1,43	16,11	2,47	5,22	22,49	151,77	55.396,80	
2.024	1,40	3,09	4,95	6,69	7,28	5,63	14,76	3,90	33,21	10,42	4,96	3,60	4,14	1,40	1,43	16,33	2,51	5,32	22,95	153,96	56.193,67	
2.025	1,40	3,12	5,00	6,76	7,39	5,69	14,81	3,99	33,73	10,61	5,06	3,68	4,19	1,41	1,43	16,55	2,54	5,41	23,43	156,18	57.004,18	
2.026	1,41	3,15	5,04	6,82	7,48	5,74	14,85	4,08	34,25	10,79	5,15	3,75	4,24	1,42	1,43	16,77	2,57	5,50	23,90	158,36	57.800,45	
2.027	1,42	3,18	5,09	6,88	7,58	5,80	14,89	4,18	34,79	10,98	5,25	3,83	4,29	1,43	1,43	16,99	2,61	5,60	24,38	160,57	58.609,43	
2.028	1,42	3,21	5,13	6,95	7,68	5,86	14,93	4,27	35,33	11,16	5,35	3,92	4,34	1,44	1,43	17,21	2,64	5,69	24,87	162,83	59.431,33	
2.029	1,43	3,24	5,18	7,01	7,78	5,92	14,97	4,37	35,87	11,36	5,45	4,00	4,39	1,45	1,43	17,43	2,68	5,79	25,37	165,11	60.266,37	
2.030	1,44	3,27	5,23	7,08	7,88	5,98	15,01	4,47	36,43	11,55	5,55	4,08	4,44	1,46	1,43	17,66	2,72	5,89	25,88	167,44	61.114,77	
2.031	1,44	3,29	5,26	7,13	7,96	6,02	15,00	4,56	36,92	11,71	5,64	4,15	4,47	1,46	1,43	17,83	2,74	5,97	26,31	169,27	61.784,12	
2.032	1,44	3,30	5,29	7,17	8,03	6,06	15,00	4,65	37,41	11,87	5,72	4,22	4,50	1,47	1,43	18,00	2,77	6,04	26,75	171,13	62.463,05	
2.033	1,44	3,32	5,32	7,22	8,11	6,10	14,99	4,74	37,90	12,03	5,81	4,30	4,54	1,47	1,42	18,18	2,80	6,12	27,19	173,02	63.151,70	
2.034	1,44	3,34	5,36	7,27	8,19	6,14	14,99	4,83	38,41	12,19	5,90	4,37	4,57	1,48	1,42	18,36	2,83	6,20	27,64	174,93	63.850,23	
2.035	1,45	3,36	5,39	7,31	8,26	6,18	14,98	4,93	38,92	12,36	5,99	4,44	4,61	1,48	1,41	18,53	2,86	6,28	28,11	176,87	64.558,79	
2.036	1,45	3,38	5,42	7,36	8,34	6,22	14,97	5,02	39,42	12,52	6,08	4,52	4,64	1,49	1,41	18,70	2,88	6,36	28,56	178,74	65.241,85	
2.037	1,45	3,40	5,45	7,40	8,41	6,26	14,96	5,12	39,93	12,68	6,17	4,59	4,68	1,49	1,41	18,87	2,91	6,43	29,02	180,64	65.933,79	
2.038	1,45	3,42	5,48	7,45	8,48	6,30	14,95	5,22	40,44	12,85	6,26	4,67	4,71	1,50	1,40	19,04	2,94	6,51	29,48	182,56	66.634,74	
2.039	1,45	3,44	5,51	7,49	8,56	6,34	14,93	5,32	40,96	13,02	6,36	4,74	4,74	1,50	1,40	19,21	2,97	6,59	29,96	184,51	67.344,81	
2.040	1,45	3,46	5,54	7,54	8,63	6,38	14,92	5,42	41,49	13,19	6,45	4,82	4,78	1,51	1,40	19,39	3,00	6,68	30,44	186,48	68.064,13	
2.041	1,44	3,47	5,55	7,56	8,68	6,40	14,87	5,51	41,94	13,32	6,53	4,88	4,80	1,51	1,39	19,50	3,01	6,72	30,87	187,94	68.596,36	
2.042	1,44	3,48	5,56	7,58	8,72	6,41	14,83	5,59	42,39	13,46	6,61	4,93	4,82	1,51	1,38	19,60	3,03	6,77	31,30	189,42	69.139,27	
2.043	1,43	3,48	5,57	7,61	8,77	6,43	14,78	5,68	42,85	13,60	6,70	4,99	4,84	1,51	1,38	19,72	3,05	6,82	31,74	190,92	69.686,93	
2.044	1,43	3,49	5,58	7,63	8,81	6,44	14,73	5,77	43,32	13,74	6,78	5,04	4,86	1,51	1,37	19,83	3,07	6,86	32,18	192,44	70.241,43	
2.045	1,42	3,50	5,59	7,65	8,86	6,46	14,69	5,86	43,79	13,89	6,86	5,10	4,88	1,51	1,36	19,94	3,09	6,91	32,63	193,98	70.802,85	
2.046	1,42	3,50	5,60	7,67	8,90	6,47	14,63	5,94	44,26	14,02	6,95	5,16	4,90	1,51	1,36	20,04	3,10	6,95	33,07	195,44	71.336,13	
2.047	1,41	3,51	5,60	7,69	8,94	6,48	14,58	6,03	44,72	14,16	7,03	5,21	4,92	1,51	1,35	20,14	3,12	7,00	33,52	196,92	71.875,40	
2.048	1,40	3,52	5,61	7,70	8,98	6,49	14,53	6,12	45,20	14,30	7,12	5,27	4,93	1,51	1,34	20,24	3,14	7,04	33,97	198,41	72.420,74	
2.049	1,40	3,52	5,61	7,72	9,02	6,50	14,47	6,22	45,68	14,45	7,20	5,32	4,95	1,51	1,34	20,34	3,16	7,08	34,43	199,92	72.972,21	
2.050	1,39	3,53	5,62	7,74	9,06	6,51	14,42	6,31	46,16	14,59	7,29	5,38	4,97	1,51	1,33	20,44	3,17	7,13	34,90	201,45	73.529,88	
																					5.586,80	2.039.183,38
<b>Total da geração de RSU por município (toneladas)</b>	<b>16.582,79</b>	<b>38.670,15</b>	<b>61.904,79</b>	<b>84.148,19</b>	<b>94.788,80</b>	<b>70.977,62</b>	<b>172.838,53</b>	<b>57.045,01</b>	<b>450.454,11</b>	<b>142.434,24</b>	<b>69.211,50</b>	<b>51.035,89</b>	<b>52.966,22</b>	<b>17.101,23</b>	<b>16.379,86</b>	<b>212.843,99</b>	<b>32.821,50</b>	<b>71.865,99</b>	<b>325.112,98</b>			

Fonte: HIDROBR, 2019

**Tabela 43– Geração de resíduos sólidos urbanos ACUMULADA para o Cenário 2 - SEM RECUPERAÇÃO (índice de recuperação igual a zero) para os municípios do CORESAB**

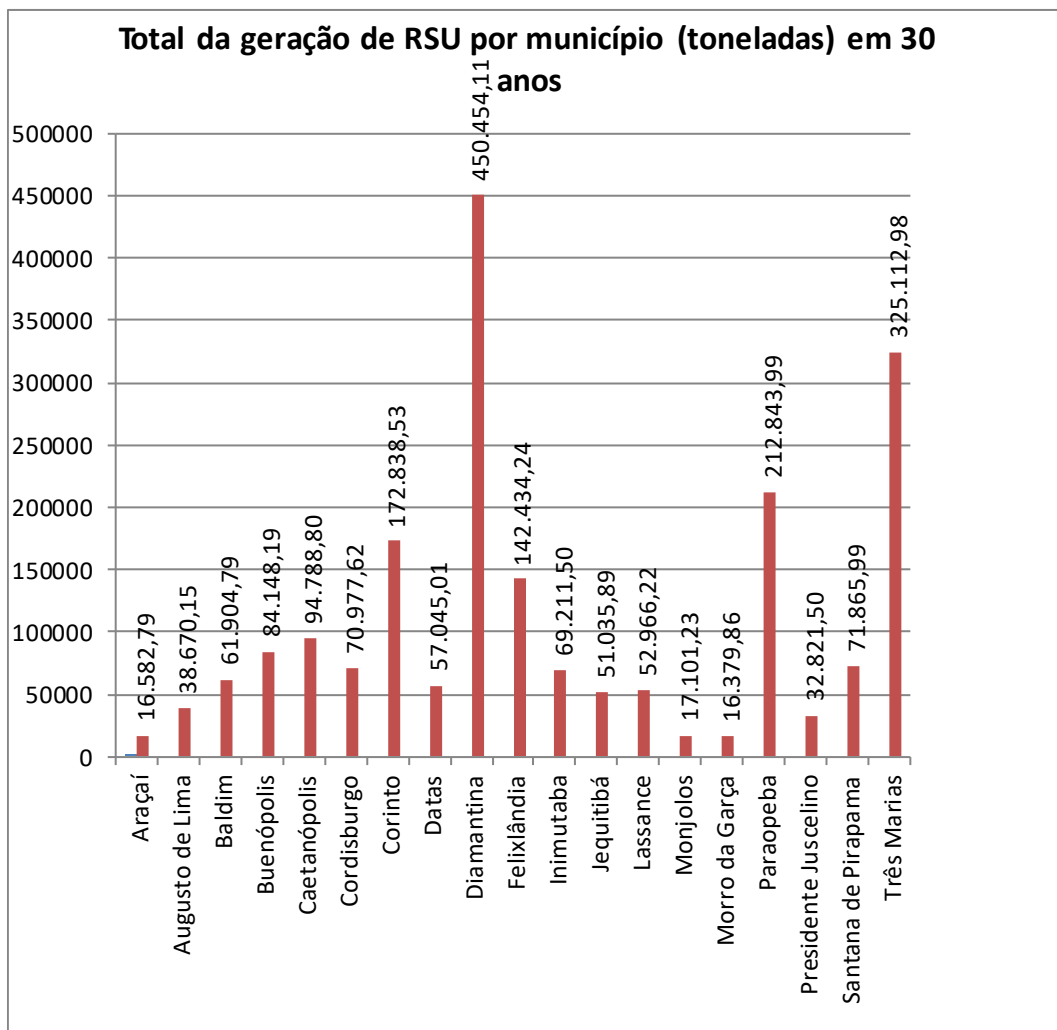
Evolução do quantitativo na geração de RSU dos municípios do CORESAB (t/dia) SEM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																				
ANO	Araçá	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias	
2.019	495,60	1.069,84	1.719,94	2.319,93	2.473,79	1.942,78	5.291,33	1.263,94	11.191,93	3.472,19	1.640,27	1.174,00	1.422,38	493,80	520,45	5.545,33	850,48	1.771,28	7.534,95	
2.020	995,32	2.153,24	3.460,17	4.667,64	4.991,26	3.911,90	10.611,94	2.560,70	22.575,78	7.017,56	3.317,40	2.379,01	2.865,06	992,08	1.042,13	11.188,77	1.716,11	3.581,14	15.252,49	
2.021	1.497,59	3.247,24	5.216,72	7.038,43	7.543,33	5.901,72	15.949,34	3.887,85	34.139,27	10.625,86	5.026,84	3.610,15	4.324,72	1.493,71	1.563,97	16.909,39	2.593,69	5.422,81	23.130,03	
2.022	2.002,42	4.351,96	6.989,76	9.432,53	10.130,50	7.912,48	21.303,63	5.246,10	45.885,31	14.298,26	6.769,23	4.868,01	5.801,59	1.998,72	2.085,95	22.708,32	3.483,37	7.296,85	31.170,97	
2.023	2.509,83	5.467,51	8.779,46	11.850,22	12.753,27	9.944,44	26.674,90	6.636,20	57.816,84	18.035,92	8.545,23	6.153,18	7.295,88	2.507,12	2.608,10	28.586,68	4.385,35	9.203,86	39.378,77	
2.024	3.019,85	6.594,01	10.585,99	14.291,73	15.412,17	11.997,82	32.063,25	8.058,92	69.936,85	21.840,06	10.355,51	7.466,26	8.807,82	3.018,95	3.130,41	34.545,62	5.299,80	11.144,45	47.756,96	
2.025	3.532,49	7.731,58	12.409,53	16.757,34	18.107,73	14.072,88	37.468,78	9.515,02	82.248,38	25.711,90	12.200,75	8.807,89	10.337,62	3.534,24	3.652,88	40.586,30	6.226,91	13.119,22	56.309,17	
2.026	4.047,49	8.879,82	14.249,64	19.246,15	20.838,77	16.168,94	42.888,75	11.004,77	94.751,10	29.650,25	14.080,72	10.178,13	11.884,88	4.052,84	4.175,41	46.705,97	7.166,49	15.127,99	65.032,96	
2.027	4.564,86	10.038,83	16.106,47	21.758,40	23.605,77	18.286,21	48.323,17	12.528,93	107.447,97	33.656,25	15.996,10	11.577,61	13.449,77	4.574,78	4.697,98	52.905,64	8.118,70	17.171,35	73.931,72	
2.028	5.084,60	11.208,71	17.980,17	24.294,29	26.409,19	20.424,90	53.772,08	14.088,31	120.342,01	37.731,05	17.947,53	13.006,93	15.032,52	5.100,08	5.220,61	59.186,33	9.083,71	19.249,90	83.008,92	
2.029	5.606,74	12.389,57	19.870,91	26.854,05	29.249,49	22.585,23	59.235,49	15.683,73	133.436,26	41.875,82	19.935,70	14.466,76	16.633,32	5.628,77	5.743,28	65.549,08	10.061,71	21.364,24	92.268,08	
2.030	6.131,27	13.581,50	21.778,83	29.437,90	32.127,16	24.767,42	64.713,42	17.316,00	146.733,82	46.091,75	21.961,30	15.957,73	18.252,39	6.160,86	6.266,01	71.994,94	11.052,87	23.515,00	101.712,80	
2.031	6.656,41	14.780,58	23.698,44	32.038,70	35.031,92	26.964,41	70.189,58	18.980,38	160.208,17	50.365,05	24.018,13	17.473,94	19.883,87	6.694,85	6.787,44	78.503,23	12.054,00	25.693,20	111.314,79	
2.032	7.182,17	15.986,85	25.629,81	34.656,59	37.964,08	29.176,32	75.663,99	20.677,51	173.861,73	54.696,54	26.106,69	19.015,85	21.527,88	7.230,76	7.307,58	85.074,63	13.065,23	27.899,23	121.076,73	
2.033	7.708,55	17.200,38	27.573,04	37.291,69	40.923,90	31.403,28	81.136,70	22.408,05	187.696,99	59.087,06	28.227,48	20.583,91	23.184,52	7.768,58	7.826,44	91.709,79	14.086,65	30.133,46	131.001,35	
2.034	8.235,56	18.421,21	29.528,23	39.944,15	43.911,69	33.645,42	86.607,76	24.172,68	201.716,47	63.537,45	30.381,03	22.178,59	24.853,93	8.308,35	8.344,02	98.409,42	15.118,39	32.396,29	141.091,43	
2.035	8.763,20	19.649,42	31.495,48	42.614,11	46.927,74	35.902,87	92.077,21	25.972,10	215.922,71	68.048,59	32.567,87	23.800,34	26.536,20	8.850,06	8.860,33	105.174,19	16.160,55	34.688,10	151.349,80	
2.036	9.291,12	20.884,46	33.473,85	45.300,26	49.970,19	38.174,39	97.542,04	27.806,06	230.311,53	72.618,56	34.787,38	25.448,89	28.230,68	9.393,53	9.375,20	112.000,12	17.212,87	37.008,20	161.773,36	
2.037	9.819,32	22.126,40	35.463,41	48.002,69	53.039,26	40.460,07	103.002,27	29.675,22	244.885,24	77.248,14	37.040,06	27.124,69	29.937,46	9.938,79	9.888,65	118.887,73	18.275,45	39.356,93	172.364,73	
2.038	10.347,78	23.375,25	37.464,22	50.721,50	56.135,16	42.760,00	108.457,86	31.580,27	259.646,20	81.938,09	39.326,40	28.828,19	31.656,63	10.485,82	10.400,67	125.837,56	19.348,39	41.734,66	183.126,57	
2.039	10.876,52	24.631,07	39.476,36	53.456,78	59.258,13	45.074,25	113.908,82	33.521,89	274.596,78	86.689,19	41.646,90	30.559,86	33.388,29	11.034,65	10.911,28	132.850,15	20.431,80	44.141,74	194.061,60	
2.040	11.405,53	25.893,90	41.499,88	56.208,63	62.408,40	47.402,93	119.355,14	35.500,78	289.739,40	91.502,22	44.002,07	32.320,15	35.132,51	11.585,26	11.420,47	139.926,04	21.525,77	46.578,54	205.172,56	
2.041	11.932,58	27.159,52	43.526,77	58.968,45	65.574,93	49.737,19	124.784,06	37.510,39	305.046,61	96.365,15	46.386,50	34.100,22	36.883,99	12.136,11	11.927,24	147.041,74	22.626,23	49.032,12	216.438,75	
2.042	12.457,68	28.427,95	45.557,08	61.736,27	68.757,83	52.077,07	130.195,67	39.551,21	320.520,28	101.278,54	48.800,55	35.900,33	38.642,77	12.687,18	12.431,61	154.197,51	23.733,25	51.502,63	227.862,39	
2.043	12.980,85	29.699,22	47.590,81	64.512,16	71.957,23	54.422,62	135.590,07	41.623,75	336.162,29	106.242,94	51.244,63	37.720,71	40.408,91	13.238,49	12.933,58	161.393,65	24.846,86	53.990,23	239.445,74	
2.044	13.502,09	30.973,34	49.628,02	67.296,15	75.173,24	56.773,87	140.967,34	43.728,52	351.974,55	111.258,92	53.719,11	39.561,63	42.182,45	13.790,04	13.433,18	168.630,45	25.967,12	56.495,06	251.191,09	
2.045	14.021,42	32.250,34	51.668,71	70.088,30	78.405,97	59.130,87	146.327,56	45.866,05	367.958,98	116.327,05	56.224,41	41.423,33	43.963,44	14.341,83	13.930,42	175.908,19	27.094,09	59.017,29	263.100,76	
2.046	14.538,39	33.529,64	53.711,58	72.887,04	81.653,23	61.491,97	151.668,35	48.035,68	384.112,54	121.445,61	58.759,92	43.305,02	45.750,92	14.893,65	14.425,19	183.222,19	28.227,18	61.555,23	275.171,79	
2.047	15.053,00	34.811,27	55.756,62	75.692,39	84.915,09	63.857,20	156.989,79	50.237,90	400.437,02	126.615,10	61.326,01	45.206,89	47.544,92	15.445,50	14.917,51	190.572,61	29.366,43	64.108,97	287.406,32	
2.048	15.565,27	36.095,23	57.803,83	78.504,35	88.191,60	66.226,54	162.291,92	52.473,19	416.934,23	131.836,03	63.923,06	47.129,18	49.345,45	15.997,38	15.407,38	197.959,61	30.511,88	66.678,61	299.806,55	
2.049	16.075,19	37.381,52	59.853,22	81.322,95	91.482,82	68.600,01	167.574,81	54.742,06	433.605,98	137.108,90	66.551,43	49.072,11	51.152,54	16.549,29	15.894,83	205.383,35	31.663,56	69.264,25	312.374,69	
2.050	16.582,79	38.670,15	61.904,79	84.148,19	94.788,80	70.977,62	172.838,53	57.045,01	450.454,11	142.434,24	69.211,50	51.035,89	52.966,22	17.101,23	16.379,86	212.843,99	32.821,50	71.865,99	325.112,98	

Fonte: HIDROBR, 2019

Observa-se que nesse Cenário sem recuperação de materiais potencialmente recicláveis, ou seja, considerando que todo o resíduo sólido coletado será encaminhado à disposição final, a estimativa de geração e coleta de RSU para os municípios consorciados contabiliza o montante de 2.039.183,38 toneladas ao longo do período de 30 anos.

Conforme abordado no item 5 - Justificativas e caracterização dos cenários e alternativas, a formatação dos agrupamentos de municípios seguiu determinados critérios com a finalidade de racionalizar a escolha desses grupos de municípios com base em subsídios técnicos, sendo um deles a identificação dos maiores centros de massa. Com a saída de Curvelo do arranjo os maiores geradores de resíduos sólidos urbanos são, em ordem do maior gerador para o menor, ao longo do período estipulado para projeto (30 anos), Diamantina em primeiro lugar, seguido por Três Marias e Paraopeba, conforme pode ser visualizado no Gráfico 12 apresentando os quantitativos para o Cenário 2 - sem recuperação de materiais recicláveis.

**Gráfico 12 – Geração de resíduos sólidos urbanos ao longo do período de projeto para cada município – Cenário 2 - sem recuperação de material reciclável**



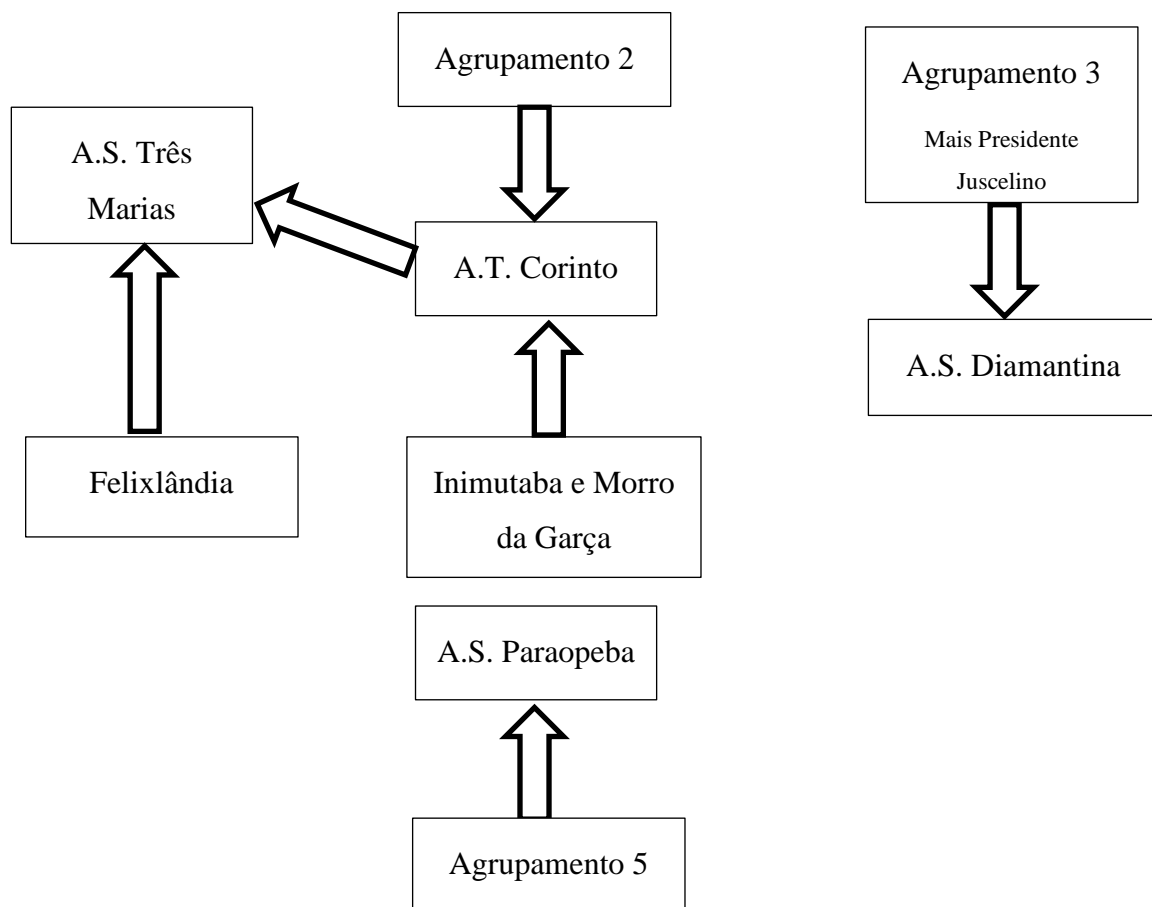
Fonte: HIDROBR, 2019

Conforme já exposto, a localização da unidade de disposição final teve como diretriz o aproveitamento de unidades existentes, identificação dos maiores centros de massa e as distâncias entre os municípios e as cidades polos (Diamantina, Três Marias e Paraopeba).

Assim, foi previsto a implantação de aterro sanitário em Paraopeba para receber os RSU do agrupamento 5. Nessa configuração Três Marias, que já possui projeto do aterro sanitário e o empreendimento encontra-se em fase de licenciamento para ser implantado, receberá os RSU dos agrupamentos A e C a exceção de Presidente Juscelino. Foi prevista a implantação de área de

transbordo em Corinto. Finalmente, o polo Diamantina, em que foi prevista a implantação de um aterro sanitário e receberá os resíduos do agrupamento 3 mais Presidente Juscelino.

Portanto, esquematicamente tem-se para o estudo dessa primeira estruturação a seguinte conformação (Figura 11).



Agrupamento 1: Três Marias.

Agrupamento 2: Augusto de Lima, Buenópolis, Corinto, Lassance e Monjolos.

Agrupamento 3: Diamantina e Datas.

Agrupamento 4: Felixlândia, Inimutaba, Morro da Garça e Presidente Juscelino.

Agrupamento 5: Araçaí, Baldim, Caetanópolis, Cordisburgo, Jequitibá, Paraopeba e Santana de Pirapama.

**Figura 11 – Esquema proposto Cenário 2 – premissa sem recuperação – ALTERNATIVA 1**

Fonte: HIDROBR, 2019.

A partir dessas definições foram compiladas as informações por agrupamento sobre a população total para final de plano e o montante de resíduos sólidos urbanos que cada aterro sanitário receberá. Essas informações podem ser visualizadas na Tabela 44.

**Tabela 44 – Geração de RSU por agrupamento ao longo do período de projeto (30 anos).**

Local de disposição	A.S. TRÊS MARIAS		A.S. DIAMANTINA		A.S. PARAÓPEBA	
	A.T. CORINTO					
População total do agrupamento (hab.)	109.828		68.058		71.578	
Total da geração de RSU do agrupamento (t)	918.862,90		540.320,62		579.999,86	
Total da geração de RSU de A.T. para A.S. (t)	451.315,68					
Municípios	População (hab.)	Geração RSU (t)	População (hab.)	Geração RSU (t)	População (hab.)	Geração RSU (t)
Araçaí	0	0,00	0	0,00	1.712	16.582,79
Augusto de Lima	4.783	38.670,15	0	0,00	0	0,00
Baldim	0	0,00	0	0,00	7.431	61.904,79
Buenópolis	9.705	84.148,19	0	0,00	0	0,00
Caetanópolis	0	0,00	0	0,00	11.020	94.788,80
Cordisburgo	0	0,00	0	0,00	8.420	70.977,62
Corinto	17.066	172.838,53	0	0,00	0	0,00
Datas	0	0,00	8.537	57.045,01	0	0,00
Diamantina	0	0,00	54.962	450.454,11	0	0,00
Felixlândia	18.135	142.434,24	0	0,00	0	0,00
Inimutaba	9.345	69.211,50	0	0,00	0	0,00
Jequitibá	0	0,00	0	0,00	8.116	51.035,89
Lassance	6.702	52.966,22	0	0,00	0	0,00
Monjolos	2.044	17.101,23	0	0,00	0	0,00
Morro da Garça	1.816	16.379,86	0	0,00	0	0,00
Paraopeba	0	0,00	0	0,00	24.331	212.843,99
Presidente Juscelino	0	0,00	4.559	32.821,50	0	0,00
Santana de Pirapama	0	0,00	0	0,00	10.550	71.865,99
Três Marias	40.232	325.112,98	0	0,00	0	0,00

Fonte: HIDROBR, 2019

O projeto do aterro sanitário de Três Marias foi concebido para uma capacidade de 217.828,24 m<sup>3</sup> de RSU e encerraria sua capacidade no ano de 2033. No caso do arranjo proposto, o aterro sanitário de Três Marias receberá 918.862,90 toneladas de resíduos sólidos em 30 anos, o que representa um volume de 1.531.438,17 m<sup>3</sup> de RSU, encerrando sua capacidade em 2023. Também vale pontuar que a área total do empreendimento é de 56,11 hectares e que a área a ser ocupada pelo A.S. de acordo com o projeto é de 29,30 hectares. Portanto, será necessário realizar estudo para avaliar a ampliação da capacidade desse aterro sanitário.



Na sequência está apresentada a Tabela 45 de geração de RSU acumulada por ano e por agrupamentos, com a indicação da capacidade estabelecida em projeto para o aterro sanitário de Três Marias, assim como, a indicação do ano de previsão de encerramento do A.S. no respectivo projeto.

**Tabela 45– Geração de resíduos sólidos urbanos ACUMULADA para a alternativa 1 premissa SEM RECUPERAÇÃO (índice de recuperação igual a zero) – 30 anos**

A.S. TRÊS MARIAS + A.T. CORINTO										
GERAÇÃO DE RSU ANUAL ACUMULADA AO LONGO DO PERÍODO DE PROJETO										
MUNICÍPIO	2019	2020	2023	2025	2030	2033	2035	2040	2045	2050
Augusto de Lima	1.069,84	2.153,24	5.467,51	7.731,58	13.581,50	17.200,38	19.649,42	25.893,90	32.250,34	38.670,15
Buenópolis	2.319,93	4.667,64	11.850,22	16.757,34	29.437,90	37.291,69	42.614,11	56.208,63	70.088,30	84.148,19
Corinto	5.291,33	10.611,94	26.674,90	37.468,78	64.713,42	81.136,70	92.077,21	119.355,14	146.327,56	172.838,53
Felixlândia	3.472,19	7.017,56	18.035,92	25.711,90	46.091,75	59.087,06	68.048,59	91.502,22	116.327,05	142.434,24
Inimutaba	1.640,27	3.317,40	8.545,23	12.200,75	21.961,30	28.227,48	32.567,87	44.002,07	56.224,41	69.211,50
Lassance	1.422,38	2.865,06	7.295,88	10.337,62	18.252,39	23.184,52	26.536,20	35.132,51	43.963,44	52.966,22
Monjolos	493,80	992,08	2.507,12	3.534,24	6.160,86	7.768,58	8.850,06	11.585,26	14.341,83	17.101,23
Morro da Garça	520,45	1.042,13	2.608,10	3.652,88	6.266,01	7.826,44	8.860,33	11.420,47	13.930,42	16.379,86
Três Marias	7.534,95	15.252,49	39.378,77	56.309,17	101.712,80	131.001,35	151.349,80	205.172,56	263.100,76	325.112,98
<b>Total (t)</b>	<b>23.765,13</b>	<b>47.919,54</b>	<b>122.363,65</b>	<b>173.704,26</b>	<b>308.177,94</b>	<b>392.724,20</b>	<b>450.553,58</b>	<b>600.272,76</b>	<b>756.554,12</b>	<b>918.862,90</b>
<b>Total (m³)</b>	<b>39.608,55</b>	<b>79.865,90</b>	<b>203.939,42</b>	<b>289.507,10</b>	<b>513.629,90</b>	<b>654.540,34</b>	<b>750.922,63</b>	<b>1.000.454,61</b>	<b>1.260.923,53</b>	<b>1.531.438,17</b>
<b>Capacidade de projeto A.S. Três Marias (m³)</b>			<b>217.828,24</b>			Previsão de encerramento no projeto				

A.S. DIAMANTINA										
GERAÇÃO DE RSU ANUAL ACUMULADA										
MUNICÍPIO	2019	2020	2023	2025	2030	2033	2035	2040	2045	2050
Datas	1.263,94	2.560,70	6.636,20	9.515,02	17.316,00	22.408,05	25.972,10	35.500,78	45.866,05	57.045,01
Diamantina	11.191,93	22.575,78	57.816,84	82.248,38	146.733,82	187.696,99	215.922,71	289.739,40	367.958,98	450.454,11
Presidente Juscelino	850,48	1.716,11	4.385,35	6.226,91	11.052,87	14.086,65	16.160,55	21.525,77	27.094,09	32.821,50
<b>Total (t)</b>	<b>13.306,35</b>	<b>26.852,59</b>	<b>68.838,40</b>	<b>97.990,32</b>	<b>175.102,70</b>	<b>224.191,69</b>	<b>258.055,36</b>	<b>346.765,95</b>	<b>440.919,11</b>	<b>540.320,62</b>
<b>Total (m³)</b>	<b>22.177,24</b>	<b>44.754,32</b>	<b>114.730,66</b>	<b>163.317,19</b>	<b>291.837,83</b>	<b>373.652,82</b>	<b>430.092,27</b>	<b>577.943,25</b>	<b>734.865,19</b>	<b>900.534,36</b>

A.S. PARAÓPEBA										
GERAÇÃO DE RSU ANUAL ACUMULADA										
MUNICÍPIO	2019	2020	2023	2025	2030	2033	2035	2040	2045	2050
Araçá	495,60	995,32	2.509,83	3.532,49	6.131,27	7.708,55	8.763,20	11.405,53	14.021,42	16.582,79
Baldim	1.719,94	3.460,17	8.779,46	12.409,53	21.778,83	27.573,04	31.495,48	41.499,88	51.668,71	61.904,79
Caetanópolis	2.473,79	4.991,26	12.753,27	18.107,73	32.127,16	40.923,90	46.927,74	62.408,40	78.405,97	94.788,80
Cordisburgo	1.942,78	3.911,90	9.944,44	14.072,88	24.767,42	31.403,28	35.902,87	47.402,93	59.130,87	70.977,62
Jequitibá	1.174,00	2.379,01	6.153,18	8.807,89	15.957,73	20.583,91	23.800,34	32.320,15	41.423,33	51.035,89
Paraopeba	5.545,33	11.188,77	28.586,68	40.586,30	71.994,94	91.709,79	105.174,19	139.926,04	175.908,19	212.843,99
Santana de Pirapama	1.771,28	3.581,14	9.203,86	13.119,22	23.515,00	30.133,46	34.688,10	46.578,54	59.017,29	71.865,99
<b>Total (t)</b>	<b>15.122,73</b>	<b>30.507,57</b>	<b>77.930,72</b>	<b>110.636,05</b>	<b>196.272,34</b>	<b>250.035,95</b>	<b>286.751,92</b>	<b>381.541,47</b>	<b>479.575,79</b>	<b>579.999,86</b>
<b>Total (m³)</b>	<b>25.204,55</b>	<b>50.845,96</b>	<b>129.884,54</b>	<b>184.393,41</b>	<b>327.120,57</b>	<b>416.726,58</b>	<b>477.919,87</b>	<b>635.902,44</b>	<b>799.292,98</b>	<b>966.666,44</b>

Fonte: HIDROBR, 2019

Para o cálculo dos custos de implantação e de operação dos aterros sanitários dos agrupamentos foi utilizado o “Estudo Técnico para Avaliação dos Custos de Implantação Inicial de Aterros Sanitários” elaborado para o Ministério do Meio Ambiente em junho de 2011. Os custos de implantação e operação das áreas de transbordo foram baseados no “Estudo Técnico para Avaliação dos Custos de Operação de Áreas de Transbordo” material constante do Estudo de Concepção elaborado em fevereiro de 2015, produto do convênio firmado entre Secretaria Estadual de Cidades e Integração Regional, Ministério das Cidades, Caixa Econômica Federal e COPASA. Baseou-se também nesse mesmo produto para o cálculo do custo do transporte da área de transbordo até o aterro sanitário. As diretrizes detalhadas estão apresentadas no cenário 1.

Para os custos com transporte da área de transbordo para o aterro sanitário foi suposta a terceirização do serviço, ou seja, os contêineres e veículos do tipo *roll on roll off* serão locados de empresas especializadas. Os valores para cálculo desse custo com transporte foram adotados do “Estudo Técnico para Avaliação dos Custos de Operação de Áreas de Transbordo” de fevereiro de 2015. Para container com capacidade de 32 m<sup>3</sup> (“romeu”) o custo unitário foi de R\$ 7,80/km rodado quando utilizado apenas um contêiner. Quando utilizado dois contêineres (“romeu + julieta”) com capacidade para 64 m<sup>3</sup> o custo unitário foi de R\$ 9,80/km rodado. A distância adotada para o trajeto da área de transbordo de Corinto para o aterro sanitário de Três Marias é de 110 km tomando como ponto de referência a sede municipal de Corinto até a área destinada ao aterro sanitário. É importante reforçar que essas distâncias sofrerão ajustes após a definição da localização da área de transbordo e, portanto, esses valores estimados também sofrerão variação após a definição dessa área. Apresenta-se a seguir os parâmetros utilizados para o cálculo do custo de transporte da área de transbordo até o aterro sanitário.

Parâmetros utilizados:

- Volume do contêiner (“romeu”) = 32 m<sup>3</sup>;
- Volume do contêiner (“romeu + julieta”) = 64 m<sup>3</sup>;
- Densidade RSU compactado = 0,416 t/m<sup>3</sup>;
- Custo unitário transporte (“romeu”) = R\$ 7,80/km;

- Custo unitário transporte (“romeu + julieta”) = R\$ 9,80/km.

Área de Transbordo Corinto:

- Massa total de RSU na A.T. Corinto = 1.061,40 t/mês;
- Distância A.T. para A.S. (ida e volta) = 220 km.

Os custos de transporte considerando o contêiner de maior volume (64 m<sup>3</sup>) se mostraram mais vantajosos perfazendo um valor mensal para a A.T. Corinto de R\$ 171.410,99.

Estão apresentados na Tabela 46 os custos de implantação e operação para o aterro sanitário, área de transbordo e custo de transporte da A.T. para o A.S. para os agrupamentos em estudo.

**Tabela 46– Custos de implantação e operação dos Aterros Sanitários e áreas de transbordo por agrupamento.**

Local de disposição	A.S. TRÊS MARIAS	A.S. DIAMANTINA	A.S. PARAÓPEBA
	A.T. CORINTO		
População total do agrupamento (hab.)	109.828	68.058	71.578
Total da geração de RSU do agrupamento (t)	918.862,90	540.320,62	579.999,86
Total da geração de RSU de A.T. para A.S. (t)	451.315,68	0,00	0,00
Geração RSU (t/dia) 2020	66,18	37,11	42,15
Geração RSU (t/dia) 2050	90,28	55,64	55,53
<b>CUSTO DE IMPLANTAÇÃO INICIAL ATERRO SANITÁRIO (R\$)</b>	2.307.641,43	1.906.844,93	1.898.993,36
<b>CUSTO DE IMPLANTAÇÃO COMPLEMENTAR ATERRO SANITÁRIO (R\$)</b>	1.934.743,61	1.547.035,07	1.539.051,14
<b>CUSTO TOTAL DE IMPLANTAÇÃO ATERRO SANITÁRIO (R\$)</b>	<b>4.242.385,04</b>	<b>3.453.880,01</b>	<b>3.438.044,50</b>
<b>CUSTO DE IMPLANTAÇÃO ÁREA DE TRANSBORDO (R\$)</b>	462.737,48		
<b>CUSTO TOTAL DE IMPLANTAÇÃO POR AGRUPAMENTO (R\$)</b>	<b>4.705.122,52</b>	<b>3.453.880,01</b>	<b>3.438.044,50</b>
<b>CUSTO TOTAL DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (R\$)</b>	<b>11.597.047,02</b>		
<b>CUSTO DE OPERAÇÃO ATERRO SANITÁRIO (R\$/mês)</b>	124.061,43	110.197,24	109.708,27
<b>CUSTO DE OPERAÇÃO ÁREA DE TRANSBORDO (R\$/mês)</b>	42.570,64		
<b>CUSTO DE TRANSPORTE ÁREA DE TRANSBORDO PARA ATERRO SANITÁRIO (R\$/mês)</b>	171.410,99		
<b>CUSTO TOTAL MENSAL DE OPERAÇÃO POR AGRUPAMENTO (R\$/mês)</b>	<b>338.043,07</b>	<b>110.197,24</b>	<b>109.708,27</b>
<b>CUSTO TOTAL MENSAL DE OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (R\$/mês)</b>	<b>557.948,58</b>		
<b>CUSTO TOTAL MENSAL DE OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO EM 30 ANOS (R\$)</b>	<b>200.861.489,37</b>		

Fonte: HIDROBR, 2019

Para estimativa do custo com aquisição de área destinada a aterro sanitário foi adotado valor unitário médio de R\$15.000,00/hectare, considerando que são áreas afastadas dos núcleos populacionais, geralmente localizadas em zona rural. Para estimativa do custo com aquisição de gleba destinada a implantação de áreas de transbordo utilizou-se o valor de R\$30.000,00/hectare, uma vez que essas unidades podem ser localizadas mais próximas aos perímetros urbanos. Mais uma vez, é importante ressaltar que esses valores sofrerão variações após a definição das áreas de transbordo.

Os custos a serem dispendidos ao longo dos 30 anos definidos como período de projeto para o arranjo proposto englobando os estudos preliminares, projetos, estudos ambientais, licenciamento ambiental, aquisição de áreas, implantação e operação das unidades, bem como o plano de encerramento e o pós-monitoramento dos aterros sanitários estão contemplados na Tabela 47.

**Tabela 47 – Custos totais a serem dispendidos ao longo de 30 anos para o Cenário 2 – premissa sem recuperação – Alternativa 1**

CUSTOS (R\$)												
ATERRO SANITÁRIO TRÊS MARIAS + ÁREA DE TRANSBORDO CORINTO	Estudos preliminares e projetos	Estudos ambientais	Licenciamento	Aquisição de área	Implantação inicial	Implantação complementar	Operação anual		Encerramento A.S.	Pós monitoramento A.S.		
	Ano de alocação dos recursos	2019	2020	2020	2020	2020	2025 - 2050	ANUAL	30 anos	2051	ANUAL	2052-2061
	Valor de alocação dos recursos(R\$)	considerado 5% do custo de implantação	250.000,00	35.252,88	150.000,00	2.307.641,43	1.934.743,61	4.056.516,81	121.695.504,22	100.000,00	173.686,00	1.563.174,02
	BDI					25%	25%					
Total geral com BDI (R\$)					2.884.551,78	2.418.429,52			100.000,00		1.563.174,02	
CUSTOS (R\$)												
ATERRO SANITÁRIO DIAMANTINA	Estudos preliminares e projetos	Estudos ambientais	Licenciamento	Aquisição de área	Implantação inicial	Implantação complementar	Operação anual		Encerramento A.S.	Pós monitoramento A.S.		
	Ano de alocação dos recursos	2019	2020	2020	2020	2020	2025 - 2050	ANUAL	30 anos	2051	ANUAL	2052-2061
	Valor de alocação dos recursos(R\$)	considerado 5% do custo de implantação	200.000,00	31.591,41	750.000,00	1.906.844,93	1.547.035,07	1.322.366,92	39.671.007,50	100.000,00	154.276,14	1.388.485,26
	BDI					25%	25%					
Total geral com BDI (R\$)					2.383.556,16	1.933.793,84			100.000,00		1.388.485,26	
CUSTOS (R\$)												
ATERRO SANITÁRIO PARAOPEBA	Estudos preliminares e projetos	Estudos ambientais	Licenciamento	Aquisição de área	Implantação inicial	Implantação complementar	Operação anual		Encerramento A.S.	Pós monitoramento A.S.		
	Ano de alocação dos recursos	2019	2020	2020	2020	2020	2025 - 2050	ANUAL	30 anos	2051	ANUAL	2052-2061
	Valor de alocação dos recursos(R\$)	considerado 5% do custo de implantação	200.000,00	31.591,41	750.000,00	1.898.993,36	1.539.051,14	1.316.499,25	39.494.977,65	100.000,00	153.591,58	1.382.324,22
	BDI					25%	25%					
Total geral com BDI (R\$)					2.373.741,70	1.923.813,93			100.000,00		1.382.324,22	
PERCENTUAL		0,31%	0,29%	0,04%	0,75%	3,46%	2,84%		90,84%	0,14%		1,33%
TOTAL DAS ETAPAS (R\$)		695.894,35	650.000,00	98.435,70	1.650.000,00	7.641.849,64	6.276.037,29	6.695.382,98	200.861.489,37	300.000,00	481.553,72	2.951.659,29
TOTAL GERAL (R\$)		221.125.365,64										

Fonte: HIDROBR, 2019

### 3.6 Cenário 2 – Premissa com recuperação – ALTERNATIVA 1

Nesse tópico será apresentada a concepção para o Cenário 2, sem a participação de Curvelo no arranjo, premissa com recuperação de materiais potencialmente recicláveis ao longo do período de projeto, alternativa 1 que considera como solução para a destinação final de RSU aterro sanitário conjugado com áreas de transbordo para racionalizar custos de operação.

Inicialmente é importante apresentar a Tabela 48 de geração de RSU em que foi prevista uma diminuição gradativa na quantidade de resíduos sólidos encaminhado à disposição final, atingindo ao final de plano uma redução de 20% da massa total de resíduos sólidos gerados, ao longo do horizonte do projeto e para todos os municípios consorciados. Essa tabela apresenta a massa de resíduos gerada em tonelada por dia.

Essa redução gradual, ano a ano, na massa de RSU a ser destinada para aterramento pode ser considerada como meta a ser atingida pelos municípios. Poderá ser desenhado um acordo entre o consórcio e a empresa que fará a operação do sistema que vincule uma redução no valor da tarifa a ser paga no caso do atingimento das metas anuais estipuladas.

Na sequência, está apresentada a **Fonte: HIDROBR, 2019**

Tabela 49 de geração de RSU **acumulada**, ou seja, apresenta o montante acumulado ano a ano e por município até 2050, ano de encerramento do empreendimento.



**Tabela 48 – Geração de resíduos sólidos urbanos para o Cenário 2 - *COM RECUPERAÇÃO* (índice de redução de massa de 20% em 30 anos) para os municípios do CORESAB**

ANO	Evolução do quantitativo na geração de RSU dos municípios do CORESAB (t/údia) COM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																				TOTAL DIÁRIO (t/dia)	TOTAL ANUAL (t/ano)
	Araçai	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias			
2.019	1,36	2,93	4,71	6,36	6,78	5,32	14,50	3,46	30,66	9,51	4,49	3,22	3,90	1,35	1,43	15,19	2,33	4,85	20,64	143,00	52.194,20	
2.020	1,30	2,82	4,53	6,11	6,55	5,13	13,85	3,38	29,63	9,23	4,37	3,14	3,75	1,30	1,36	14,69	2,25	4,71	20,09	138,17	50.431,23	
2.021	1,29	2,82	4,52	6,11	6,57	5,12	13,75	3,42	29,78	9,29	4,40	3,17	3,76	1,29	1,34	14,73	2,26	4,74	20,29	138,66	50.612,38	
2.022	1,29	2,81	4,52	6,10	6,59	5,12	13,64	3,46	29,93	9,36	4,44	3,20	3,76	1,29	1,33	14,78	2,27	4,77	20,49	139,15	50.790,38	
2.023	1,28	2,81	4,51	6,09	6,61	5,12	13,54	3,50	30,07	9,42	4,48	3,24	3,77	1,28	1,32	14,82	2,27	4,81	20,69	139,63	50.965,06	
2.024	1,27	2,81	4,50	6,09	6,63	5,12	13,43	3,55	30,22	9,48	4,51	3,27	3,77	1,28	1,30	14,86	2,28	4,84	20,89	140,10	51.136,24	
2.025	1,26	2,80	4,50	6,08	6,65	5,12	13,33	3,59	30,36	9,55	4,55	3,31	3,77	1,27	1,29	14,89	2,29	4,87	21,09	140,56	51.303,76	
2.026	1,26	2,80	4,49	6,07	6,66	5,11	13,22	3,63	30,49	9,60	4,58	3,34	3,77	1,26	1,27	14,92	2,29	4,90	21,27	140,94	51.442,40	
2.027	1,25	2,79	4,48	6,06	6,67	5,10	13,10	3,67	30,61	9,66	4,62	3,37	3,77	1,26	1,26	14,95	2,30	4,93	21,45	141,30	51.576,30	
2.028	1,24	2,79	4,47	6,04	6,68	5,10	12,99	3,72	30,73	9,71	4,65	3,41	3,77	1,25	1,25	14,97	2,30	4,95	21,64	141,66	51.705,26	
2.029	1,23	2,78	4,45	6,03	6,69	5,09	12,87	3,76	30,85	9,77	4,68	3,44	3,77	1,25	1,23	14,99	2,30	4,98	21,82	142,00	51.829,08	
2.030	1,22	2,78	4,44	6,02	6,70	5,08	12,76	3,80	30,97	9,82	4,72	3,47	3,77	1,24	1,22	15,01	2,31	5,01	21,99	142,32	51.947,55	
2.031	1,21	2,76	4,42	5,99	6,68	5,06	12,60	3,83	31,01	9,83	4,73	3,49	3,75	1,23	1,20	14,98	2,30	5,01	22,10	142,19	51.898,66	
2.032	1,20	2,74	4,39	5,95	6,67	5,03	12,45	3,86	31,05	9,85	4,75	3,51	3,74	1,22	1,18	14,94	2,30	5,02	22,20	142,04	51.844,33	
2.033	1,18	2,73	4,37	5,92	6,65	5,00	12,29	3,89	31,08	9,86	4,76	3,52	3,72	1,21	1,17	14,91	2,29	5,02	22,30	141,88	51.784,40	
2.034	1,17	2,71	4,34	5,89	6,63	4,98	12,14	3,92	31,11	9,88	4,78	3,54	3,70	1,20	1,15	14,87	2,29	5,02	22,39	141,70	51.718,69	
2.035	1,16	2,69	4,31	5,85	6,61	4,95	11,99	3,94	31,14	9,89	4,79	3,55	3,69	1,19	1,13	14,83	2,28	5,02	22,48	141,50	51.647,03	
2.036	1,14	2,67	4,28	5,81	6,59	4,92	11,83	3,97	31,14	9,89	4,80	3,57	3,67	1,18	1,11	14,77	2,28	5,02	22,56	141,21	51.541,06	
2.037	1,13	2,65	4,25	5,78	6,56	4,88	11,67	3,99	31,14	9,89	4,81	3,58	3,65	1,17	1,10	14,72	2,27	5,02	22,63	140,90	51.428,36	
2.038	1,11	2,63	4,22	5,74	6,53	4,85	11,51	4,02	31,14	9,89	4,82	3,59	3,63	1,15	1,08	14,66	2,26	5,02	22,70	140,57	51.308,75	
2.039	1,10	2,61	4,19	5,70	6,50	4,82	11,35	4,04	31,13	9,89	4,83	3,61	3,61	1,14	1,06	14,60	2,26	5,01	22,77	140,22	51.182,05	
2.040	1,09	2,59	4,16	5,65	6,47	4,78	11,19	4,07	31,11	9,89	4,84	3,62	3,58	1,13	1,05	14,54	2,25	5,01	22,83	139,86	51.048,09	
2.041	1,07	2,57	4,11	5,60	6,42	4,73	11,01	4,07	31,03	9,86	4,83	3,61	3,55	1,12	1,03	14,43	2,23	4,97	22,84	139,08	50.762,79	
2.042	1,05	2,54	4,06	5,54	6,37	4,68	10,82	4,08	30,95	9,83	4,83	3,60	3,52	1,10	1,01	14,31	2,21	4,94	22,85	138,28	50.471,67	
2.043	1,03	2,51	4,01	5,48	6,31	4,63	10,64	4,09	30,86	9,79	4,82	3,59	3,48	1,09	0,99	14,20	2,20	4,91	22,85	137,46	50.174,59	
2.044	1,01	2,48	3,96	5,42	6,26	4,57	10,46	4,09	30,76	9,76	4,81	3,58	3,45	1,07	0,97	14,08	2,18	4,87	22,85	136,63	49.871,42	
2.045	1,00	2,45	3,91	5,35	6,20	4,52	10,28	4,10	30,66	9,72	4,80	3,57	3,42	1,06	0,95	13,96	2,16	4,84	22,84	135,79	49.562,00	
2.046	0,98	2,42	3,86	5,29	6,14	4,46	10,10	4,10	30,54	9,68	4,79	3,56	3,38	1,04	0,94	13,83	2,14	4,80	22,82	134,85	49.221,93	
2.047	0,96	2,39	3,81	5,23	6,08	4,41	9,91	4,10	30,41	9,63	4,78	3,54	3,34	1,03	0,92	13,69	2,12	4,76	22,79	133,90	48.875,27	
2.048	0,94	2,36	3,76	5,16	6,01	4,35	9,73	4,10	30,28	9,58	4,77	3,53	3,31	1,01	0,90	13,56	2,10	4,72	22,76	132,94	48.521,90	
2.049	0,92	2,33	3,71	5,10	5,95	4,29	9,55	4,10	30,15	9,53	4,75	3,51	3,27	1,00	0,88	13,42	2,08	4,68	22,73	131,95	48.161,66	
2.050	0,92	2,33	3,71	5,11	5,98	4,30	9,52	4,16	30,47	9,63	4,81	3,55	3,28	1,00	0,88	13,49	2,09	4,70	23,03	132,96	48.529,72	
																					4.453,39	1.625.488,19
<b>Total da geração de RSU por município (t)</b>	<b>13.362,72</b>	<b>30.991,19</b>	<b>49.622,90</b>	<b>67.409,29</b>	<b>75.697,98</b>	<b>56.848,92</b>	<b>139.435,60</b>	<b>45.071,39</b>	<b>358.229,76</b>	<b>113.216,56</b>	<b>54.907,85</b>	<b>40.443,92</b>	<b>42.366,23</b>	<b>13.740,33</b>	<b>13.243,88</b>	<b>169.935,96</b>	<b>26.193,12</b>	<b>57.202,19</b>	<b>257.568,41</b>			

Fonte: HIDROBR, 2019

**Tabela 49 – Geração de resíduos sólidos urbanos ACUMULADA para o Cenário 2 - COM RECUPERAÇÃO (índice de redução de massa de 20% em 30 anos) para os municípios do CORESAB**

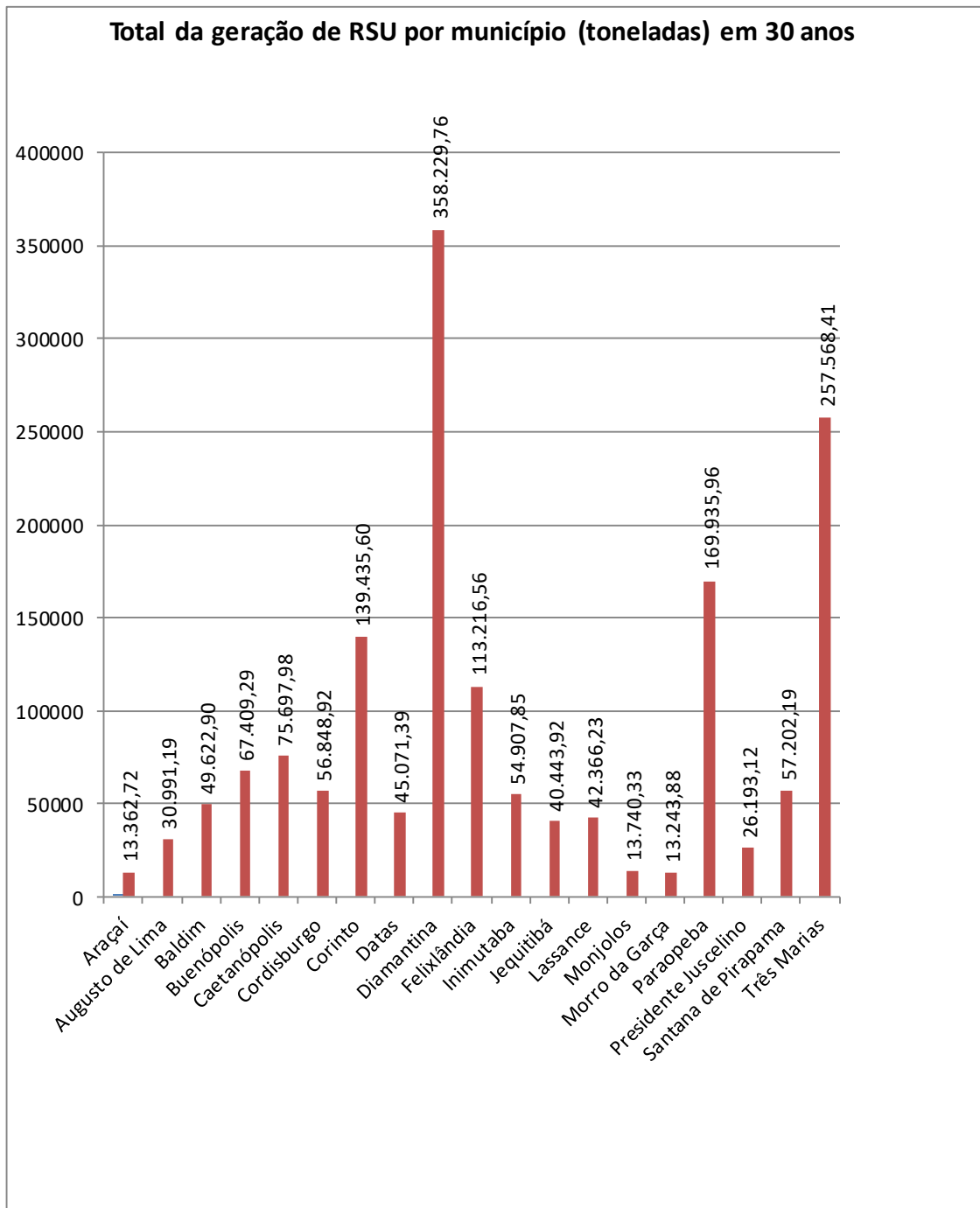
ANO	Evolução do quantitativo na geração de RSU dos municípios do CORESAB (t/dia)																			COM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis				
	Araçai	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias					
2.019	495,60	1.069,84	1.719,94	2.319,93	2.473,79	1.942,78	5.291,33	1.263,94	11.191,93	3.472,19	1.640,27	1.174,00	1.422,38	493,80	520,45	5.545,33	850,48	1.771,28	7.534,95					
2.020	970,33	2.099,07	3.373,16	4.550,25	4.865,39	3.813,44	10.345,91	2.495,87	22.006,59	6.840,29	3.233,54	2.318,76	2.792,92	967,17	1.016,05	10.906,59	1.672,83	3.490,65	14.866,61					
2.021	1.442,46	3.127,43	5.024,32	6.778,79	7.264,33	5.683,87	15.363,07	3.743,38	32.876,27	10.232,10	4.840,41	3.476,03	4.165,01	1.438,70	1.506,57	16.283,98	2.497,75	5.221,81	22.271,50					
2.022	1.911,96	4.154,82	6.673,24	9.005,31	9.670,40	7.553,89	20.342,56	5.006,56	43.800,09	13.647,42	6.460,84	4.645,84	5.538,50	1.908,36	1.992,02	21.676,99	3.325,16	6.964,67	29.749,58					
2.023	2.378,78	5.181,12	8.319,77	11.229,58	12.083,35	9.423,28	25.284,13	6.285,45	54.777,09	17.086,08	8.094,76	5.828,20	6.913,24	2.376,09	2.472,39	27.085,08	4.154,98	8.719,12	37.300,75					
2.024	2.842,90	6.206,24	9.963,71	13.451,36	14.502,95	11.291,86	30.187,53	7.580,12	65.806,30	20.547,84	9.742,12	7.023,10	8.289,11	2.841,85	2.947,70	32.507,71	4.987,13	10.485,06	44.924,91					
2.025	3.304,27	7.230,05	11.604,90	15.670,41	16.928,95	13.159,42	35.052,50	8.890,62	76.886,68	24.032,50	11.402,83	8.230,57	9.665,93	3.305,61	3.417,92	37.944,32	5.821,53	12.262,35	52.621,89					
2.026	3.762,62	8.251,99	13.242,59	17.885,45	19.359,58	15.024,91	39.876,27	10.216,49	88.014,10	27.537,63	13.076,01	9.450,08	11.042,99	3.767,16	3.882,97	43.390,83	6.657,75	14.050,16	60.386,06					
2.027	4.217,90	9.271,91	14.876,60	20.096,23	21.794,54	16.888,10	44.658,56	11.557,75	99.187,35	31.062,91	14.761,54	10.681,62	12.420,10	4.226,47	4.342,84	48.846,54	7.495,69	15.848,32	68.216,98					
2.028	4.670,08	10.289,71	16.506,72	22.302,45	24.233,51	18.748,76	49.399,11	12.914,41	110.405,16	34.607,98	16.459,28	11.925,13	13.797,09	4.683,48	4.797,52	54.310,74	8.335,26	17.656,65	76.114,14					
2.029	5.119,12	11.305,25	18.132,76	24.503,85	26.676,17	20.606,65	54.097,64	14.286,47	121.666,21	38.172,48	18.169,11	13.180,58	15.173,78	5.138,15	5.247,02	59.782,71	9.176,34	19.474,99	84.077,01					
2.030	5.564,97	12.318,39	19.754,49	26.700,12	29.122,19	22.461,51	58.753,89	15.673,91	132.969,14	41.756,02	19.890,87	14.447,91	16.549,98	5.590,43	5.691,34	65.261,69	10.018,82	21.303,13	92.105,03					
2.031	6.006,09	13.325,62	21.366,96	28.884,79	31.562,19	24.306,98	63.353,86	17.071,98	144.287,59	45.345,59	21.618,61	15.721,53	17.920,42	6.038,99	6.129,34	70.728,65	10.859,77	23.132,82	100.170,70					
2.032	6.442,47	14.326,82	22.970,00	31.057,64	33.995,88	26.142,87	67.897,62	18.480,60	155.620,05	48.940,73	23.352,11	17.001,32	19.284,95	6.483,79	6.561,06	76.182,91	11.699,09	24.963,82	108.273,11					
2.033	6.874,10	15.321,92	24.563,45	33.218,42	36.422,93	27.968,98	72.385,25	19.899,64	166.964,96	52.540,96	25.091,16	18.287,12	20.643,40	6.924,81	6.986,52	81.623,75	12.536,65	26.795,89	116.411,30					
2.034	7.300,98	16.310,79	26.147,16	35.366,92	38.843,05	29.785,11	76.816,80	21.329,00	178.320,74	56.145,78	26.835,54	19.578,81	21.995,62	7.362,01	7.405,76	87.050,44	13.372,36	28.628,78	124.584,27					
2.035	7.723,09	17.293,36	27.720,95	37.502,88	41.255,89	31.591,07	81.192,36	22.768,53	189.685,73	59.754,69	28.585,01	20.876,21	23.341,44	7.795,38	7.818,81	92.462,26	14.206,10	30.462,23	132.790,96					
2.036	8.140,15	18.269,04	29.283,86	39.624,94	43.659,42	33.385,57	85.509,58	24.217,36	201.052,90	63.364,97	30.338,42	22.178,57	24.680,08	8.224,73	8.225,56	97.854,74	15.037,43	32.295,11	141.025,57					
2.037	8.552,14	19.237,75	30.835,72	41.732,84	46.053,29	35.168,40	89.768,55	25.675,30	212.420,40	66.976,04	32.095,51	23.485,69	26.011,37	8.650,03	8.626,05	103.227,08	15.866,24	34.127,12	149.286,84					
2.038	8.959,06	20.199,37	32.376,35	43.826,32	48.437,14	36.939,34	93.969,36	27.142,19	223.786,33	70.587,30	33.855,99	24.797,39	27.335,13	9.071,24	9.020,30	108.578,45	16.692,40	35.957,97	157.573,46					
2.039	9.360,90	21.153,79	33.905,57	45.905,13	50.810,60	38.698,18	98.112,09	28.617,82	235.148,78	74.198,13	35.619,57	26.113,45	28.651,18	9.488,35	9.408,37	113.908,02	17.515,79	37.787,35	165.884,08					
2.040	9.757,66	22.100,91	35.423,21	47.969,02	53.173,30	40.444,68	102.196,83	30.101,99	246.505,74	77.807,91	37.385,95	27.433,67	29.959,35	9.901,31	9.790,26	119.214,94	18.336,27	39.614,95	174.217,30					
2.041	10.147,68	23.037,47	36.923,11	50.011,29	55.516,53	42.172,04	106.214,23	31.589,10	257.833,08	81.406,48	39.150,42	28.750,92	31.255,45	10.308,94	10.165,27	124.480,55	19.150,61	41.430,60	182.554,28					
2.042	10.531,00	23.963,43	38.405,23	52.031,80	57.840,05	43.880,15	110.164,71	33.078,90	269.128,86	84.993,25	40.912,68	30.065,00	32.539,36	10.711,22	10.533,46	129.704,27	19.958,73	43.234,08	190.893,54					
2.043	10.907,68	24.878,74	39.869,53	54.030,44	60.143,62	45.568,95	114.048,68	34.571,12	280.391,10	88.567,62	42.672,42	31.375,68	33.810,97	11.108,16	10.894,88	134.885,49	20.760,53	45.025,15	199.233,55					
2.044	11.277,76	25.783,37	41.315,94	56.007,07	62.426,98	47.238,33	117.866,54	36.065,51	291.617,81	92.128,96	44.429,30	32.682,73	35.070,19	11.499,76	11.249,59	140.023,61	21.555,92	46.803,58	207.572,75					
2.045	11.641,29	26.677,26	42.744,43	57.961,57	64.689,89	48.888,23	121.618,69	37.561,78	302.806,91	95.676,66	46.183,01	33.985,92	36.316,88	11.886,02	11.597,66	145.118,03	22.344,80	48.569,14	215.909,52					
2.046	11.998,00	27.559,99	44.154,00	59.892,71	66.930,50	50.517,40	125.303,84	39.058,83	313.952,87	99.208,46	47.932,52	35.284,28	37.550,25	12.266,78	11.939,05	150.164,69	23.126,63	50.320,32	224.238,52					
2.047	12.347,94	28.431,49	45.544,63	61.800,34	69.148,57	52.125,75	128.922,41	40.556,34	325.053,51	102.723,72	49.677,46	36.577,56	38.770,16	12.642,03	12.273,83	155.162,98	23.901,32	52.056,86	232.558,01					
2.048	12.691,16	29.291,74	46.916,26	63.684,36	71.343,83	53.713,21	132.474,84	42.053,98	336.106,64	106.221,74	51.417,48	37.865,50	39.976,52	13.011,79	12.602,04	160.112,27	24.668,77	53.778,52	240.866,16					
2.049	13.027,71	30.140,70	48.268,86	65.544,63	73.516,03	55.279,70	135.961,55	43.551,44	347.109,99	109.701,83	53.152,20	39.147,83	41.169,20	13.376,05	12.923,76	165.011,93	25.428,88	55.485,04	249.161,13					
2.050	13.362,72	30.991,19	49.622,90	67.409,29	75.697,98	56.848,92	139.435,60	45.071,39	358.229,76	113.216,56	54.907,85	40.443,92	42.366,23	13.740,33	13.243,88	169.935,96	26.193,12	57.202,19	257.568,41					

Fonte: HIDROBR, 2019

Observa-se que nesse Cenário 2 - com recuperação de materiais potencialmente recicláveis, ou seja, considerando ao longo do período de projeto que 20% da massa de resíduos sólidos não será encaminhada à disposição final, a estimativa de geração e coleta de RSU para os municípios consorciados contabiliza o montante de 1.625.488,19 toneladas ao longo do período de 30 anos.

Na sequência apresenta-se o Gráfico 13 da geração de resíduos sólidos urbanos, ao longo do período estipulado para projeto (30 anos), para cada município para o cenário com recuperação de materiais recicláveis. Permanecem, em ordem do maior gerador para o menor, ao longo do período estipulado para projeto (30 anos), Diamantina, Três Marias e Paraopeba.

**Gráfico 13 – Geração de resíduos sólidos urbanos ao longo do período de projeto para cada município – Cenário 2 - com recuperação de material reciclável**



Fonte: HIDROBR, 2019

As justificativas para a definição da localização da disposição final permanecem como na alternativa 1 sem recuperação já apresentada (identificação dos maiores centro de massa e distâncias entre os municípios e as cidades polos Três Marias, Diamantina e Paraopeba). Assim, mantem-se a previsão de implantação de aterro sanitário em Três Marias, com a implantação de área de transbordo em Corinto, que receberá os RSU dos agrupamentos A e C, a exceção de Presidente Juscelino. Implantação de A.S. em Diamantina para receber os resíduos do agrupamento 3 mais Presidente Juscelino. E para receber os RSU do agrupamento 5 será implantado um aterro sanitário em Paraopeba.

A partir dessas definições foram compiladas as informações por agrupamento sobre a população total para final de plano e o montante de resíduos sólidos urbanos que cada aterro sanitário receberá. Essas informações podem ser visualizadas na Tabela 50.

**Tabela 50 – Geração de RSU por agrupamento ao longo do período de projeto (30 anos).**

Local de disposição	A.S. TRÊS MARIAS		A.S. DIAMANTINA		A.S. PARAPEBA	
	A.T. CORINTO					
População total da alternativa (hab.)	100.483		68.058		190.886	
Total da geração de RSU do agrupamento (t)	677.971,49		429.494,27		1.219.851,58	
Total da geração de RSU de A.T. para A.S. (t)	420.403,08				463.114,58	
<b>Municípios</b>						
Araçáí	0	0,00	0	0,00	1.712	13.362,72
Augusto de Lima	4.783	30.991,19	0	0,00	0	0,00
Baldim	0	0,00	0	0,00	7.431	49.622,90
Buenópolis	9.705	67.409,29	0	0,00	0	0,00
Caetanópolis	0	0,00	0	0,00	11.020	75.697,98
Cordisburgo	0	0,00	0	0,00	8.420	56.848,92
Corinto	17.066	139.435,60	0	0,00	0	0,00
Datas	0	0,00	8.537	45.071,39	0	0,00
Diamantina	0	0,00	54.962	358.229,76	0	0,00
Felixlândia	18.135	113.216,56	0	0,00	0	0,00
Inimutaba	0	0,00	0	0,00	9.345	54.907,85
Jequitibá	0	0,00	0	0,00	8.116	40.443,92
Lassance	6.702	42.366,23	0	0,00	0	0,00
Monjolos	2.044	13.740,33	0	0,00	0	0,00
Morro da Garça	1.816	13.243,88	0	0,00	0	0,00
Paraopeba	0	0,00	0	0,00	24.331	169.935,96
Presidente Juscelino	0	0,00	4.559	26.193,12	0	0,00
Santana de Pirapama	0	0,00	0	0,00	10.550	57.202,19
Três Marias	40.232	257.568,41	0	0,00	0	0,00

O projeto do aterro sanitário de Três Marias foi concebido para uma capacidade de 217.828,24 m<sup>3</sup> de RSU e encerraria sua capacidade no ano de 2033. No caso do arranjo proposto, o aterro sanitário de Três Marias receberá 732.879,34 toneladas de resíduos sólidos em 30 anos, o que representa um volume de 1.221.465,57 m<sup>3</sup> de RSU, encerrando sua capacidade em 2023. Também vale pontuar que a área total do empreendimento é de 56,11 hectares e que a área a ser ocupada pelo A.S. de acordo com o projeto é de 29,30 hectares. Portanto, será necessário realizar estudo para avaliar a ampliação da capacidade desse aterro sanitário.

Fazendo a comparação dessa alternativa com recuperação de materiais recicláveis com a alternativa em que toda a massa coletada é destinada à disposição final, o ano de encerramento da capacidade do projetada para o A.S. permanece o mesmo, 2023, apresentando uma redução no volume de 5% dessa alternativa com recuperação para a alternativa sem recuperação.

Na sequência está apresentada a Tabela 51 de geração de RSU acumulada por ano e por agrupamentos, com a indicação da capacidade estabelecida em projeto para o aterro sanitário de Três Marias, assim como, a indicação do ano de previsão de encerramento do A.S. do referido projeto.

**Tabela 51 – Geração de resíduos sólidos urbanos ACUMULADA para a alternativa 1 premissa *COM RECUPERAÇÃO* (índice de redução de massa de 20% em 30 anos) – 30 anos**

<b>A.S. TRÊS MARIAS + A.T.</b>									
<b>GERAÇÃO DE RSU ANUAL ACUMULADA AO LONGO DO PERÍODO DE PROJETO</b>									
MUNICÍPIO	2019	2020	2023	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Augusto de Lima	1.069,84	2.099,07	5.181,12	7.230,05	12.318,39	17.293,36	22.100,91	26.677,26	30.991,19
Buenópolis	2.319,93	4.550,25	11.229,58	15.670,41	26.700,12	37.502,88	47.969,02	57.961,57	67.409,29
Corinto	5.291,33	10.345,91	25.284,13	35.052,50	58.753,89	81.192,36	102.196,83	121.618,69	139.435,60
Felixlândia	3.472,19	6.840,29	17.086,08	24.032,50	41.756,02	59.754,69	77.807,91	95.676,66	113.216,56
Inimutaba	1.640,27	3.233,54	8.094,76	11.402,83	19.890,87	28.585,01	37.385,95	46.183,01	54.907,85
Lassance	1.422,38	2.792,92	6.913,24	9.665,93	16.549,98	23.341,44	29.959,35	36.316,88	42.366,23
Monjolos	493,80	967,17	2.376,09	3.305,61	5.590,43	7.795,38	9.901,31	11.886,02	13.740,33
Morro da Garça	520,45	1.016,05	2.472,39	3.417,92	5.691,34	7.818,81	9.790,26	11.597,66	13.243,88
Três Marias	7.534,95	14.866,61	37.300,75	52.621,89	92.105,03	132.790,96	174.217,30	215.909,52	257.568,41
<b>Total (t)</b>	<b>23.765,13</b>	<b>46.711,82</b>	<b>115.938,14</b>	<b>162.399,64</b>	<b>279.356,08</b>	<b>396.074,88</b>	<b>511.328,84</b>	<b>623.827,28</b>	<b>732.879,34</b>
<b>Total (m³)</b>	<b>39.608,55</b>	<b>77.853,04</b>	<b>193.230,24</b>	<b>270.666,07</b>	<b>465.593,47</b>	<b>660.124,79</b>	<b>852.214,74</b>	<b>1.039.712,14</b>	<b>1.221.465,57</b>
<b>Capacidade projeto</b>									
<b>A.S. Três Marias (m³)</b>									
<b>217.828,24</b>									
<b>A.S. DIAMANTINA</b>									
<b>GERAÇÃO DE RSU ANUAL ACUMULADA</b>									
MUNICÍPIO	2019	2020	2023	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Datas	1.263,94	2.495,87	6.285,45	8.890,62	15.673,91	22.768,53	30.101,99	37.561,78	45.071,39
Diamantina	11.191,93	22.006,59	54.777,09	76.886,68	132.969,14	189.685,73	246.505,74	302.806,91	358.229,76
Presidente Juscelino	850,48	1.672,83	4.154,98	5.821,53	10.018,82	14.206,10	18.336,27	22.344,80	26.193,12
<b>Total (t)</b>	<b>13.306,35</b>	<b>26.175,28</b>	<b>65.217,52</b>	<b>91.598,82</b>	<b>158.661,87</b>	<b>226.660,36</b>	<b>294.944,00</b>	<b>362.713,49</b>	<b>429.494,27</b>
<b>Total (m³)</b>	<b>22.177,24</b>	<b>43.625,47</b>	<b>108.695,87</b>	<b>152.664,70</b>	<b>264.436,45</b>	<b>377.767,26</b>	<b>491.573,33</b>	<b>604.522,48</b>	<b>715.823,78</b>
<b>A.S. PARAPEBA</b>									
<b>GERAÇÃO DE RSU ANUAL ACUMULADA</b>									
MUNICÍPIO	2019	2020	2023	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Araçá	495,60	970,33	2.378,78	3.304,27	5.564,97	7.723,09	9.757,66	11.641,29	13.362,72
Baldim	1.719,94	3.373,16	8.319,77	11.604,90	19.754,49	27.720,95	35.423,21	42.744,43	49.622,90
Caetanópolis	2.473,79	4.865,39	12.083,35	16.928,95	29.122,19	41.255,89	53.173,30	64.689,89	75.697,98
Cordisburgo	1.942,78	3.813,44	9.423,28	13.159,42	22.461,51	31.591,07	40.444,68	48.888,23	56.848,92
Jequitibá	1.174,00	2.318,76	5.828,20	8.230,57	14.447,91	20.876,21	27.433,67	33.985,92	40.443,92
Paraopeba	5.545,33	10.906,59	27.085,08	37.944,32	65.261,69	92.462,26	119.214,94	145.118,03	169.935,96
Santana de Pirapama	1.771,28	3.490,65	8.719,12	12.262,35	21.303,13	30.462,23	39.614,95	48.569,14	57.202,19
<b>Total (t)</b>	<b>15.122,73</b>	<b>29.738,33</b>	<b>73.837,58</b>	<b>103.434,78</b>	<b>177.915,88</b>	<b>252.091,71</b>	<b>325.062,41</b>	<b>395.636,94</b>	<b>463.114,58</b>
<b>Total (m³)</b>	<b>25.204,55</b>	<b>49.563,89</b>	<b>123.062,63</b>	<b>172.391,31</b>	<b>296.526,47</b>	<b>420.152,84</b>	<b>541.770,69</b>	<b>659.394,90</b>	<b>771.857,64</b>

Fonte: HIDROBR, 2019

O cálculo dos custos de implantação e de operação dos aterros sanitários dos agrupamentos foi baseado no “Estudo Técnico para Avaliação dos Custos de Implantação Inicial de Aterros Sanitários” elaborado para o Ministério do Meio Ambiente em junho de 2011, utilizando-se das mesmas diretrizes já apresentadas na alternativa 1 sem recuperação. Os custos de implantação e operação das áreas de transbordo foram baseados no “Estudo Técnico para Avaliação dos Custos de Operação de Áreas de Transbordo” material constante do Estudo de Concepção elaborado em fevereiro de 2015, produto do convênio firmado entre Secretaria Estadual de Cidades e Integração Regional, Ministério das Cidades, Caixa Econômica Federal e COPASA, também já apresentado na alternativa 1 sem recuperação. Baseou-se também nesse mesmo produto para o cálculo do custo do transporte da área de transbordo até o aterro sanitário.

Para os custos com transporte da área de transbordo para o aterro sanitário foi suposta a terceirização do serviço, ou seja, os contêineres e veículos do tipo *roll on roll off* serão locados de empresas especializadas. Para container com capacidade de 32 m<sup>2</sup> (“romeu”) o custo unitário foi de R\$ 7,80/km rodado quando utilizado apenas um contêiner. Quando utilizado dois contêineres (“romeu + julieta”) com capacidade para 64 m<sup>2</sup> o custo unitário foi de R\$ 9,80/km rodado. A distância adotada para o trajeto da área de transbordo de Corinto para o aterro sanitário de Três Marias é de 110 km tomando como ponto de referência a sede municipal de Corinto até a área para implantação do aterro sanitário em Três Marias. É importante reforçar que essa distância sofrerá ajustes após a definição da localização da área de transbordo e, portanto, esses valores estimados também sofrerão variação após a definição dessas áreas. Apresenta-se a seguir os parâmetros utilizados para o cálculo do custo de transporte da área de transbordo até o aterro sanitário.

Parâmetros utilizados:

- Volume do contêiner (“romeu”) = 32 m<sup>3</sup>;
- Volume do contêiner (“romeu + julieta”) = 64 m<sup>3</sup>;
- Densidade RSU compactado = 0,416 t/m<sup>3</sup>;
- Custo unitário transporte (“romeu”) = R\$ 7,80/km;
- Custo unitário transporte (“romeu + julieta”) = R\$ 9,80/km.



Área de Transbordo Corinto:

- Massa total de RSU na A.T. Corinto = 853,30 t/mês;
- Distância A.T. para A.S. (ida e volta) = 220 km.

Os custos de transporte considerando o contêiner de maior volume (64 m<sup>3</sup>) se mostraram mais vantajosos perfazendo um valor mensal para a A.T. Corinto de R\$ 60.132,27.

Estão apresentados na Tabela 52 os custos de implantação e operação para o aterro sanitário, área de transbordo e custo de transporte A.T. para o A.S. para os três agrupamentos em estudo.

**Tabela 52 – Custos de implantação e operação dos Aterros Sanitários e áreas de transbordo por agrupamento.**

Local de disposição	A.S. TRÊS MARIAS	A.S. DIAMANTINA	A.S. PARAÓPEBA
	A.T. CORINTO		
População total do agrupamento (hab.)	100.483	68.058	80.923
Total da geração de RSU do agrupamento (t)	677.971,49	429.494,27	518.022,43
Total da geração de RSU de A.T. para A.S. (t)	420.403,08		463.114,58
Geração RSU (t/dia) 2020	58,50	35,26	44,41
Geração RSU (t/dia) 2050	54,77	36,72	41,46
<b>CUSTO DE IMPLANTAÇÃO INICIAL ATERRO SANITÁRIO (R\$)</b>	1.894.314,39	1.644.008,64	1.705.502,92
<b>CUSTO DE IMPLANTAÇÃO COMPLEMENTAR ATERRO SANITÁRIO (R\$)</b>	1.533.010,14	1.275.470,73	1.322.919,05
<b>CUSTO TOTAL DE IMPLANTAÇÃO ATERRO SANITÁRIO (R\$)</b>	<b>3.427.324,53</b>	<b>2.919.479,37</b>	<b>3.028.421,97</b>
<b>CUSTO DE IMPLANTAÇÃO ÁREA DE TRANSBORDO (R\$)</b>	462.737,48		
<b>CUSTO TOTAL DE IMPLANTAÇÃO POR AGRUPAMENTO (R\$)</b>	<b>3.890.062,01</b>	<b>2.919.479,37</b>	<b>3.028.421,97</b>
<b>CUSTO TOTAL DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (R\$)</b>	<b>9.837.963,35</b>		
<b>CUSTO DE OPERAÇÃO ATERRO SANITÁRIO (R\$/mês)</b>	109.913,10	103.863,88	105.530,54
<b>CUSTO DE OPERAÇÃO ÁREA DE TRANSBORDO (R\$/mês)</b>	42.570,64		
<b>CUSTO DE TRANSPORTE ÁREA DE TRANSBORDO PARA ATERRO SANITÁRIO (R\$/mês)</b>			60.132,27
<b>CUSTO TOTAL MENSAL DE OPERAÇÃO POR AGRUPAMENTO (R\$/mês)</b>	<b>152.483,74</b>	<b>103.863,88</b>	<b>165.662,81</b>
<b>CUSTO TOTAL MENSAL DE OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (R\$/mês)</b>	<b>422.010,43</b>		
<b>CUSTO TOTAL MENSAL DE OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO EM 30 ANOS (R\$)</b>	<b>151.923.755,46</b>		

Fonte: HIDROBR, 2019

Para estimativa do custo com aquisição de área destinada a aterro sanitário foi adotado valor unitário médio de R\$15.000,00/hectare, considerando que são áreas afastadas dos núcleos populacionais, geralmente localizadas em zona rural. Para estimativa do custo com aquisição de gleba destinada a implantação de áreas de transbordo utilizou-se o valor de R\$30.000,00/hectare,



uma vez que essas unidades podem ser localizadas mais próximas aos perímetros urbanos. Mais uma vez, é importante ressaltar que esses valores sofrerão variações após a definição das áreas de transbordo.

Os custos a serem dispendidos ao longo dos 30 anos definidos como período de projeto para o arranjo proposto englobando os estudos preliminares, projetos, estudos ambientais, licenciamento ambiental, aquisição de áreas, implantação e operação das unidades, bem como o plano de encerramento e o pós-monitoramento dos aterros sanitários estão contemplados na Tabela 53.

**Tabela 53 – Custos totais a serem dispendidos ao longo de 30 anos para o Cenário 2 – premissa com recuperação – Alternativa 1**

CUSTOS (R\$)													
ATERRO SANITÁRIO TRÊS MARIAS + ÁREA DE TRANSBORDO CORINTO	Estudos preliminares e projetos	Estudos ambientais	Licenciamento	Aquisição de área	Implantação inicial	Implantação complementar	Operação anual		Encerramento A.S.	Pós monitoramento A.S.			
	Ano de alocação dos recursos	2019	2020	2020	2020	2025 - 2050	ANUAL	30 anos	2051	ANUAL	2052-2061		
	Valor de alocação dos recursos(R\$)	considerado 5% do custo de implantação		200.000,00	35.252,88	150.000,00	1.894.314,39	1.533.010,14	1.829.804,88	54.894.146,54	100.000,00	153.878,34	1.384.905,03
	BDI					25%	25%						
Total geral com BDI (R\$)					2.367.892,99	1.916.262,67			100.000,00			1.384.905,03	
CUSTOS (R\$)													
ATERRO SANITÁRIO DIAMANTINA	Estudos preliminares e projetos	Estudos ambientais	Licenciamento	Aquisição de área	Implantação inicial	Implantação complementar	Operação anual		Encerramento A.S.	Pós monitoramento A.S.			
	Ano de alocação dos recursos	2019	2020	2020	2020	2025 - 2050	ANUAL	30 anos	2051	ANUAL	2052-2061		
	Valor de alocação dos recursos(R\$)	considerado 5% do custo de implantação		200.000,00	31.591,41	750.000,00	1.644.008,64	1.275.470,73	1.246.366,56	37.390.996,84	100.000,00	145.409,43	1.308.684,89
	BDI					25%	25%						
Total geral com BDI (R\$)					2.055.010,80	1.594.338,41			100.000,00			1.308.684,89	
CUSTOS (R\$)													
ATERRO SANITÁRIO PARAOPEBA	Estudos preliminares e projetos	Estudos ambientais	Licenciamento	Aquisição de área	Implantação inicial	Implantação complementar	Operação anual		Encerramento A.S.	Pós monitoramento A.S.			
	Ano de alocação dos recursos	2019	2020	2020	2020	2025 - 2050	ANUAL	30 anos	2051	ANUAL	2052-2061		
	Valor de alocação dos recursos(R\$)	considerado 5% do custo de implantação		200.000,00	31.591,41	750.000,00	1.705.502,92	1.322.919,05	1.987.953,74	59.638.612,08	100.000,00	147.742,76	1.329.684,82
	BDI					25%	25%						
Total geral com BDI (R\$)					2.131.878,65	1.653.648,82			100.000,00			1.329.684,82	
PERCENTUAL		0,35%	0,35%	0,06%	0,97%	3,87%	3,05%		89,59%	0,18%		1,59%	
TOTAL DAS ETAPAS (R\$)		585.951,62	600.000,00	98.435,70	1.650.000,00	6.554.782,44	5.164.249,90	5.064.125,18	151.923.755,46	300.000,00	447.030,53	2.693.589,92	
TOTAL GERAL (R\$)		169.570.765,04											

Fonte: HIDROBR, 2019

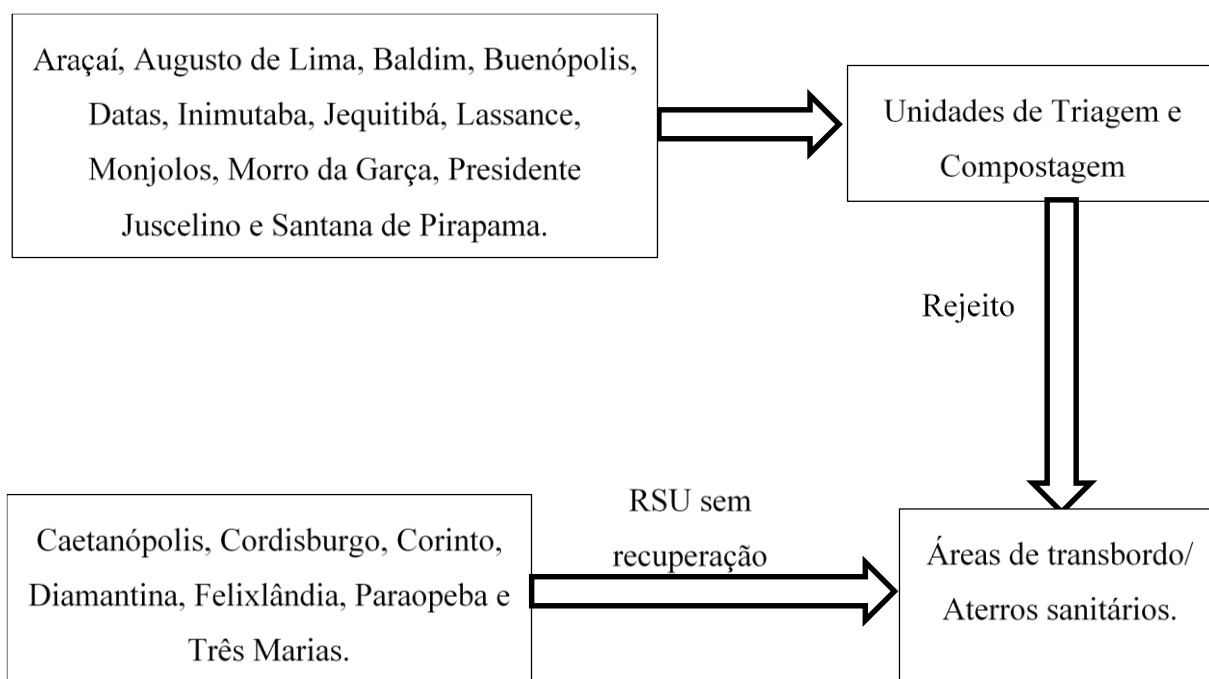
Fazendo uma avaliação comparativa entre os custos da alternativa 1 premissa sem recuperação (disposição de 100% dos RSU) e premissa com recuperação (redução gradual da massa a ser aterrada) verifica-se que a economia com os gastos referentes aos custos de implantação dos Aterros Sanitários é mais do que R\$1.700.000,00 ao longo do horizonte de projeto. Essa economia representa redução de 16% nos valores entre as premissas sem recuperação e com recuperação. Avaliando os custos de operação a redução chega a 24% de redução que em valores monetários gira em torno de R\$ 49.000.000,00 em 30 anos.

Esse valor poderá ser potencializado no caso de implementação de tarifa reduzida (bonificação) para o caso de os municípios atingirem as metas anuais estipuladas de redução da massa de RSU enviada aos aterros sanitários.

### **3.7 Cenário 2 - Premissa sem recuperação – ALTERNATIVA 2**

Nesse tópico será apresentada a concepção para o Cenário 2, sem a participação de Curvelo no arranjo, alternativa 2 que considera a implantação de Unidades de Triagem e Compostagem nos municípios com geração de resíduos sólidos urbanos na faixa de 5 t/dia, associado à disposição em Aterros Sanitários da parcela de rejeito. Os municípios definidos para implantação de UTC foram: Araçuaí, Augusto de Lima, Baldim, Buenópolis, Datas, Inimutaba, Jequitibá, Lassance, Monjolos, Morro da Garça, Presidente Juscelino e Santana de Pirapama.

Os municípios com geração de massa superior ao valor estipulado encaminharão seus RSU para os Aterros Sanitários conjugados com áreas de transbordo para racionalizar custos de operação. A premissa sem recuperação de materiais potencialmente recicláveis será aplicada aos municípios que encaminharão seus RSU diretamente às áreas de transbordo / aterros sanitários, uma vez que a opção da UTC pressupõe o aproveitamento do material reciclável e o tratamento da matéria orgânica. Portanto, essa alternativa está assim definida (Figura 12):



**Figura 12 – Esquema proposto Cenário 2 – premissa sem recuperação – ALTERNATIVA 2**

Fonte: HIDROBR, 2019

Nessa alternativa serão apresentadas, em sequência, a tabela com as massas de RSU totais (Tabela 54), tabela com a parcela de matéria orgânica (Tabela 56), tabela com a parcela de materiais potencialmente recicláveis (Tabela 58) e, por fim, tabela da parcela de rejeito (Tabela 60). Na sequência de cada uma dessas tabelas, está apresentada a respectiva tabela de geração de RSU **acumulada**, ou seja, apresenta o montante acumulado ano a ano, por classe de resíduos e por município até 2050 (Tabela 55, Tabela 57, Tabela 59 e Tabela 61). Reforçando que para os municípios que não terão UTC foi previsto aterramento de todo o resíduo sólido gerado supondo índice de recuperação igual a zero, ao longo do horizonte do projeto.

**Tabela 54 – Geração de resíduos sólidos urbanos para o Cenário 2 - SEM RECUPERAÇÃO (índice de recuperação igual a zero) – Alternativa 2 – para os municípios do CORESAB**

ANO	Evolução do quantitativo na geração de RSU dos municípios do CORESAB (t/dia) SEM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																				TOTAL DIÁRIO (t/dia)	TOTAL ANUAL (t/ano)
	Araçai	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias			
2.019	1,36	2,93	4,71	6,36	6,78	5,32	14,50	3,46	30,66	9,51	4,49	3,22	3,90	1,35	1,43	15,19	2,33	4,85	20,64	143,00	52.194,20	
2.020	1,37	2,97	4,77	6,43	6,90	5,39	14,58	3,55	31,19	9,71	4,59	3,30	3,95	1,37	1,43	15,46	2,37	4,96	21,14	145,44	53.085,51	
2.021	1,38	3,00	4,81	6,50	6,99	5,45	14,62	3,64	31,68	9,89	4,68	3,37	4,00	1,37	1,43	15,67	2,40	5,05	21,58	147,51	53.842,95	
2.022	1,38	3,03	4,86	6,56	7,09	5,51	14,67	3,72	32,18	10,06	4,77	3,45	4,05	1,38	1,43	15,89	2,44	5,13	22,03	149,63	54.613,31	
2.023	1,39	3,06	4,90	6,62	7,19	5,57	14,72	3,81	32,69	10,24	4,87	3,52	4,09	1,39	1,43	16,11	2,47	5,22	22,49	151,77	55.396,80	
2.024	1,40	3,09	4,95	6,69	7,28	5,63	14,76	3,90	33,21	10,42	4,96	3,60	4,14	1,40	1,43	16,33	2,51	5,32	22,95	153,96	56.193,67	
2.025	1,40	3,12	5,00	6,76	7,39	5,69	14,81	3,99	33,73	10,61	5,06	3,68	4,19	1,41	1,43	16,55	2,54	5,41	23,43	156,18	57.004,18	
2.026	1,41	3,15	5,04	6,82	7,48	5,74	14,85	4,08	34,25	10,79	5,15	3,75	4,24	1,42	1,43	16,77	2,57	5,50	23,90	158,36	57.800,45	
2.027	1,42	3,18	5,09	6,88	7,58	5,80	14,89	4,18	34,79	10,98	5,25	3,83	4,29	1,43	1,43	16,99	2,61	5,60	24,38	160,57	58.609,43	
2.028	1,42	3,21	5,13	6,95	7,68	5,86	14,93	4,27	35,33	11,16	5,35	3,92	4,34	1,44	1,43	17,21	2,64	5,69	24,87	162,83	59.431,33	
2.029	1,43	3,24	5,18	7,01	7,78	5,92	14,97	4,37	35,87	11,36	5,45	4,00	4,39	1,45	1,43	17,43	2,68	5,79	25,37	165,11	60.266,37	
2.030	1,44	3,27	5,23	7,08	7,88	5,98	15,01	4,47	36,43	11,55	5,55	4,08	4,44	1,46	1,43	17,66	2,72	5,89	25,88	167,44	61.114,77	
2.031	1,44	3,29	5,26	7,13	7,96	6,02	15,00	4,56	36,92	11,71	5,64	4,15	4,47	1,46	1,43	17,83	2,74	5,97	26,31	169,27	61.784,12	
2.032	1,44	3,30	5,29	7,17	8,03	6,06	15,00	4,65	37,41	11,87	5,72	4,22	4,50	1,47	1,43	18,00	2,77	6,04	26,75	171,13	62.463,05	
2.033	1,44	3,32	5,32	7,22	8,11	6,10	14,99	4,74	37,90	12,03	5,81	4,30	4,54	1,47	1,42	18,18	2,80	6,12	27,19	173,02	63.151,70	
2.034	1,44	3,34	5,36	7,27	8,19	6,14	14,99	4,83	38,41	12,19	5,90	4,37	4,57	1,48	1,42	18,36	2,83	6,20	27,64	174,93	63.850,23	
2.035	1,45	3,36	5,39	7,31	8,26	6,18	14,98	4,93	38,92	12,36	5,99	4,44	4,61	1,48	1,41	18,53	2,86	6,28	28,11	176,87	64.558,79	
2.036	1,45	3,38	5,42	7,36	8,34	6,22	14,97	5,02	39,42	12,52	6,08	4,52	4,64	1,49	1,41	18,70	2,88	6,36	28,56	178,74	65.241,85	
2.037	1,45	3,40	5,45	7,40	8,41	6,26	14,96	5,12	39,93	12,68	6,17	4,59	4,68	1,49	1,41	18,87	2,91	6,43	29,02	180,64	65.933,79	
2.038	1,45	3,42	5,48	7,45	8,48	6,30	14,95	5,22	40,44	12,85	6,26	4,67	4,71	1,50	1,40	19,04	2,94	6,51	29,48	182,56	66.634,74	
2.039	1,45	3,44	5,51	7,49	8,56	6,34	14,93	5,32	40,96	13,02	6,36	4,74	4,74	1,50	1,40	19,21	2,97	6,59	29,96	184,51	67.344,81	
2.040	1,45	3,46	5,54	7,54	8,63	6,38	14,92	5,42	41,49	13,19	6,45	4,82	4,78	1,51	1,40	19,39	3,00	6,68	30,44	186,48	68.064,13	
2.041	1,44	3,47	5,55	7,56	8,68	6,40	14,87	5,51	41,94	13,32	6,53	4,88	4,80	1,51	1,39	19,50	3,01	6,72	30,87	187,94	68.598,36	
2.042	1,44	3,48	5,56	7,58	8,72	6,41	14,83	5,59	42,39	13,46	6,61	4,93	4,82	1,51	1,38	19,60	3,03	6,77	31,30	189,42	69.139,27	
2.043	1,43	3,48	5,57	7,61	8,77	6,43	14,78	5,68	42,85	13,60	6,70	4,99	4,84	1,51	1,38	19,72	3,05	6,82	31,74	190,92	69.686,93	
2.044	1,43	3,49	5,58	7,63	8,81	6,44	14,73	5,77	43,32	13,74	6,78	5,04	4,86	1,51	1,37	19,83	3,07	6,86	32,18	192,44	70.241,43	
2.045	1,42	3,50	5,59	7,65	8,86	6,46	14,69	5,86	43,79	13,89	6,86	5,10	4,88	1,51	1,36	19,94	3,09	6,91	32,63	193,98	70.802,85	
2.046	1,42	3,50	5,60	7,67	8,90	6,47	14,63	5,94	44,26	14,02	6,95	5,16	4,90	1,51	1,36	20,04	3,10	6,95	33,07	195,44	71.336,13	
2.047	1,41	3,51	5,60	7,69	8,94	6,48	14,58	6,03	44,72	14,16	7,03	5,21	4,92	1,51	1,35	20,14	3,12	7,00	33,52	196,92	71.875,40	
2.048	1,40	3,52	5,61	7,70	8,98	6,49	14,53	6,12	45,20	14,30	7,12	5,27	4,93	1,51	1,34	20,24	3,14	7,04	33,97	198,41	72.420,74	
2.049	1,40	3,52	5,61	7,72	9,02	6,50	14,47	6,22	45,68	14,45	7,20	5,32	4,95	1,51	1,34	20,34	3,16	7,08	34,43	199,92	72.972,21	
2.050	1,39	3,53	5,62	7,74	9,06	6,51	14,42	6,31	46,16	14,59	7,29	5,38	4,97	1,51	1,33	20,44	3,17	7,13	34,90	201,45	73.529,88	
																				5.586,80	2.039.183,38	
<b>Total da geração de RSU por município (t)</b>	<b>16.582,79</b>	<b>38.670,15</b>	<b>61.904,79</b>	<b>84.148,19</b>	<b>94.788,80</b>	<b>70.977,62</b>	<b>172.838,53</b>	<b>57.045,01</b>	<b>450.454,11</b>	<b>142.434,24</b>	<b>69.211,50</b>	<b>51.035,89</b>	<b>52.966,22</b>	<b>17.101,23</b>	<b>16.379,86</b>	<b>212.843,99</b>	<b>32.821,50</b>	<b>71.865,99</b>	<b>325.112,98</b>			

Fonte: HIDROBR, 2019

**Tabela 55 – Geração de resíduos sólidos urbanos ACUMULADA para o Cenário 2 - SEM RECUPERAÇÃO – Alternativa 2 – para os municípios do CORESAB**

ANO	Evolução do quantitativo na geração de RSU dos municípios do CORESAB (t/dia) SEM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																		
	Araçá	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias
2.019	495,60	1.069,84	1.719,94	2.319,93	2.473,79	1.942,78	5.291,33	1.263,94	11.191,93	3.472,19	1.640,27	1.174,00	1.422,38	493,80	520,45	5.545,33	850,48	1.771,28	7.534,95
2.020	995,32	2.153,24	3.460,17	4.667,64	4.991,26	3.911,90	10.611,94	2.560,70	22.575,78	7.017,56	3.317,40	2.379,01	2.865,06	992,08	1.042,13	11.188,77	1.716,11	3.581,14	15.252,49
2.021	1.497,59	3.247,24	5.216,72	7.038,43	7.543,33	5.901,72	15.949,34	3.887,85	34.139,27	10.625,86	5.026,84	3.610,15	4.324,72	1.493,71	1.563,97	16.909,39	2.593,69	5.422,81	23.130,03
2.022	2.002,42	4.351,96	6.989,76	9.432,53	10.130,50	7.912,48	21.303,63	5.246,10	45.885,31	14.298,26	6.769,23	4.868,01	5.801,59	1.998,72	2.085,95	22.708,32	3.483,37	7.296,85	31.170,97
2.023	2.509,83	5.467,51	8.779,46	11.850,22	12.753,27	9.944,44	26.674,90	6.636,20	57.816,84	18.035,92	8.545,23	6.153,18	7.295,88	2.507,12	2.608,10	28.586,68	4.385,35	9.203,86	39.378,77
2.024	3.019,85	6.594,01	10.585,99	14.291,73	15.412,17	11.997,82	32.063,25	8.058,92	69.936,85	21.840,06	10.355,51	7.466,26	8.807,82	3.018,95	3.130,41	34.545,62	5.299,80	11.144,45	47.756,96
2.025	3.532,49	7.731,58	12.409,53	16.757,34	18.107,73	14.072,88	37.468,78	9.515,02	82.248,38	25.711,90	12.200,75	8.807,89	10.337,62	3.534,24	3.652,88	40.586,30	6.226,91	13.119,22	56.309,17
2.026	4.047,49	8.879,82	14.249,64	19.246,15	20.838,77	16.168,94	42.888,75	11.004,77	94.751,10	29.650,25	14.080,72	10.178,13	11.884,88	4.052,84	4.175,41	46.705,97	7.166,49	15.127,99	65.032,96
2.027	4.564,86	10.038,83	16.106,47	21.758,40	23.605,77	18.286,21	48.323,17	12.528,93	107.447,97	33.656,25	15.996,10	11.577,61	13.449,77	4.574,78	4.697,98	52.905,64	8.118,70	17.171,35	73.931,72
2.028	5.084,60	11.208,71	17.980,17	24.294,29	26.409,19	20.424,90	53.772,08	14.088,31	120.342,01	37.731,05	17.947,53	13.006,93	15.032,52	5.100,08	5.220,61	59.186,33	9.083,71	19.249,90	83.008,92
2.029	5.606,74	12.389,57	19.870,91	26.854,05	29.249,49	22.585,23	59.235,49	15.683,73	133.436,26	41.875,82	19.935,70	14.466,76	16.633,32	5.628,77	5.743,28	65.549,08	10.061,71	21.364,24	92.268,08
2.030	6.131,27	13.581,50	21.778,83	29.437,90	32.127,16	24.767,42	64.713,42	17.316,00	146.733,82	46.091,75	21.961,30	15.957,73	18.252,39	6.160,86	6.266,01	71.994,94	11.052,87	23.515,00	101.712,80
2.031	6.656,41	14.780,58	23.698,44	32.038,70	35.031,92	26.964,41	70.189,58	18.980,38	160.208,17	50.365,05	24.018,13	17.473,94	19.883,87	6.694,85	6.787,44	78.503,23	12.054,00	25.693,20	111.314,79
2.032	7.182,17	15.986,85	25.629,81	34.656,59	37.964,08	29.176,32	75.663,99	20.677,51	173.861,73	54.696,54	26.106,69	19.015,85	21.527,88	7.230,76	7.307,58	85.074,63	13.065,23	27.899,23	121.076,73
2.033	7.708,55	17.200,38	27.573,04	37.291,69	40.923,90	31.403,28	81.136,70	22.408,05	187.696,99	59.087,06	28.227,48	20.583,91	23.184,52	7.768,58	7.826,44	91.709,79	14.086,65	30.133,46	131.001,35
2.034	8.235,56	18.421,21	29.528,23	39.944,15	43.911,69	33.645,42	86.607,76	24.172,68	201.716,47	63.537,45	30.381,03	22.178,59	24.853,93	8.308,35	8.344,02	98.409,42	15.118,39	32.396,29	141.091,43
2.035	8.763,20	19.649,42	31.495,48	42.614,11	46.927,74	35.902,87	92.077,21	25.972,10	215.922,71	68.048,59	32.567,87	23.800,34	26.536,20	8.850,06	8.860,33	105.174,19	16.160,55	34.688,10	151.349,80
2.036	9.291,12	20.884,46	33.473,85	45.300,26	49.970,19	38.174,39	97.542,04	27.806,06	230.311,53	72.618,56	34.787,38	25.448,89	28.230,68	9.393,53	9.375,20	112.000,12	17.212,87	37.008,20	161.773,36
2.037	9.819,32	22.126,40	35.463,41	48.002,69	53.039,26	40.460,07	103.002,27	29.675,22	244.885,24	77.248,14	37.040,06	27.124,69	29.937,46	9.938,79	9.888,65	118.887,73	18.275,45	39.356,93	172.364,73
2.038	10.347,78	23.375,25	37.464,22	50.721,50	56.135,16	42.760,00	108.457,86	31.580,27	259.646,20	81.938,09	39.326,40	28.828,19	31.656,63	10.485,82	10.400,67	125.837,56	19.348,39	41.734,66	183.126,57
2.039	10.876,52	24.631,07	39.476,36	53.456,78	59.258,13	45.074,25	113.908,82	33.521,89	274.596,78	86.689,19	41.646,90	30.559,86	33.388,29	11.034,65	10.911,28	132.850,15	20.431,80	44.141,74	194.061,60
2.040	11.405,53	25.893,90	41.499,88	56.208,63	62.408,40	47.402,93	119.355,14	35.500,78	289.739,40	91.502,22	44.002,07	32.320,15	35.132,51	11.585,26	11.420,47	139.926,04	21.525,77	46.578,54	205.172,56
2.041	11.932,58	27.159,52	43.526,77	58.968,45	65.574,93	49.737,19	124.784,06	37.510,39	305.046,61	96.365,15	46.386,50	34.100,22	36.883,99	12.136,11	11.927,24	147.041,74	22.626,23	49.032,12	216.438,75
2.042	12.457,68	28.427,95	45.557,08	61.736,27	68.757,83	52.077,07	130.195,67	39.551,21	320.520,28	101.278,54	48.800,55	35.900,33	38.642,77	12.687,18	12.431,61	154.197,51	23.733,25	51.502,63	227.862,39
2.043	12.980,85	29.699,22	47.590,81	64.512,16	71.957,23	54.422,62	135.590,07	41.623,75	336.162,29	106.242,94	51.244,63	37.720,71	40.408,91	13.238,49	12.933,58	161.393,65	24.846,86	53.990,23	239.445,74
2.044	13.502,09	30.973,34	49.628,02	67.296,15	75.173,24	56.773,87	140.967,34	43.728,52	351.974,55	111.258,92	53.719,11	39.561,63	42.182,45	13.790,04	13.433,18	168.630,45	25.967,12	56.495,06	251.191,09
2.045	14.021,42	32.250,34	51.668,71	70.088,30	78.405,97	59.130,87	146.327,56	45.866,05	367.958,98	116.327,05	56.224,41	41.423,33	43.963,44	14.341,83	13.930,42	175.908,19	27.094,09	59.017,29	263.100,76
2.046	14.538,39	33.529,64	53.711,58	72.887,04	81.653,23	61.491,97	151.668,35	48.035,68	384.112,54	121.445,61	58.759,92	43.305,02	45.750,92	14.893,65	14.425,19	183.222,19	28.227,18	61.555,23	275.171,79
2.047	15.053,00	34.811,27	55.756,62	75.692,39	84.915,09	63.857,20	156.989,79	50.237,90	400.437,02	126.615,10	61.326,01	45.206,89	47.544,92	15.445,50	14.917,51	190.572,61	29.366,43	64.108,97	287.406,32
2.048	15.565,27	36.095,23	57.803,83	78.504,35	88.191,60	66.226,54	162.291,92	52.473,19	416.934,23	131.836,03	63.923,06	47.129,18	49.345,45	15.997,38	15.407,38	197.959,61	30.511,88	66.678,61	299.806,55
2.049	16.075,19	37.381,52	59.853,22	81.322,95	91.482,82	68.600,01	167.574,81	54.742,06	433.605,98	137.108,90	66.551,43	49.072,11	51.152,54	16.549,29	15.894,83	205.383,35	31.663,56	69.264,25	312.374,69
2.050	16.582,79	38.670,15	61.904,79	84.148,19	94.788,80	70.977,62	172.838,53	57.045,01	450.454,11	142.434,24	69.211,50	51.035,89	52.966,22	17.101,23	16.379,86	212.843,99	32.821,50	71.865,99	325.112,98

Fonte: HIDROBR, 2019



**Tabela 56 – Geração de matéria orgânica para o Cenário 2 - SEM RECUPERAÇÃO (índice de recuperação igual a zero) – Alternativa 2 – para os municípios do CORESAB**

Evolução do quantitativo na geração de RSO dos municípios do CORESAB (t/dia) SEM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																					
ANO	Araçai	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias	TOTAL DIÁRIO (t/dia)	TOTAL ANUAL (t/ano)
2.019	0,62	1,34	2,15	2,90	3,09	2,43	6,61	1,58	13,99	4,34	2,05	1,47	1,78	0,62	0,65	6,93	1,06	2,21	9,95	65,78	24.010,11
2.020	0,62	1,35	2,18	2,93	3,15	2,46	6,65	1,62	14,23	4,43	2,10	1,51	1,80	0,62	0,65	7,05	1,08	2,26	10,19	66,91	24.421,51
2.021	0,63	1,37	2,20	2,96	3,19	2,49	6,67	1,66	14,46	4,51	2,14	1,54	1,82	0,63	0,65	7,15	1,10	2,30	10,41	67,87	24.771,26
2.022	0,63	1,38	2,22	2,99	3,23	2,51	6,69	1,70	14,68	4,59	2,18	1,57	1,85	0,63	0,65	7,25	1,11	2,34	10,62	68,84	25.126,98
2.023	0,63	1,39	2,24	3,02	3,28	2,54	6,71	1,74	14,92	4,67	2,22	1,61	1,87	0,64	0,65	7,35	1,13	2,38	10,84	69,83	25.488,79
2.024	0,64	1,41	2,26	3,05	3,32	2,57	6,74	1,78	15,15	4,76	2,26	1,64	1,89	0,64	0,65	7,45	1,14	2,43	11,07	70,84	25.856,79
2.025	0,64	1,42	2,28	3,08	3,37	2,59	6,76	1,82	15,39	4,84	2,31	1,68	1,91	0,64	0,65	7,55	1,16	2,47	11,30	71,87	26.231,11
2.026	0,64	1,44	2,30	3,11	3,41	2,62	6,78	1,86	15,63	4,92	2,35	1,71	1,93	0,65	0,65	7,65	1,17	2,51	11,52	72,87	26.598,87
2.027	0,65	1,45	2,32	3,14	3,46	2,65	6,79	1,91	15,87	5,01	2,39	1,75	1,96	0,65	0,65	7,75	1,19	2,55	11,75	73,90	26.972,52
2.028	0,65	1,46	2,34	3,17	3,50	2,67	6,81	1,95	16,12	5,09	2,44	1,79	1,98	0,66	0,65	7,85	1,21	2,60	11,99	74,94	27.352,15
2.029	0,65	1,48	2,36	3,20	3,55	2,70	6,83	1,99	16,37	5,18	2,49	1,82	2,00	0,66	0,65	7,95	1,22	2,64	12,23	75,99	27.737,86
2.030	0,66	1,49	2,39	3,23	3,60	2,73	6,85	2,04	16,62	5,27	2,53	1,86	2,02	0,67	0,65	8,06	1,24	2,69	12,48	77,07	28.129,77
2.031	0,66	1,50	2,40	3,25	3,63	2,75	6,85	2,08	16,84	5,34	2,57	1,90	2,04	0,67	0,65	8,14	1,25	2,72	12,68	77,92	28.439,25
2.032	0,66	1,51	2,41	3,27	3,67	2,77	6,84	2,12	17,07	5,41	2,61	1,93	2,06	0,67	0,65	8,21	1,26	2,76	12,89	78,78	28.753,16
2.033	0,66	1,52	2,43	3,29	3,70	2,78	6,84	2,16	17,30	5,49	2,65	1,96	2,07	0,67	0,65	8,29	1,28	2,79	13,11	79,65	29.071,59
2.034	0,66	1,53	2,44	3,32	3,74	2,80	6,84	2,21	17,53	5,56	2,69	1,99	2,09	0,67	0,65	8,38	1,29	2,83	13,33	80,53	29.394,60
2.035	0,66	1,54	2,46	3,34	3,77	2,82	6,84	2,25	17,76	5,64	2,73	2,03	2,10	0,68	0,65	8,46	1,30	2,86	13,55	81,43	29.722,25
2.036	0,66	1,54	2,47	3,36	3,80	2,84	6,83	2,29	17,99	5,71	2,77	2,06	2,12	0,68	0,64	8,53	1,32	2,90	13,77	82,30	30.038,19
2.037	0,66	1,55	2,49	3,38	3,84	2,86	6,83	2,34	18,22	5,79	2,82	2,09	2,13	0,68	0,64	8,61	1,33	2,94	13,99	83,17	30.358,25
2.038	0,66	1,56	2,50	3,40	3,87	2,88	6,82	2,38	18,45	5,86	2,86	2,13	2,15	0,68	0,64	8,69	1,34	2,97	14,22	84,06	30.682,48
2.039	0,66	1,57	2,52	3,42	3,90	2,89	6,81	2,43	18,69	5,94	2,90	2,16	2,16	0,69	0,64	8,77	1,35	3,01	14,44	84,96	31.010,95
2.040	0,66	1,58	2,53	3,44	3,94	2,91	6,81	2,47	18,93	6,02	2,94	2,20	2,18	0,69	0,64	8,85	1,37	3,05	14,68	85,87	31.343,71
2.041	0,66	1,58	2,53	3,45	3,96	2,92	6,79	2,51	19,14	6,08	2,98	2,23	2,19	0,69	0,63	8,90	1,38	3,07	14,88	86,55	31.591,48
2.042	0,66	1,59	2,54	3,46	3,98	2,93	6,77	2,55	19,34	6,14	3,02	2,25	2,20	0,69	0,63	8,95	1,38	3,09	15,09	87,24	31.842,36
2.043	0,65	1,59	2,54	3,47	4,00	2,93	6,74	2,59	19,55	6,21	3,06	2,28	2,21	0,69	0,63	9,00	1,39	3,11	15,30	87,94	32.096,38
2.044	0,65	1,59	2,55	3,48	4,02	2,94	6,72	2,63	19,77	6,27	3,09	2,30	2,22	0,69	0,62	9,05	1,40	3,13	15,51	88,64	32.353,57
2.045	0,65	1,60	2,55	3,49	4,04	2,95	6,70	2,67	19,98	6,34	3,13	2,33	2,23	0,69	0,62	9,10	1,41	3,15	15,73	89,35	32.613,99
2.046	0,65	1,60	2,55	3,50	4,06	2,95	6,68	2,71	20,19	6,40	3,17	2,35	2,23	0,69	0,62	9,14	1,42	3,17	15,94	90,03	32.861,48
2.047	0,64	1,60	2,56	3,51	4,08	2,96	6,65	2,75	20,41	6,46	3,21	2,38	2,24	0,69	0,62	9,19	1,42	3,19	16,16	90,72	33.111,77
2.048	0,64	1,61	2,56	3,52	4,10	2,96	6,63	2,79	20,62	6,53	3,25	2,40	2,25	0,69	0,61	9,23	1,43	3,21	16,38	91,41	33.364,88
2.049	0,64	1,61	2,56	3,52	4,11	2,97	6,60	2,84	20,84	6,59	3,29	2,43	2,26	0,69	0,61	9,28	1,44	3,23	16,60	92,11	33.620,85
2.050	0,63	1,61	2,56	3,53	4,13	2,97	6,58	2,88	21,06	6,66	3,33	2,45	2,27	0,69	0,61	9,33	1,45	3,25	16,83	92,82	33.879,70
																				2.572,19	938.848,59
<b>Total da geração de RSU por município (t)</b>	7.566,46	17.644,57	28.246,17	38.395,47	43.250,61	32.385,95	78.863,46	26.028,73	205.535,01	64.990,47	31.580,10	23.286,86	24.167,64	7.803,02	7.473,87	97.117,31	14.975,92	32.791,30	156.745,66		

Fonte: HIDROBR, 2019

**Tabela 57 – Geração de matéria orgânica ACUMULADA para o Cenário 2 - SEM RECUPERAÇÃO – Alternativa 2 – para os municípios do CORESAB**

Evolução do quantitativo na geração de RSO dos municípios do CORESAB (t/dia) SEM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																				
ANO	Araçá	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias	
2.019	226,14	488,15	784,78	1.058,55	1.128,75	886,46	2.414,35	576,72	5.106,70	1.584,30	748,43	535,68	649,01	225,31	237,47	2.530,25	388,06	808,21	3.632,80	
2.020	454,15	982,49	1.578,82	2.129,77	2.277,43	1.784,94	4.842,06	1.168,41	10.300,97	3.202,00	1.513,68	1.085,50	1.307,28	452,67	475,51	5.105,26	783,03	1.634,02	7.353,63	
2.021	683,32	1.481,67	2.380,31	3.211,52	3.441,90	2.692,86	7.277,43	1.773,96	15.577,21	4.848,41	2.293,66	1.647,26	1.973,30	681,56	713,61	7.715,49	1.183,46	2.474,34	11.151,61	
2.022	913,67	1.985,73	3.189,32	4.303,91	4.622,38	3.610,34	9.720,51	2.393,71	20.936,74	6.524,07	3.088,69	2.221,20	2.647,17	911,98	951,79	10.361,44	1.589,41	3.329,43	15.028,36	
2.023	1.145,20	2.494,74	4.005,93	5.407,07	5.819,11	4.537,49	12.171,33	3.027,99	26.380,90	8.229,50	3.899,05	2.807,60	3.328,99	1.143,96	1.190,03	13.043,65	2.000,97	4.199,57	18.985,56	
2.024	1.377,91	3.008,74	4.830,22	6.521,09	7.032,33	5.474,41	14.629,95	3.677,15	31.911,07	9.965,27	4.725,05	3.406,74	4.018,87	1.377,50	1.428,36	15.762,61	2.418,22	5.085,03	23.024,91	
2.025	1.611,82	3.527,80	5.662,27	7.646,11	8.262,27	6.421,23	17.096,41	4.341,55	37.528,62	11.731,93	5.567,01	4.018,90	4.716,89	1.612,62	1.666,75	18.518,88	2.841,24	5.986,09	27.148,16	
2.026	1.846,81	4.051,72	6.501,88	8.781,71	9.508,40	7.377,63	19.569,45	5.021,30	43.233,41	13.528,94	6.424,81	4.644,12	5.422,88	1.849,25	1.905,17	21.311,19	3.269,95	6.902,66	31.354,13	
2.027	2.082,87	4.580,56	7.349,12	9.928,01	10.770,94	8.343,70	22.049,09	5.716,75	49.026,79	15.356,81	7.298,76	5.282,68	6.136,92	2.087,40	2.143,61	24.140,00	3.704,43	7.835,01	35.644,46	
2.028	2.320,02	5.114,36	8.204,07	11.085,10	12.050,09	9.319,55	24.535,34	6.428,27	54.910,13	17.216,07	8.189,17	5.934,86	6.859,10	2.327,09	2.382,08	27.005,78	4.144,75	8.783,42	40.020,82	
2.029	2.558,26	5.653,16	9.066,78	12.253,07	13.346,08	10.305,28	27.028,21	7.156,23	60.884,83	19.107,27	9.096,34	6.600,95	7.589,52	2.568,32	2.620,57	29.909,00	4.591,00	9.748,16	44.484,91	
2.030	2.797,60	6.197,02	9.937,33	13.432,04	14.659,11	11.300,98	29.527,70	7.901,02	66.952,30	21.030,93	10.020,59	7.281,26	8.328,27	2.811,10	2.859,08	32.850,14	5.043,25	10.729,52	49.038,46	
2.031	3.037,21	6.744,14	10.813,22	14.618,75	15.984,51	12.303,43	32.026,38	8.660,45	73.100,43	22.980,77	10.959,09	7.973,08	9.072,69	3.054,75	3.097,00	35.819,77	5.500,05	11.723,40	53.667,84	
2.032	3.277,11	7.294,55	11.694,47	15.813,25	17.322,40	13.312,69	34.524,27	9.434,82	79.330,33	24.957,16	11.912,06	8.676,63	9.822,83	3.299,28	3.334,33	38.818,19	5.961,45	12.729,97	58.374,33	
2.033	3.517,29	7.848,26	12.581,14	17.015,60	18.672,92	14.328,82	37.021,38	10.224,44	85.643,14	26.960,48	12.879,75	9.392,11	10.578,73	3.544,68	3.571,08	41.845,71	6.427,51	13.749,42	63.159,25	
2.034	3.757,75	8.405,31	13.473,26	18.225,88	20.036,20	15.351,87	39.517,74	11.029,61	92.040,00	28.991,12	13.862,38	10.119,73	11.340,45	3.790,97	3.807,24	44.902,65	6.898,28	14.781,91	68.023,95	
2.035	3.998,51	8.965,71	14.370,88	19.444,14	21.412,38	16.381,91	42.013,36	11.850,65	98.522,08	31.049,48	14.860,20	10.859,71	12.108,04	4.038,14	4.042,82	47.989,30	7.373,80	15.827,63	72.969,78	
2.036	4.239,39	9.529,25	15.273,58	20.669,78	22.800,60	17.418,36	44.506,88	12.687,46	105.087,47	33.134,69	15.872,93	11.611,92	12.881,21	4.286,12	4.277,75	51.103,86	7.853,96	16.886,25	77.995,26	
2.037	4.480,40	10.095,92	16.181,39	21.902,86	24.200,96	18.461,28	46.998,29	13.540,33	111.737,22	35.247,09	16.900,79	12.376,56	13.659,99	4.534,91	4.512,03	54.246,57	8.338,80	17.957,94	83.101,64	
2.038	4.721,53	10.665,75	17.094,33	23.143,41	25.613,58	19.510,70	49.487,59	14.409,57	118.472,41	37.387,04	17.944,01	13.153,84	14.444,42	4.784,51	4.745,66	57.417,67	8.828,36	19.042,86	88.290,22	
2.039	4.962,78	11.238,76	18.012,43	24.391,47	27.038,54	20.566,66	51.974,78	15.295,50	125.294,12	39.554,89	19.002,82	13.943,97	15.234,54	5.034,93	4.978,64	60.617,40	9.322,70	20.141,17	93.562,29	
2.040	5.204,16	11.814,97	18.935,73	25.647,10	28.475,95	21.629,20	54.459,84	16.198,44	132.203,46	41.751,00	20.077,44	14.747,17	16.030,40	5.286,17	5.210,98	63.846,02	9.821,86	21.253,04	98.919,18	
2.041	5.444,65	12.392,45	19.860,57	26.906,36	29.920,79	22.694,28	56.936,97	17.115,39	139.187,89	43.969,88	21.165,42	15.559,39	16.829,57	5.537,51	5.442,21	67.092,79	10.323,99	22.372,57	104.350,91	
2.042	5.684,24	12.971,22	20.786,97	28.169,27	31.373,10	23.761,93	59.406,21	18.046,58	146.248,28	46.211,78	22.266,91	16.380,75	17.632,08	5.788,96	5.672,34	70.357,86	10.829,10	23.499,83	109.858,55	
2.043	5.922,95	13.551,28	21.714,93	29.435,87	32.832,93	24.832,17	61.867,58	18.992,25	153.385,48	48.476,96	23.382,10	17.211,36	18.437,94	6.040,51	5.901,39	73.641,34	11.337,22	24.634,88	115.443,19	
2.044	6.160,79	14.132,64	22.644,47	30.706,16	34.300,35	25.905,01	64.321,14	19.952,62	160.600,36	50.765,67	24.511,17	18.051,34	19.247,18	6.292,17	6.129,35	76.943,38	11.848,38	25.777,79	121.105,94	
2.045	6.397,75	14.715,31	23.575,61	31.980,17	35.775,39	26.980,47	66.766,93	20.927,94	167.893,80	53.078,17	25.654,30	18.900,81	20.059,82	6.543,95	6.356,23	80.264,10	12.362,60	26.928,65	126.847,91	
2.046	6.633,64	15.299,04	24.507,73	33.257,19	37.257,07	28.057,80	69.203,85	21.917,91	175.264,41	55.413,69	26.811,21	19.759,39	20.875,42	6.795,74	6.581,98	83.601,36	12.879,61	28.086,67	132.667,68	
2.047	6.868,44	15.883,83	25.440,85	34.537,23	38.745,40	29.137,02	71.631,93	22.922,75	182.713,01	57.772,45	27.982,08	20.627,18	21.693,99	7.047,54	6.806,62	86.955,24	13.399,43	29.251,90	138.566,27	
2.048	7.102,18	16.469,68	26.374,96	35.820,28	40.240,42	30.218,11	74.051,21	23.942,68	190.240,42	60.154,67	29.167,07	21.504,29	22.515,54	7.299,35	7.030,14	90.325,81	13.922,08	30.424,38	144.544,75	
2.049	7.334,85	17.056,59	27.310,07	37.106,36	41.742,15	31.301,09	76.461,71	24.977,93	197.847,48	62.560,60	30.366,35	22.390,82	23.340,09	7.551,18	7.252,56	93.713,14	14.447,58	31.604,17	150.604,19	
2.050	7.566,46	17.644,57	28.246,17	38.395,47	43.250,61	32.385,95	78.863,46	26.028,73	205.535,01	64.990,47	31.580,10	23.286,86	24.167,64	7.803,02	7.473,87	97.117,31	14.975,92	32.791,30	156.745,66	

Fonte: HIDROBR, 2019

**Tabela 58– Geração de materiais recicláveis para o Cenário 2 - SEM RECUPERAÇÃO (índice de recuperação igual a zero) – Alternativa 2**

Evolução do quantitativo na geração de RSO dos municípios do CORESAB (t/dia) SEM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																					
ANO	Araçá	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Datas	Diamantina	Feixiândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias	TOTAL DIÁRIO (t/dia)	TOTAL ANUAL (t/ano)
2.019	0,42	0,90	1,44	1,94	2,07	1,63	4,43	1,06	9,38	2,91	1,37	0,98	1,19	0,41	0,44	4,65	0,71	1,48	6,31	43,73	15.960,26
2.020	0,42	0,91	1,46	1,97	2,11	1,65	4,46	1,09	9,54	2,97	1,41	1,01	1,21	0,42	0,44	4,73	0,73	1,52	6,47	44,47	16.232,81
2.021	0,42	0,92	1,47	1,99	2,14	1,67	4,47	1,11	9,69	3,02	1,43	1,03	1,22	0,42	0,44	4,79	0,74	1,54	6,60	45,11	16.464,43
2.022	0,42	0,93	1,49	2,01	2,17	1,68	4,49	1,14	9,84	3,08	1,46	1,05	1,24	0,42	0,44	4,86	0,75	1,57	6,74	45,75	16.699,99
2.023	0,43	0,93	1,50	2,03	2,20	1,70	4,50	1,16	10,00	3,13	1,49	1,08	1,25	0,43	0,44	4,92	0,76	1,60	6,88	46,41	16.939,57
2.024	0,43	0,94	1,51	2,05	2,23	1,72	4,51	1,19	10,15	3,19	1,52	1,10	1,27	0,43	0,44	4,99	0,77	1,63	7,02	47,08	17.183,24
2.025	0,43	0,95	1,53	2,07	2,26	1,74	4,53	1,22	10,31	3,24	1,55	1,12	1,28	0,43	0,44	5,06	0,78	1,65	7,16	47,76	17.431,08
2.026	0,43	0,96	1,54	2,09	2,29	1,76	4,54	1,25	10,47	3,30	1,57	1,15	1,30	0,43	0,44	5,13	0,79	1,68	7,31	48,42	17.674,57
2.027	0,43	0,97	1,56	2,10	2,32	1,77	4,55	1,28	10,64	3,36	1,60	1,17	1,31	0,44	0,44	5,19	0,80	1,71	7,46	49,10	17.921,95
2.028	0,44	0,98	1,57	2,12	2,35	1,79	4,56	1,31	10,80	3,41	1,63	1,20	1,33	0,44	0,44	5,26	0,81	1,74	7,60	49,79	18.173,27
2.029	0,44	0,99	1,58	2,14	2,38	1,81	4,58	1,34	10,97	3,47	1,67	1,22	1,34	0,44	0,44	5,33	0,82	1,77	7,76	50,49	18.428,62
2.030	0,44	1,00	1,60	2,16	2,41	1,83	4,59	1,37	11,14	3,53	1,70	1,25	1,36	0,45	0,44	5,40	0,83	1,80	7,91	51,20	18.688,04
2.031	0,44	1,00	1,61	2,18	2,43	1,84	4,59	1,39	11,29	3,58	1,72	1,27	1,37	0,45	0,44	5,45	0,84	1,82	8,04	51,76	18.892,72
2.032	0,44	1,01	1,62	2,19	2,46	1,85	4,59	1,42	11,44	3,63	1,75	1,29	1,38	0,45	0,44	5,51	0,85	1,85	8,18	52,33	19.100,33
2.033	0,44	1,02	1,63	2,21	2,48	1,87	4,58	1,45	11,59	3,68	1,78	1,31	1,39	0,45	0,43	5,56	0,86	1,87	8,31	52,91	19.310,91
2.034	0,44	1,02	1,64	2,22	2,50	1,88	4,58	1,48	11,75	3,73	1,80	1,34	1,40	0,45	0,43	5,61	0,86	1,90	8,45	53,49	19.524,51
2.035	0,44	1,03	1,65	2,24	2,53	1,89	4,58	1,51	11,90	3,78	1,83	1,36	1,41	0,45	0,43	5,67	0,87	1,92	8,59	54,09	19.741,18
2.036	0,44	1,03	1,66	2,25	2,55	1,90	4,58	1,54	12,05	3,83	1,86	1,38	1,42	0,46	0,43	5,72	0,88	1,94	8,73	54,66	19.950,05
2.037	0,44	1,04	1,67	2,26	2,57	1,91	4,57	1,57	12,21	3,88	1,89	1,40	1,43	0,46	0,43	5,77	0,89	1,97	8,87	55,24	20.161,64
2.038	0,44	1,05	1,68	2,28	2,59	1,93	4,57	1,60	12,37	3,93	1,92	1,43	1,44	0,46	0,43	5,82	0,90	1,99	9,02	55,82	20.375,97
2.039	0,44	1,05	1,69	2,29	2,62	1,94	4,57	1,63	12,53	3,98	1,94	1,45	1,45	0,46	0,43	5,87	0,91	2,02	9,16	56,42	20.593,10
2.040	0,44	1,06	1,70	2,31	2,64	1,95	4,56	1,66	12,69	4,03	1,97	1,47	1,46	0,46	0,43	5,93	0,92	2,04	9,31	57,02	20.813,06
2.041	0,44	1,06	1,70	2,31	2,65	1,96	4,55	1,68	12,82	4,07	2,00	1,49	1,47	0,46	0,42	5,96	0,92	2,06	9,44	57,47	20.976,42
2.042	0,44	1,06	1,70	2,32	2,67	1,96	4,53	1,71	12,96	4,12	2,02	1,51	1,47	0,46	0,42	5,99	0,93	2,07	9,57	57,92	21.141,82
2.043	0,44	1,07	1,70	2,33	2,68	1,97	4,52	1,74	13,10	4,16	2,05	1,53	1,48	0,46	0,42	6,03	0,93	2,08	9,70	58,38	21.309,29
2.044	0,44	1,07	1,71	2,33	2,69	1,97	4,50	1,76	13,25	4,20	2,07	1,54	1,49	0,46	0,42	6,06	0,94	2,10	9,84	58,85	21.478,85
2.045	0,44	1,07	1,71	2,34	2,71	1,97	4,49	1,79	13,39	4,25	2,10	1,56	1,49	0,46	0,42	6,10	0,94	2,11	9,98	59,32	21.650,53
2.046	0,43	1,07	1,71	2,34	2,72	1,98	4,47	1,82	13,53	4,29	2,12	1,58	1,50	0,46	0,41	6,13	0,95	2,13	10,11	59,76	21.813,59
2.047	0,43	1,07	1,71	2,35	2,73	1,98	4,46	1,84	13,68	4,33	2,15	1,59	1,50	0,46	0,41	6,16	0,95	2,14	10,25	60,22	21.978,50
2.048	0,43	1,08	1,72	2,36	2,74	1,98	4,44	1,87	13,82	4,37	2,18	1,61	1,51	0,46	0,41	6,19	0,96	2,15	10,39	60,67	22.145,25
2.049	0,43	1,08	1,72	2,36	2,76	1,99	4,43	1,90	13,97	4,42	2,20	1,63	1,51	0,46	0,41	6,22	0,96	2,17	10,53	61,13	22.313,88
2.050	0,43	1,08	1,72	2,37	2,77	1,99	4,41	1,93	14,11	4,46	2,23	1,65	1,52	0,46	0,41	6,25	0,97	2,18	10,67	61,60	22.484,41
																				1.708,37	623.553,86
<b>Total da geração de RSU por município (t)</b>	<b>5.070,79</b>	<b>11.824,79</b>	<b>18.929,62</b>	<b>25.731,34</b>	<b>28.985,09</b>	<b>21.703,97</b>	<b>52.851,61</b>	<b>17.443,57</b>	<b>137.742,59</b>	<b>43.554,41</b>	<b>21.163,91</b>	<b>15.606,07</b>	<b>16.196,33</b>	<b>5.229,32</b>	<b>5.008,73</b>	<b>65.084,73</b>	<b>10.036,36</b>	<b>21.975,62</b>	<b>99.415,02</b>		

Fonte: HIDROBR, 2019

**Tabela 59 – Geração de materiais recicláveis ACUMULADA para o Cenário 2 - SEM RECUPERAÇÃO – Alternativa 2 – para os municípios do CORESAB**

Evolução do quantitativo na geração de RSO dos municípios do CORESAB (t/dia) SEM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																			
ANO	Araçá	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias
2.019	151,55	327,14	525,93	709,40	756,45	594,08	1.618,01	386,50	3.422,34	1.061,75	501,57	358,99	434,94	151,00	159,15	1.695,68	260,06	541,63	2.304,08
2.020	304,36	658,43	1.058,07	1.427,30	1.526,26	1.196,20	3.244,98	783,03	6.903,36	2.145,87	1.014,41	727,47	876,09	303,37	318,67	3.421,37	524,76	1.095,06	4.664,00
2.021	457,94	992,96	1.595,20	2.152,25	2.306,65	1.804,66	4.877,09	1.188,85	10.439,31	3.249,24	1.537,14	1.103,93	1.322,44	456,76	478,24	5.170,66	793,11	1.658,22	7.072,84
2.022	612,31	1.330,77	2.137,37	2.884,34	3.097,76	2.419,53	6.514,35	1.604,18	14.031,09	4.372,21	2.069,94	1.488,57	1.774,05	611,18	637,86	6.943,89	1.065,17	2.231,27	9.531,65
2.023	767,47	1.671,89	2.684,64	3.623,63	3.899,77	3.040,87	8.156,81	2.029,26	17.679,58	5.515,13	2.613,01	1.881,56	2.230,98	766,64	797,52	8.741,41	1.340,98	2.814,41	12.041,48
2.024	923,43	2.016,36	3.237,05	4.370,21	4.712,83	3.668,77	9.804,50	2.464,30	21.385,71	6.678,39	3.166,57	2.283,08	2.693,31	923,15	957,24	10.563,57	1.620,61	3.407,82	14.603,41
2.025	1.080,19	2.364,21	3.794,66	5.124,16	5.537,09	4.303,29	11.457,43	2.909,56	25.150,41	7.862,34	3.730,82	2.693,33	3.161,10	1.080,72	1.117,00	12.410,72	1.904,10	4.011,68	17.218,56
2.026	1.237,67	2.715,32	4.357,34	5.885,21	6.372,21	4.944,24	13.114,78	3.365,11	28.973,57	9.066,63	4.305,69	3.112,33	3.634,23	1.239,30	1.276,78	14.282,04	2.191,41	4.625,93	19.886,17
2.027	1.395,87	3.069,73	4.925,13	6.653,42	7.218,32	5.591,67	14.776,55	3.831,17	32.856,09	10.291,61	4.891,38	3.540,27	4.112,75	1.398,90	1.436,58	16.177,81	2.482,58	5.250,76	22.607,29
2.028	1.554,80	3.427,47	5.498,09	7.428,86	8.075,56	6.245,65	16.442,75	4.308,01	36.798,91	11.537,63	5.488,10	3.977,34	4.596,74	1.559,53	1.596,39	18.098,36	2.777,67	5.886,35	25.382,97
2.029	1.714,46	3.788,56	6.076,25	8.211,59	8.944,09	6.906,25	18.113,39	4.795,86	40.802,95	12.805,04	6.096,06	4.423,73	5.086,24	1.721,20	1.756,22	20.044,00	3.076,73	6.532,89	28.214,29
2.030	1.874,86	4.153,03	6.659,66	9.001,70	9.824,04	7.573,53	19.788,46	5.294,99	44.869,16	14.094,21	6.715,46	4.879,65	5.581,33	1.883,90	1.916,06	22.015,05	3.379,81	7.190,56	31.102,36
2.031	2.035,44	4.519,70	7.246,65	9.796,99	10.712,27	8.245,34	21.462,99	5.803,94	48.989,42	15.400,93	7.344,41	5.343,29	6.080,21	2.047,19	2.075,51	24.005,19	3.685,95	7.856,62	34.038,51
2.032	2.196,21	4.888,56	7.837,24	10.597,50	11.608,89	8.921,71	23.136,99	6.322,89	53.164,49	16.725,44	7.983,06	5.814,78	6.582,92	2.211,06	2.234,56	26.014,64	3.995,16	8.531,19	37.023,58
2.033	2.357,17	5.259,64	8.431,45	11.403,28	12.513,96	9.602,69	24.810,47	6.852,07	57.395,12	18.068,00	8.631,57	6.294,27	7.089,50	2.375,52	2.393,22	28.043,58	4.307,50	9.214,39	40.058,39
2.034	2.518,32	5.632,95	9.029,32	12.214,36	13.427,58	10.288,30	26.483,45	7.391,67	61.682,09	19.428,87	9.290,10	6.781,90	7.599,98	2.540,58	2.551,48	30.092,23	4.622,99	9.906,33	43.143,79
2.035	2.679,67	6.008,52	9.630,88	13.030,80	14.349,85	10.978,60	28.155,93	7.941,91	66.026,16	20.808,31	9.958,80	7.277,81	8.114,40	2.706,22	2.709,36	32.160,80	4.941,67	10.607,14	46.280,66
2.036	2.841,10	6.386,18	10.235,84	13.852,19	15.280,19	11.673,20	29.827,00	8.502,70	70.426,06	22.205,75	10.637,50	7.781,92	8.632,55	2.872,41	2.866,81	34.248,08	5.263,46	11.316,59	49.468,04
2.037	3.002,61	6.765,94	10.844,22	14.678,55	16.218,67	12.372,13	31.496,66	9.074,27	74.882,49	23.621,41	11.326,34	8.294,35	9.154,46	3.039,14	3.023,81	36.354,21	5.588,38	12.034,80	52.706,73
2.038	3.164,21	7.147,83	11.456,04	15.509,93	17.165,35	13.075,41	33.164,90	9.656,81	79.396,19	25.055,53	12.025,47	8.815,26	9.680,16	3.206,42	3.180,38	38.479,37	5.916,47	12.761,88	55.997,56
2.039	3.325,89	7.531,84	12.071,32	16.346,34	18.120,31	13.783,08	34.831,73	10.250,53	83.967,87	26.508,35	12.735,04	9.344,78	10.209,67	3.374,24	3.336,52	40.623,73	6.247,76	13.497,93	59.341,33
2.040	3.487,65	7.917,99	12.690,08	17.187,82	19.083,62	14.495,15	36.497,14	10.855,64	88.598,27	27.980,10	13.455,22	9.883,05	10.743,03	3.542,61	3.492,22	42.787,43	6.582,28	14.243,07	62.738,91
2.041	3.648,82	8.305,00	13.309,88	18.031,73	20.051,90	15.208,94	38.157,23	11.470,15	93.279,00	29.467,12	14.184,34	10.427,37	11.278,61	3.711,05	3.647,18	44.963,31	6.918,79	14.993,34	66.183,95
2.042	3.809,39	8.692,87	13.930,72	18.878,09	21.025,19	15.924,44	39.812,02	12.094,21	98.010,64	30.969,57	14.922,53	10.977,82	11.816,42	3.879,56	3.801,41	47.151,45	7.257,30	15.748,79	69.677,14
2.043	3.969,36	9.081,61	14.552,61	19.726,92	22.003,52	16.641,68	41.461,55	12.727,96	102.793,74	32.487,61	15.669,89	11.534,47	12.356,48	4.048,15	3.954,91	49.351,93	7.597,82	16.509,46	73.219,17
2.044	4.128,75	9.471,22	15.175,56	20.578,23	22.986,93	17.360,66	43.105,85	13.371,57	107.628,91	34.021,43	16.426,56	12.097,40	12.898,80	4.216,80	4.107,68	51.564,84	7.940,38	17.275,40	76.810,74
2.045	4.287,56	9.861,70	15.799,57	21.432,03	23.975,45	18.081,39	44.744,93	14.025,20	112.516,73	35.571,19	17.192,64	12.666,68	13.443,41	4.385,53	4.259,73	53.790,27	8.285,00	18.046,67	80.452,55
2.046	4.445,64	10.252,90	16.424,25	22.287,84	24.968,42	18.803,39	46.378,07	14.688,64	117.456,26	37.136,38	17.967,97	13.242,07	13.990,00	4.554,27	4.411,02	56.026,79	8.631,48	18.822,73	84.143,70
2.047	4.603,00	10.644,80	17.049,60	23.145,68	25.965,85	19.526,64	48.005,29	15.362,05	122.448,06	38.717,13	18.752,64	13.823,64	14.538,57	4.723,02	4.561,57	58.274,45	8.979,85	19.603,63	87.884,85
2.048	4.759,64	11.037,42	17.675,61	24.005,54	26.967,76	20.251,15	49.626,61	16.045,57	127.492,68	40.313,62	19.546,78	14.411,45	15.089,15	4.891,78	4.711,36	60.533,29	9.330,11	20.389,39	91.676,66
2.049	4.915,57	11.430,75	18.302,28	24.867,42	27.974,17	20.976,93	51.242,04	16.739,36	132.590,67	41.925,99	20.350,50	15.005,57	15.641,73	5.060,54	4.860,42	62.803,37	9.682,27	21.180,04	95.519,83
2.050	5.070,79	11.824,79	18.929,62	25.731,34	28.985,09	21.703,97	52.851,61	17.443,57	137.742,59	43.554,41	21.163,91	15.606,07	16.196,33	5.229,32	5.008,73	65.084,73	10.036,36	21.975,62	99.415,02

Fonte: HIDROBR, 2019

**Tabela 60 – Geração de rejeito para o Cenário 2 - SEM RECUPERAÇÃO (índice de recuperação igual a zero) – Alternativa 2 – para os municípios do CORESAB**

Evolução do quantitativo na geração de RSO dos municípios do CORESAB (t/dia) SEM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																					
ANO	Araçai	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias	TOTAL DIÁRIO (t/dia)	TOTAL ANUAL (t/ano)
2.019	0,57	1,24	1,99	2,68	2,86	2,24	6,11	1,46	12,92	4,01	1,89	1,36	1,64	0,57	0,60	6,40	0,98	2,04	8,17	59,73	21.800,00
2.020	0,58	1,25	2,01	2,71	2,91	2,27	6,14	1,50	13,14	4,09	1,94	1,39	1,67	0,58	0,60	6,52	1,00	2,09	8,36	60,74	22.170,87
2.021	0,58	1,26	2,03	2,74	2,95	2,30	6,16	1,53	13,35	4,17	1,97	1,42	1,69	0,58	0,60	6,60	1,01	2,13	8,54	61,61	22.485,93
2.022	0,58	1,28	2,05	2,76	2,99	2,32	6,18	1,57	13,56	4,24	2,01	1,45	1,71	0,58	0,60	6,70	1,03	2,16	8,71	62,48	22.806,33
2.023	0,59	1,29	2,07	2,79	3,03	2,35	6,20	1,60	13,78	4,32	2,05	1,48	1,73	0,59	0,60	6,79	1,04	2,20	8,89	63,38	23.132,19
2.024	0,59	1,30	2,09	2,82	3,07	2,37	6,22	1,64	13,99	4,39	2,09	1,52	1,75	0,59	0,60	6,88	1,06	2,24	9,08	64,28	23.463,59
2.025	0,59	1,31	2,11	2,85	3,11	2,40	6,24	1,68	14,21	4,47	2,13	1,55	1,77	0,59	0,60	6,97	1,07	2,28	9,27	65,21	23.800,64
2.026	0,59	1,33	2,12	2,87	3,15	2,42	6,26	1,72	14,43	4,55	2,17	1,58	1,79	0,60	0,60	7,07	1,08	2,32	9,45	66,11	24.131,75
2.027	0,60	1,34	2,14	2,90	3,19	2,44	6,27	1,76	14,66	4,63	2,21	1,62	1,81	0,60	0,60	7,16	1,10	2,36	9,64	67,04	24.468,14
2.028	0,60	1,35	2,16	2,93	3,24	2,47	6,29	1,80	14,89	4,70	2,25	1,65	1,83	0,61	0,60	7,25	1,11	2,40	9,84	67,97	24.809,88
2.029	0,60	1,36	2,18	2,96	3,28	2,49	6,31	1,84	15,12	4,79	2,30	1,69	1,85	0,61	0,60	7,35	1,13	2,44	10,03	68,92	25.157,06
2.030	0,61	1,38	2,20	2,98	3,32	2,52	6,32	1,88	15,35	4,87	2,34	1,72	1,87	0,61	0,60	7,44	1,14	2,48	10,24	69,89	25.509,78
2.031	0,61	1,38	2,22	3,00	3,35	2,54	6,32	1,92	15,56	4,93	2,37	1,75	1,88	0,62	0,60	7,51	1,16	2,51	10,41	70,65	25.787,78
2.032	0,61	1,39	2,23	3,02	3,39	2,55	6,32	1,96	15,76	5,00	2,41	1,78	1,90	0,62	0,60	7,59	1,17	2,55	10,58	71,42	26.069,75
2.033	0,61	1,40	2,24	3,04	3,42	2,57	6,32	2,00	15,97	5,07	2,45	1,81	1,91	0,62	0,60	7,66	1,18	2,58	10,76	72,21	26.355,75
2.034	0,61	1,41	2,26	3,06	3,45	2,59	6,32	2,04	16,19	5,14	2,49	1,84	1,93	0,62	0,60	7,73	1,19	2,61	10,93	73,00	26.645,83
2.035	0,61	1,42	2,27	3,08	3,48	2,61	6,31	2,08	16,40	5,21	2,52	1,87	1,94	0,63	0,60	7,81	1,20	2,65	11,12	73,81	26.940,07
2.036	0,61	1,43	2,28	3,10	3,51	2,62	6,31	2,12	16,61	5,28	2,56	1,90	1,96	0,63	0,59	7,88	1,21	2,68	11,30	74,59	27.223,64
2.037	0,61	1,43	2,30	3,12	3,54	2,64	6,30	2,16	16,83	5,34	2,60	1,93	1,97	0,63	0,59	7,95	1,23	2,71	11,48	75,37	27.510,89
2.038	0,61	1,44	2,31	3,14	3,57	2,66	6,30	2,20	17,04	5,41	2,64	1,97	1,98	0,63	0,59	8,02	1,24	2,75	11,66	76,17	27.801,87
2.039	0,61	1,45	2,32	3,16	3,61	2,67	6,29	2,24	17,26	5,49	2,68	2,00	2,00	0,63	0,59	8,10	1,25	2,78	11,85	76,98	28.096,62
2.040	0,61	1,46	2,34	3,18	3,64	2,69	6,29	2,28	17,48	5,56	2,72	2,03	2,01	0,64	0,59	8,17	1,26	2,81	12,04	77,80	28.395,19
2.041	0,61	1,46	2,34	3,19	3,66	2,69	6,27	2,32	17,67	5,61	2,75	2,06	2,02	0,64	0,59	8,22	1,27	2,83	12,21	78,40	28.616,31
2.042	0,61	1,46	2,34	3,20	3,67	2,70	6,25	2,36	17,86	5,67	2,79	2,08	2,03	0,64	0,58	8,26	1,28	2,85	12,38	79,01	28.840,18
2.043	0,60	1,47	2,35	3,20	3,69	2,71	6,23	2,39	18,06	5,73	2,82	2,10	2,04	0,64	0,58	8,31	1,29	2,87	12,55	79,64	29.066,84
2.044	0,60	1,47	2,35	3,21	3,71	2,71	6,21	2,43	18,26	5,79	2,86	2,13	2,05	0,64	0,58	8,36	1,29	2,89	12,73	80,26	29.296,32
2.045	0,60	1,47	2,36	3,22	3,73	2,72	6,19	2,47	18,45	5,85	2,89	2,15	2,06	0,64	0,57	8,40	1,30	2,91	12,91	80,90	29.528,65
2.046	0,60	1,48	2,36	3,23	3,75	2,73	6,17	2,50	18,65	5,91	2,93	2,17	2,06	0,64	0,57	8,44	1,31	2,93	13,08	81,50	29.749,21
2.047	0,59	1,48	2,36	3,24	3,77	2,73	6,14	2,54	18,85	5,97	2,96	2,20	2,07	0,64	0,57	8,49	1,32	2,95	13,26	82,12	29.972,23
2.048	0,59	1,48	2,36	3,25	3,78	2,74	6,12	2,58	19,05	6,03	3,00	2,22	2,08	0,64	0,57	8,53	1,32	2,97	13,44	82,73	30.197,76
2.049	0,59	1,49	2,37	3,25	3,80	2,74	6,10	2,62	19,25	6,09	3,03	2,24	2,09	0,64	0,56	8,57	1,33	2,99	13,62	83,36	30.425,81
2.050	0,59	1,49	2,37	3,26	3,82	2,74	6,08	2,66	19,45	6,15	3,07	2,27	2,09	0,64	0,56	8,61	1,34	3,00	13,80	83,99	30.656,41
																				2.331,27	850.913,25
<b>Total da geração de RSU por município (t)</b>	<b>6.988,01</b>	<b>16.295,66</b>	<b>26.086,78</b>	<b>35.460,18</b>	<b>39.944,15</b>	<b>29.910,08</b>	<b>72.834,43</b>	<b>24.038,86</b>	<b>189.822,06</b>	<b>60.022,01</b>	<b>29.165,83</b>	<b>21.506,61</b>	<b>22.320,05</b>	<b>7.206,49</b>	<b>6.902,50</b>	<b>89.692,79</b>	<b>13.831,03</b>	<b>30.284,44</b>	<b>128.601,31</b>		

Fonte: HIDROBR, 2019

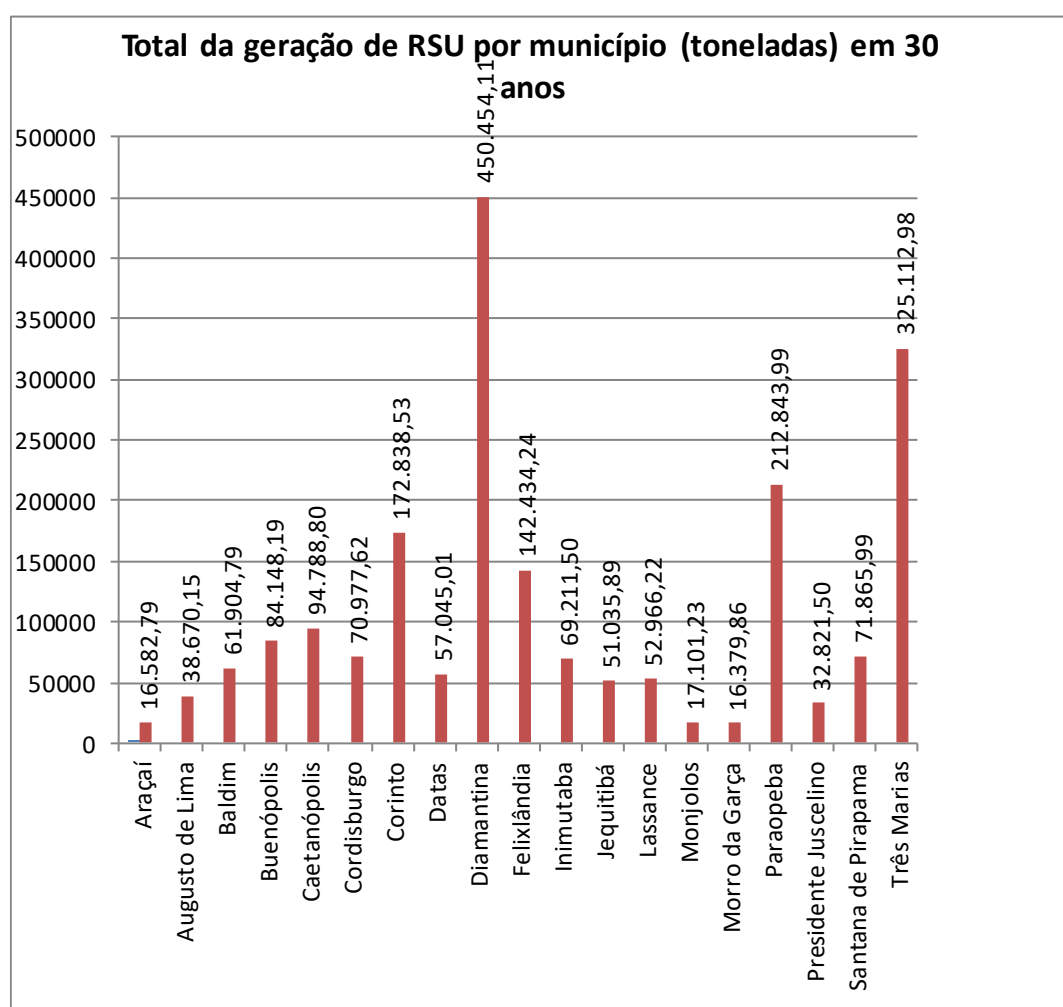
**Tabela 61 – Geração de rejeito ACUMULADA para o Cenário 2 - SEM RECUPERAÇÃO – Alternativa 2 – para os municípios do CORESAB**

ANO	Evolução do quantitativo na geração de RSO dos municípios do CORESAB (t/dia) SEM RECUPERAÇÃO de materiais REJáveis																		
	Araçai	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias
2.019	208,85	450,83	724,79	977,62	1.042,46	818,69	2.229,77	532,63	4.716,30	1.463,19	691,21	494,73	599,39	208,09	219,32	2.336,81	358,39	746,42	2.980,52
2.020	419,43	907,38	1.458,12	1.966,95	2.103,33	1.648,48	4.471,89	1.079,09	9.513,47	2.957,21	1.397,96	1.002,52	1.207,34	418,07	439,16	4.714,96	723,17	1.509,10	6.033,26
2.021	631,09	1.368,39	2.198,33	2.966,00	3.178,77	2.486,99	6.721,08	1.638,35	14.386,34	4.477,76	2.118,32	1.521,32	1.822,44	629,45	659,06	7.125,64	1.092,98	2.285,18	9.149,29
2.022	843,82	1.833,92	2.945,50	3.974,88	4.269,01	3.334,33	8.977,38	2.210,71	19.336,14	6.025,31	2.852,56	2.051,39	2.444,80	842,26	879,02	9.569,32	1.467,90	3.074,90	12.329,95
2.023	1.057,65	2.304,02	3.699,68	4.993,70	5.374,25	4.190,60	11.240,85	2.796,51	24.364,11	7.600,37	3.600,97	2.592,96	3.074,50	1.056,50	1.099,06	12.046,47	1.847,99	3.878,52	15.576,62
2.024	1.272,57	2.778,72	4.460,95	6.022,56	6.494,71	5.055,90	13.511,51	3.396,04	29.471,50	9.203,44	4.363,83	3.146,30	3.711,63	1.272,19	1.319,16	14.557,58	2.233,35	4.696,29	18.890,69
2.025	1.488,60	3.258,10	5.229,40	7.061,57	7.630,62	5.930,33	15.789,40	4.009,65	34.659,60	10.835,03	5.141,41	3.711,66	4.356,29	1.489,33	1.539,33	17.103,13	2.624,03	5.528,46	22.273,59
2.026	1.705,62	3.741,97	6.004,82	8.110,36	8.781,49	6.813,62	18.073,38	4.637,43	39.928,26	12.494,66	5.933,64	4.289,08	5.008,31	1.707,87	1.759,52	19.681,97	3.019,97	6.374,96	25.724,36
2.027	1.923,64	4.230,38	6.787,29	9.169,02	9.947,51	7.705,84	20.363,46	5.279,71	45.278,74	14.182,80	6.740,78	4.878,82	5.667,76	1.927,82	1.979,74	22.294,52	3.421,23	7.236,04	29.244,35
2.028	2.142,66	4.723,37	7.576,87	10.237,65	11.128,87	8.607,08	22.659,64	5.936,84	50.712,31	15.899,92	7.563,12	5.481,14	6.334,73	2.149,18	2.199,97	24.941,21	3.827,89	8.111,94	32.834,91
2.029	2.362,69	5.220,98	8.373,63	11.316,34	12.325,78	9.517,45	24.961,93	6.609,15	56.230,25	17.646,53	8.400,94	6.096,31	7.009,31	2.371,97	2.420,23	27.622,49	4.240,02	9.002,92	36.497,45
2.030	2.583,73	5.723,27	9.177,63	12.405,18	13.538,43	10.437,03	27.270,34	7.296,99	61.833,86	19.423,13	9.254,53	6.724,61	7.691,59	2.596,20	2.640,51	30.338,78	4.657,70	9.909,26	40.233,40
2.031	2.805,02	6.228,56	9.986,56	13.501,16	14.762,51	11.362,84	29.578,00	7.998,36	67.511,97	21.223,91	10.121,28	7.363,55	8.379,09	2.821,22	2.860,24	33.081,38	5.079,58	10.827,15	44.031,55
2.032	3.026,58	6.736,88	10.800,44	14.604,34	15.998,12	12.294,95	31.884,92	8.713,53	73.265,60	23.049,21	11.001,40	8.013,31	9.071,88	3.047,05	3.079,43	35.850,58	5.505,71	11.756,78	47.892,97
2.033	3.248,40	7.248,27	11.619,32	15.714,78	17.245,40	13.233,39	34.191,13	9.442,79	79.095,80	24.899,38	11.895,10	8.674,09	9.769,99	3.273,69	3.298,07	38.646,65	5.936,14	12.698,29	51.818,74
2.034	3.470,48	7.762,73	12.443,24	16.832,53	18.504,46	14.178,23	36.496,65	10.186,41	85.003,63	26.774,78	12.802,61	9.346,09	10.473,48	3.501,15	3.516,18	41.469,88	6.370,91	13.651,85	55.809,96
2.035	3.692,83	8.280,29	13.272,24	17.957,65	19.775,42	15.129,53	38.801,48	10.944,68	90.990,17	28.675,78	13.724,15	10.029,50	11.182,40	3.729,43	3.733,76	44.320,57	6.810,08	14.617,62	59.867,75
2.036	3.915,29	8.800,75	14.105,93	19.089,60	21.057,52	16.086,75	41.104,37	11.717,52	97.053,64	30.601,58	14.659,46	10.724,20	11.896,45	3.958,45	3.950,72	47.197,02	7.253,53	15.595,31	63.990,88
2.037	4.137,88	9.324,10	14.944,33	20.228,41	22.350,83	17.049,94	43.405,32	12.505,18	103.195,02	32.552,49	15.608,74	11.430,39	12.615,69	4.188,22	4.167,09	50.099,47	7.701,30	16.585,07	68.180,39
2.038	4.360,57	9.850,37	15.787,48	21.374,12	23.655,44	18.019,13	45.704,31	13.307,97	109.415,31	34.528,84	16.572,21	12.148,25	13.340,16	4.418,74	4.382,86	53.028,15	8.153,44	17.587,05	72.437,33
2.039	4.583,38	10.379,57	16.635,40	22.526,77	24.971,47	18.994,36	48.001,36	14.126,18	115.715,51	36.530,96	17.550,07	12.877,97	14.069,88	4.650,02	4.598,03	55.983,26	8.609,99	18.601,40	76.762,78
2.040	4.806,31	10.911,73	17.488,11	23.686,40	26.299,00	19.975,67	50.296,44	14.960,08	122.096,63	38.559,18	18.542,54	13.619,76	14.804,89	4.882,05	4.812,60	58.965,05	9.070,99	19.628,27	81.157,82
2.041	5.028,41	11.445,06	18.342,25	24.849,40	27.633,38	20.959,33	52.584,20	15.806,94	128.547,12	40.608,43	19.547,34	14.369,89	15.542,97	5.114,17	5.026,16	61.963,62	9.534,73	20.662,21	85.614,26
2.042	5.249,69	11.979,58	19.197,82	26.015,76	28.974,66	21.945,36	54.864,66	16.666,94	135.067,75	42.678,93	20.564,63	15.128,45	16.284,12	5.346,40	5.238,70	64.979,07	10.001,23	21.703,29	90.132,98
2.043	5.470,15	12.515,30	20.054,84	27.185,52	30.322,89	22.933,78	57.137,87	17.540,31	141.659,31	44.770,94	21.594,57	15.895,57	17.028,38	5.578,72	5.450,23	68.011,54	10.470,50	22.751,57	94.714,88
2.044	5.689,80	13.052,22	20.913,32	28.358,70	31.678,12	23.924,60	59.403,86	18.427,27	148.322,62	46.884,68	22.637,32	16.671,33	17.775,75	5.811,14	5.660,76	71.061,13	10.942,59	23.807,11	99.360,86
2.045	5.908,65	13.590,34	21.773,28	29.535,32	33.040,40	24.917,84	61.662,66	19.328,02	155.058,49	49.020,40	23.693,05	17.455,86	18.526,26	6.043,67	5.870,30	74.127,99	11.417,49	24.869,98	104.071,83
2.046	6.126,50	14.129,44	22.634,14	30.714,71	34.408,80	25.912,81	63.913,28	20.242,31	161.865,62	51.177,37	24.761,52	18.248,80	19.279,51	6.276,21	6.078,80	77.210,12	11.894,98	25.939,47	108.846,63
2.047	6.343,36	14.669,52	23.495,93	31.896,89	35.783,35	26.909,52	66.155,74	21.170,33	168.744,79	53.355,80	25.842,88	19.050,26	20.035,50	6.508,76	6.286,26	80.307,59	12.375,06	27.015,62	113.686,11
2.048	6.559,23	15.210,59	24.358,63	33.081,86	37.164,08	27.907,97	68.390,07	22.112,28	175.696,73	55.555,91	26.937,28	19.860,31	20.794,25	6.741,32	6.492,69	83.420,49	12.857,75	28.098,47	118.591,13
2.049	6.774,11	15.752,63	25.222,24	34.269,62	38.551,00	28.908,15	70.616,29	23.068,39	182.722,23	57.777,91	28.044,87	20.679,06	21.555,76	6.973,90	6.698,10	86.548,86	13.343,07	29.188,06	123.562,57
2.050	6.988,01	16.295,66	26.086,78	35.460,18	39.944,15	29.910,08	72.834,43	24.038,86	189.822,06	60.022,01	29.165,83	21.506,61	22.320,05	7.206,49	6.902,50	89.692,79	13.831,03	30.284,44	128.601,31

Fonte: HIDROBR, 2019

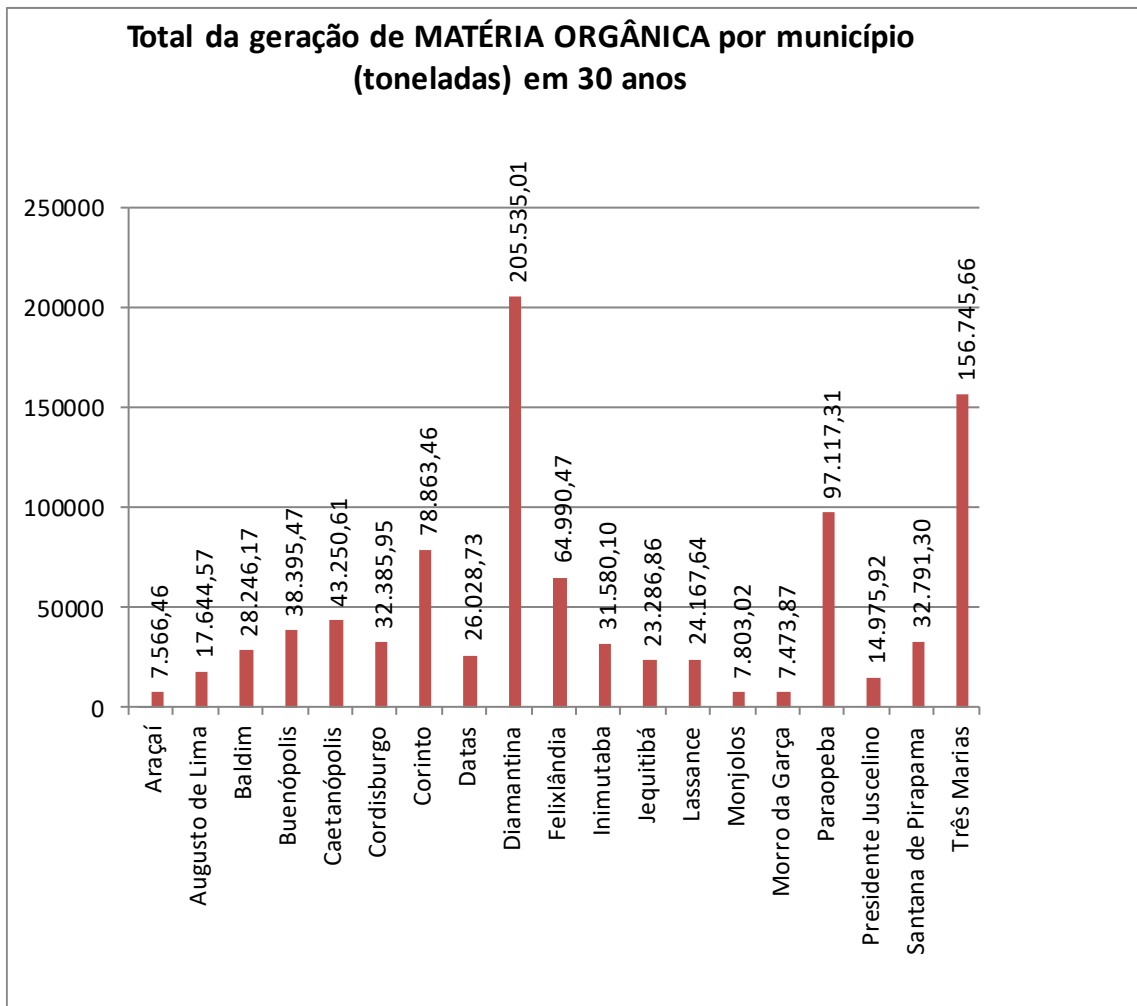
Para melhor visualização dos quantitativos de cada tipo de resíduos sólidos urbanos estão apresentados os gráficos de geração de RSU por parcela e para cada município (Gráfico 14, Gráfico 15, Gráfico 16 e Gráfico 17).

**Gráfico 14 – Geração de resíduos sólidos urbanos ao longo do período de projeto para cada município – Cenário 2 - sem recuperação de material reciclável**



Fonte: HIDROBR, 2019

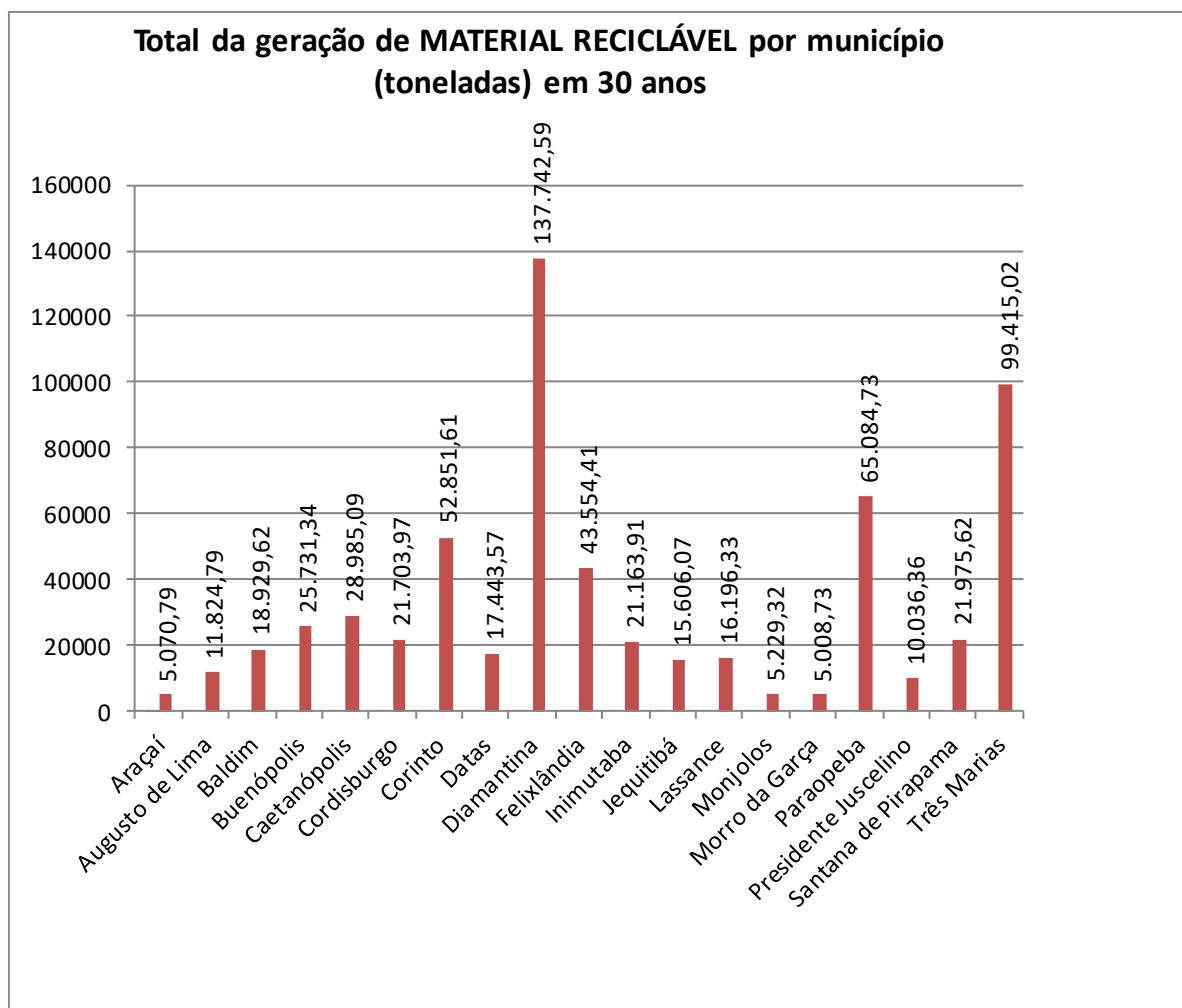
**Gráfico 15 – Geração de matéria orgânica ao longo do período de projeto para cada município – Cenário 2 - sem recuperação de material reciclável**



Fonte: HIDROBR, 2019

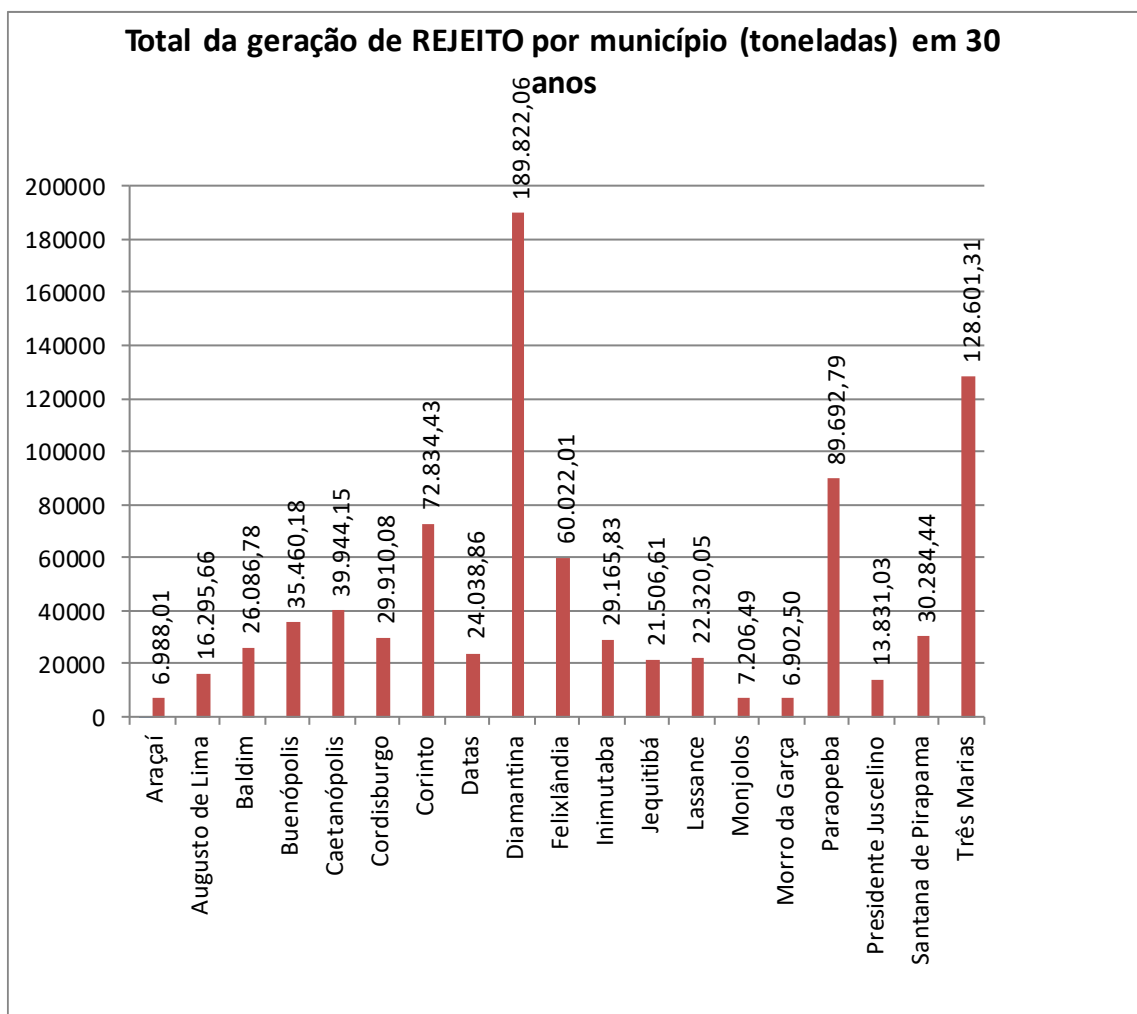


**Gráfico 16 – Geração de material reciclável ao longo do período de projeto para cada município – Cenário 2 - sem recuperação de material reciclável**



Fonte: HIDROBR, 2019

**Gráfico 17 – Geração de rejeito ao longo do período de projeto para cada município –  
Cenário 2 - sem recuperação de material reciclável**



Fonte: HIDROBR, 2019

Do volume de material potencialmente reciclável destinado às UTCs foi considerado que 40% desse resíduo foi recuperado sendo os outros 60% descartados, não aproveitáveis e, portanto, somado à parcela de rejeito.

Foi mantida a logística adotada para a alternativa 1 em que foi considerada a implantação de aterro sanitário em Paraopeba para receber os RSU do agrupamento 5. A implantação de um aterro sanitário em Diamantina para receber os resíduos do agrupamento 3 mais Presidente Juscelino. E a



implantação do aterro sanitário de Três Marias para receber os RSU dos agrupamentos A e C a exceção de Presidente Juscelino.

A partir dessas definições foram compiladas as informações por agrupamento sobre a população total para final de plano e o montante de resíduos sólidos urbanos que cada aterro sanitário receberá. Essas informações podem ser visualizadas na Tabela 62.

**Tabela 62 – Geração de RSU dos agrupamentos Três Marias, Diamantina e Paraopeba ao longo do período de projeto (30 anos).**

Local de disposição	A.S. TRÊS MARIAS							A.S. DIAMANTINA							A.S. PARAPEBA						
	UNIDADE DE TRIAGEM E COMPOSTAGEM							UNIDADE DE TRIAGEM E COMPOSTAGEM							UNIDADE DE TRIAGEM E COMPOSTAGEM						
População total do agrupamento (hab.)	109.828							68.058							71.578						
Total de RSU para UTC (t)	278.477,15							89.866,51							201.389,46						
Total de RSU para A.S. (t)	757.736,46							488.324,00							463.476,23						
Geração RSU para UTC (t/dia) 2020	54,18							33,69							33,82						
Geração RSU para UTC (t/dia) 2050	75,02							50,15							44,24						
Municípios	A. S.	UTC	População	RSU para UTC	RSU para A.S.	Ger. RSU (t/d) 2020 A.S.	Ger. RSU (t/d) 2050 A.S.	A. S.	UTC	População	RSU para UTC	RSU para A.S.	Ger. RSU (t/d) 2020 A.S.	Ger. RSU (t/d) 2050 A.S.	A. S.	UTC	População	RSU para UTC	RSU para A.S.	Ger. RSU (t/d) 2020 A.S.	Ger. RSU (t/d) 2050 A.S.
Araçá			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00		x	1.712	16.582,79	6.988,01	0,58	0,59
Augusto de Lima		x	4.783	38.670,15	16.295,66	1,25	1,49			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Baldim			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00		x	7.431	61.904,79	26.086,78	2,01	2,37
Buenópolis		x	9.705	84.148,19	35.460,18	2,71	3,26			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Caetanópolis			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00		x	11.020	0,00	94.788,80	6,90	9,06
Cordisburgo			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00		x	8.420	0,00	70.977,62	5,39	6,51
Corinto		x	17.066	0,00	172.838,53	14,58	14,42			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Datas			0	0,00	0,00	0,00	0,00		x	8.537	57.045,01	24.038,86	1,50	2,66			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Diamantina			0	0,00	0,00	0,00	0,00		x	54.962	0,00	450.454,11	31,19	46,16			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Felixlândia		x	18.135	0,00	142.434,24	9,71	14,59			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Inimutaba		x	9.345	69.211,50	29.165,83	1,94	3,07			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Jequitibá			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00		x	8.116	51.035,89	21.506,61	1,39	2,27
Lassance		x	6.702	52.966,22	22.320,05	1,67	2,09			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Monjolos		x	2.044	17.101,23	7.206,49	0,58	0,64			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Morro da Garça		x	1.816	16.379,86	6.902,50	0,60	0,56			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Paraopeba			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00		x	24.331	0,00	212.843,99	15,46	20,44
Presidente Juscelino			0	0,00	0,00	0,00	0,00		x	4.559	32.821,50	13.831,03	1,00	1,34			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Santana de Pirapama			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00		x	10.550	71.865,99	30.284,44	2,09	3,00
Três Marias		x	40.232	0,00	325.112,98	21,14	34,90			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: HIDROBR, 2019

O projeto do aterro sanitário de Três Marias foi concebido para uma capacidade de 217.828,24 m<sup>3</sup> de RSU e encerraria sua capacidade no ano de 2033. No caso do arranjo proposto, o aterro sanitário de Três Marias receberá 757.736,56 toneladas de resíduos sólidos em 30 anos, o que representa um volume de 1.262.894,09 m<sup>3</sup> de RSU, encerrando sua capacidade em 2024. Também vale pontuar que a área total do empreendimento é de 56,11 hectares e que a área a ser ocupada pelo A.S. de acordo com o projeto é de 29,30 hectares. Portanto, será necessário realizar estudo para avaliar a ampliação da capacidade desse aterro sanitário.

Na sequência está apresentada a Tabela 63 de geração de RSU acumulada por ano e por agrupamentos, com a indicação da capacidade estabelecida em projeto para o aterro sanitário de Três Marias, assim como, a indicação do ano de previsão de encerramento do A.S. no respectivo projeto.

**Tabela 63 – Geração de resíduos sólidos urbanos ACUMULADA para a alternativa 2 premissa SEM RECUPERAÇÃO (30 anos)**

A.S. TRÊS MARIAS + 1 AT + 6 UTC										
GERAÇÃO DE RSU ANUAL ACUMULADA AO LONGO DO PERÍODO DE PROJETO										
MUNICÍPIO	2019	2020	2024	2025	2030	2033	2035	2040	2045	2050
Augusto de Lima	450,83	907,38	2.778,72	3.258,10	5.723,27	7.248,27	8.280,29	10.911,73	13.590,34	16.295,66
Buenópolis	977,62	1.966,95	6.022,56	7.061,57	12.405,18	15.714,78	17.957,65	23.686,40	29.535,32	35.460,18
Corinto	5.291,33	10.611,94	32.063,25	37.468,78	64.713,42	81.136,70	92.077,21	119.355,14	146.327,56	172.838,53
Felixlândia	3.472,19	7.017,56	21.840,06	25.711,90	46.091,75	59.087,06	68.048,59	91.502,22	116.327,05	142.434,24
Inimutaba	691,21	1.397,96	4.363,83	5.141,41	9.254,53	11.895,10	13.724,15	18.542,54	23.693,05	29.165,83
Lassance	599,39	1.207,34	3.711,63	4.356,29	7.691,59	9.769,99	11.182,40	14.804,89	18.526,26	22.320,05
Monjolos	208,09	418,07	1.272,19	1.489,33	2.596,20	3.273,69	3.729,43	4.882,05	6.043,67	7.206,49
Morro da Garça	219,32	439,16	1.319,16	1.539,33	2.640,51	3.298,07	3.733,76	4.812,60	5.870,30	6.902,50
Três Marias	7.534,95	15.252,49	47.756,96	56.309,17	101.712,80	131.001,35	151.349,80	205.172,56	263.100,76	325.112,98
<b>Total (t)</b>	<b>19.444,93</b>	<b>39.218,84</b>	<b>121.128,37</b>	<b>142.335,89</b>	<b>252.829,23</b>	<b>322.425,02</b>	<b>370.083,27</b>	<b>493.670,14</b>	<b>623.014,32</b>	<b>757.736,46</b>
<b>Total (m³)</b>	<b>32.408,21</b>	<b>65.364,73</b>	<b>201.880,61</b>	<b>237.226,48</b>	<b>421.382,05</b>	<b>537.375,03</b>	<b>616.805,45</b>	<b>822.783,57</b>	<b>1.038.357,21</b>	<b>1.262.894,09</b>
<b>Capacidade projeto A.S. Três Marias (m³)</b>				<b>217.828,24</b>			Previsão de encerramento no projeto			

A.S. DIAMANTINA + 2 UTC										
GERAÇÃO DE RSU ANUAL ACUMULADA										
MUNICÍPIO	2019	2020	2024	2025	2030	2033	2035	2040	2045	2050
Datas	532,63	1.079,09	3.396,04	4.009,65	7.296,99	9.442,79	10.944,68	14.960,08	19.328,02	24.038,86
Diamantina	11.191,93	22.575,78	69.936,85	82.248,38	146.733,82	187.696,99	215.922,71	289.739,40	367.958,98	450.454,11
Presidente Juscelino	358,39	723,17	2.233,35	2.624,03	4.657,70	5.936,14	6.810,08	9.070,99	11.417,49	13.831,03
<b>Total (t)</b>	<b>12.082,95</b>	<b>24.378,03</b>	<b>75.566,24</b>	<b>88.882,06</b>	<b>158.688,51</b>	<b>203.075,92</b>	<b>233.677,47</b>	<b>313.770,48</b>	<b>398.704,49</b>	<b>488.324,00</b>
<b>Total (m³)</b>	<b>20.138,24</b>	<b>40.630,06</b>	<b>125.943,73</b>	<b>148.136,76</b>	<b>264.480,85</b>	<b>338.459,86</b>	<b>389.462,46</b>	<b>522.950,79</b>	<b>664.507,49</b>	<b>813.873,33</b>

A.S. PARAPEBA + 4 UTC										
GERAÇÃO DE RSU ANUAL ACUMULADA										
MUNICÍPIO	2019	2020	2024	2025	2030	2033	2035	2040	2045	2050
Araçai	208,85	419,43	1.272,57	1.488,60	2.583,73	3.248,40	3.692,83	4.806,31	5.908,65	6.988,01
Baldim	724,79	1.458,12	4.460,95	5.229,40	9.177,63	11.619,32	13.272,24	17.488,11	21.773,28	26.086,78
Caetanópolis	2.473,79	4.991,26	15.412,17	18.107,73	32.127,16	40.923,90	46.927,74	62.408,40	78.405,97	94.788,80
Cordisburgo	1.942,78	3.911,90	11.997,82	14.072,88	24.767,42	31.403,28	35.902,87	47.402,93	59.130,87	70.977,62
Jequitibá	494,73	1.002,52	3.146,30	3.711,66	6.724,61	8.674,09	10.029,50	13.619,76	17.455,86	21.506,61
Paraopeba	5.545,33	11.188,77	34.545,62	40.586,30	71.994,94	91.709,79	105.174,19	139.926,04	175.908,19	212.843,99
Santana de Pirapama	746,42	1.509,10	4.696,29	5.528,46	9.909,26	12.698,29	14.617,62	19.628,27	24.869,98	30.284,44
<b>Total (t)</b>	<b>12.136,68</b>	<b>24.481,10</b>	<b>75.531,72</b>	<b>88.725,02</b>	<b>157.284,74</b>	<b>200.277,08</b>	<b>229.617,00</b>	<b>305.279,82</b>	<b>383.452,79</b>	<b>463.476,23</b>
<b>Total (m³)</b>	<b>20.227,81</b>	<b>40.801,83</b>	<b>125.886,20</b>	<b>147.875,04</b>	<b>262.141,24</b>	<b>333.795,13</b>	<b>382.694,99</b>	<b>508.799,70</b>	<b>639.087,98</b>	<b>772.460,39</b>

Fonte: HIDROBR, 2019

Para o cálculo dos custos de implantação e de operação das Unidades de Triagem e Compostagem foi utilizado o “Estudo dos Custos relacionados com a Constituição de Consórcios Públicos de Resíduos Sólidos Urbanos” elaborado para o Ministério do Meio Ambiente em dezembro de 2009. Nesse estudo foi considerada a compostagem natural em pátio, com aeração por reviramento manual das leiras. Por esta razão, as unidades foram limitadas a população igual ou inferior a 100 mil habitantes, sendo considerados 4 portes para as unidades: processamento de 1 tonelada por dia de composto, processamento de 3 toneladas por dia, processamento de 9 toneladas por dia e processamento de 30 toneladas por dia. Cada unidade dispõe de um pátio dimensionado para um tempo de maturação do composto de 120 dias. Foi também prevista uma área de administrativa e de apoio e um galpão para armazenamento de ferramentas e do composto e para operação do triturador de galhos. Os custos operacionais foram desenvolvidos para os quatro tipos de unidade correspondendo a aproximadamente 5 mil, 15 mil, 40 mil e 100 mil habitantes, respectivamente relacionado aos portes das unidades de compostagem. Ainda foram considerados os seguintes parâmetros operacionais: um montador de leira a cada 4 toneladas de resíduos, 1 revirador de leira a cada 2 toneladas de resíduos a ser compostado; para aportes diários de resíduos inferiores a 2 toneladas, considera-se que a pessoa que monta as leiras também faz o trabalho de reviramento, movimentação de resíduos e demais atividades operacionais no pátio, sem necessidade de distinção; acima de 50 mil habitantes, cada unidade deverá ter um encarregado, situação que só se aplica à unidade para 25 toneladas. O tempo estimado de amortização de todos os equipamentos foi adotado em 10 anos. Para os utensílios foram adotados diferentes períodos de reposição, conforme o uso e características dos mesmos. Os custos estimados para a implantação dos galpões de triagem foram feitos considerando-se diferentes quantidades de resíduos a serem triados; adotando-se cinco tamanhos padrões para os galpões: para processamento de 0,25 tonelada por dia de recicláveis secos, com capacidade de triagem de 0,6 t/dia, com capacidade de triagem de 1 tonelada por dia, com capacidade de triagem de 2 toneladas por dia e um com capacidade de triagem de 4 toneladas por dia. O padrão construtivo adotado previu em cada galpão área de recepção e estocagem de resíduos a serem triados, área de triagem, área de preparação do material para saída, área de estocagem do material preparado para saída, além das estruturas de apoio – banheiro, baias, prensa e balança. Os valores apresentados no estudo foram corrigidos com base na variação do índice INCC-DI - Índice Nacional de Custo da Construção no período de dezembro-2009 a junho-2019.

Desta forma, apresentam-se na sequência os preços utilizados para as unidades de triagem e compostagem para os portes que serão utilizados no estudo (Tabela 64). Foi realizado cálculo para porte de 2 toneladas a partir dos preços dos portes de 1 tonelada/dia e 3 toneladas/dia apresentados no estudo. Para as unidades de triagem foram utilizados os portes de 0,25 tonelada/dia e 0,6 tonelada/dia.

**Tabela 64 – Custos de implantação e operação das unidades de triagem e compostagem por porte**

<b>Porte da unidade de compostagem</b>	<b>1 tonelada/dia</b>	<b>2 toneladas/dia</b>	<b>3 toneladas/dia</b>
<b>Custo de implantação (R\$)</b>	<b>72.074,30</b>	<b>81.226,47</b>	<b>90.378,63</b>
<b>Custo de operação (R\$/mês)</b>	<b>2.089,95</b>	<b>5.519,37</b>	<b>8.948,80</b>

<b>Porte da unidade de triagem</b>	<b>0,25 tonelada/dia</b>	<b>0,6 tonelada/dia</b>
<b>Custo de implantação (R\$)</b>	<b>101.370,34</b>	<b>143.351,25</b>
<b>Custo de operação (R\$/mês)</b>	<b>525,34</b>	<b>838,19</b>

Fonte: HIDROBR/2019 a partir das informações do “Estudo dos Custos relacionados com a Constituição de Consórcios Públicos de Resíduos Sólidos Urbanos” (dez/2009).

Com base nos quantitativos gerados pelos municípios foram definidos os portes das UTCs, conforme abaixo:

- Araçá: UTC de 1 tonelada/dia de matéria orgânica e 0,25 tonelada/dia de material reciclável;
- Augusto de Lima: UTC de 1 tonelada/dia de matéria orgânica e 0,25 tonelada/dia de material reciclável;
- Baldim: UTC de 2 toneladas/dia de matéria orgânica e 0,60 tonelada de material reciclável;
- Buenópolis: UTC de 3 toneladas/dia de matéria orgânica e 0,60 tonelada de material reciclável;
- Datas: UTC de 2 toneladas/dia de matéria orgânica e 0,60 tonelada de material reciclável;
- Inimutaba: UTC de 2 toneladas/dia de matéria orgânica e 0,60 tonelada de material reciclável;



- Jequitibá: UTC de 1 tonelada/dia de matéria orgânica e 0,60 toneladas de material reciclável;
- Lassance: UTC de 2 toneladas/dia de matéria orgânica e 0,60 toneladas de material reciclável;
- Monjolos: UTC de 1 tonelada/dia de matéria orgânica e 0,25 tonelada/dia de material reciclável;
- Morro da Garça: UTC de 1 tonelada/dia de matéria orgânica e 0,25 tonelada/dia de material reciclável;
- Presidente Juscelino: UTC de 1 tonelada/dia de matéria orgânica e 0,25 tonelada/dia de material reciclável;
- Santana de Pirapama: UTC de 2 toneladas/dia de matéria orgânica e 0,60 toneladas de material reciclável.

Para os municípios de Jequitibá e Lassance, que possuem Unidade de Triagem e Compostagem, foi previsto valor de 50% do valor de implantação da UTC para realização de reforma e adequação das estruturas existentes.

Os custos de implantação e operação de Aterro Sanitário foi baseado no “Estudo Técnico para Avaliação dos Custos de Implantação Inicial de Aterros Sanitários” elaborado para o Ministério do Meio Ambiente em junho de 2011, utilizando-se das mesmas diretrizes já apresentadas na alternativa 1.

Para os custos com transporte da área de transbordo para o aterro sanitário utilizou-se os mesmos parâmetros já elencados na alternativa 1, com terceirização do serviço de locação de contêineres e veículos do tipo *roll on roll off*. Apresenta-se a seguir os parâmetros utilizados para o cálculo do custo de transporte das áreas de transbordo até o aterro sanitário.

Parâmetros utilizados:

- Volume do contêiner (“romeu”) = 32 m<sup>3</sup>;
- Volume do contêiner (“romeu + julieta”) = 64 m<sup>3</sup>;

- Densidade RSU compactado = 0,416 t/m<sup>3</sup>;
- Custo unitário transporte (“romeu”) = R\$ 7,80/km;
- Custo unitário transporte (“romeu + julieta”) = R\$ 9,80/km.

#### Área de Transbordo Corinto – Agrupamento 2:

- Massa total de RSU na A.T. Corinto = 806,08 t/mês;
- Distância A.T. para A.S. (ida e volta) = 220 km.

Os custos de transporte considerando o contêiner de maior volume (64 m<sup>3</sup>) se mostraram mais vantajosos perfazendo um valor mensal para a A.T. Corinto de R\$ 130.178,18.

É importante reforçar que as distâncias consideradas sofrerão ajustes após a definição da localização dessas áreas de transbordo e, portanto, esses valores estimados também sofrerão variação após a definição dessas áreas.

Estão apresentados na Tabela 65 os custos de implantação e operação para as unidades de triagem e compostagem, assim como para o aterro sanitário, área de transbordo e custo de transporte da A.T. para o A.S. para os agrupamentos em estudo.

**Tabela 65 – Custos de implantação e operação das UTCs, aterros sanitários e área de transbordo por agrupamento.**

Local de disposição	A.S. TRÊS MARIAS	A.S. DIAMANTINA	A.S. PARAPEBA	UNIDADES DE TRIAGEM E COMPOSTAGEM
	A.T. CORINTO			
Total de RSU enviado às UTC (t)				569.733
Total de RSU enviado ao A.S. (t)	757.736	488.324	463.476	
Geração RSU (t/dia) 2020	54,18	33,69	33,82	
Geração RSU (t/dia) 2050	75,02	50,15	44,24	
<b>CUSTO DE IMPLANTAÇÃO UTC (R\$)</b>				<b>2.367.192,93</b>
CUSTO DE IMPLANTAÇÃO INICIAL ATERRO SANITÁRIO (R\$)	2.183.726,51	1.827.537,27	1.743.805,45	
CUSTO DE IMPLANTAÇÃO COMPLEMENTAR ATERRO SANITÁRIO (R\$)	1.838.127,47	1.458.269,15	1.362.647,79	
<b>CUSTO TOTAL DE IMPLANTAÇÃO ATERRO SANITÁRIO (R\$)</b>	<b>4.021.853,98</b>	<b>3.285.806,43</b>	<b>3.106.453,24</b>	<b>0,00</b>
<b>CUSTO DE IMPLANTAÇÃO ÁREA DE TRANSBORDO (R\$)</b>	<b>462.737,48</b>			
<b>CUSTO TOTAL DE IMPLANTAÇÃO POR AGRUPAMENTOS (R\$)</b>	<b>4.484.591,46</b>	<b>3.285.806,43</b>	<b>3.106.453,24</b>	<b>2.367.192,93</b>
<b>CUSTO TOTAL DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (R\$)</b>	<b>13.244.044,05</b>			
<b>CUSTO DE OPERAÇÃO UTC (R\$/mês)</b>				
CUSTO DE OPERAÇÃO ATERRO SANITÁRIO (R\$/mês)	118.852,84	108.398,84	106.460,33	
CUSTO DE OPERAÇÃO ÁREA DE TRANSBORDO (R\$/mês)	42.570,64			
CUSTO DE TRANSPORTE ÁREA DE TRANSBORDO PARA ATERRO SANITÁRIO (R\$/mês)	130.178,18			
<b>CUSTO TOTAL MENSAL DE OPERAÇÃO POR AGRUPAMENTOS (R\$/mês)</b>	<b>291.601,66</b>	<b>108.398,84</b>	<b>106.460,33</b>	<b>0,00</b>
<b>CUSTO TOTAL MENSAL DE OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (R\$/mês)</b>	<b>506.460,83</b>			
<b>CUSTO TOTAL DE OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO EM 30 ANOS (R\$)</b>	<b>182.325.898,05</b>			

Fonte: HIDROBR, 2019

Na tabela acima não foi apresentado o valor da operação das UTCs enquanto custo que será arcado pelo consórcio. Isso se deve ao fato de entender-se que esses custos operacionais das unidades são de responsabilidade de cada município contemplado com essas UTCs. O custo de implantação foi considerado na soma para rateio entre todos os municípios do consórcio tendo por justificativa a

diminuição expressiva do peso e volume (cerca de 60%) dos RSU destinados aos aterros sanitários compartilhados e também pela diminuição no transporte desse volume das áreas de transbordo para o aterro sanitário, despesas essas arcadas pelo consórcio. Com isso, tem-se um ganho na vida útil desses aterros sanitários e uma economia com o transporte das A.T. para A. S. fundamentando, assim, esse investimento rateado pelo consórcio.

Na Tabela 66 abaixo estão expostos os custos de operação das UTCs por porte e por município.

**Tabela 66 – Custos operacionais com a Unidade de Compostagem e Triagem por porte e por municípios – premissa sem recuperação – Alternativa 2**

<b>Municípios</b>	Araçáí, Augusto de Lima, Monjolos, Morro da Garça, Presidente Juscelino.	Jequitibá.	Baldim, Datas, Inimutaba, Lassance, Santana de Pirapama.	Buenópolis.
<b>Porte da unidade de compostagem</b>	1 tonelada/dia	1 tonelada/dia	2 toneladas/dia	3 toneladas/dia
<b>Porte da unidade de triagem</b>	0,25	0,60	0,60	0,60
<b>Custo operacional (R\$/mês)</b>	2.615,29	2.928,13	6.357,56	9.786,99

Fonte: HIDROBR, 2019

Para estimativa do custo com aquisição de área destinada a aterro sanitário foi adotado valor unitário médio de R\$15.000,00/hectare, considerando que são áreas afastadas dos núcleos populacionais, geralmente localizadas em zona rural. Para estimativa do custo com aquisição de gleba destinada a implantação de áreas de transbordo utilizou-se o valor de R\$30.000,00/hectare, uma vez que essas unidades podem ser localizadas mais próximas aos perímetros urbanos. Mais uma vez, é importante ressaltar que esses valores sofrerão variações após a definição das áreas de transbordo.

Os custos a serem dispendidos ao longo dos 30 anos definidos como período de projeto para o arranjo proposto englobando os estudos preliminares, projetos, estudos ambientais, licenciamento ambiental, aquisição de áreas, implantação e operação das unidades, bem como o plano de encerramento e o pós-monitoramento dos aterros sanitários estão contemplados na Tabela 67.

**Tabela 67 – Custos totais a serem dispendidos ao longo de 30 anos para o Cenário 1 – premissa sem recuperação – Alternativa 2**

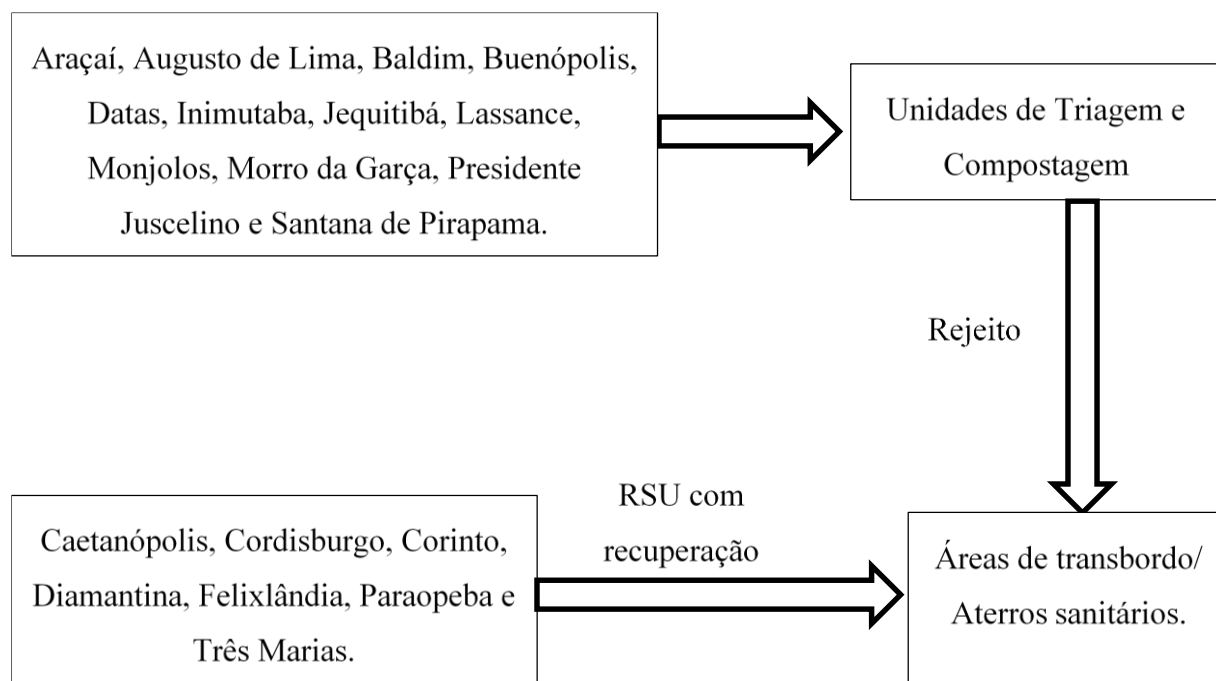
CUSTOS (R\$)												
ATERRO SANITÁRIO TRÊS MARIAS + A.T. + UTC	Estudos preliminares e projetos	Estudos ambientais	Licenciamento	Aquisição de área	Implantação inicial	Implantação complementar	Operação anual		Encerramento A.S.	Pós monitoramento A.S.		
	Ano de alocação dos recursos	2019	2020	2020	2020	2020	2025 - 2050	ANUAL	30 anos	2051	ANUAL	2052-2061
	Valor de alocação dos recursos(R\$)	considerado 5%do custo de implantação	300.000,00	57.221,70	330.000,00	2.183.726,51	1.838.127,47	3.499.219,88	104.976.596,43	100.000,00	166.393,97	1.497.545,76
	BDI					25%	25%					
	Total geral com BDI (R\$)					2.729.658,14	2.297.659,33			100.000,00		1.497.545,76
CUSTOS (R\$)												
ATERRO SANITÁRIO DIAMANTINA + UTC	Estudos preliminares e projetos	Estudos ambientais	Licenciamento	Aquisição de área	Implantação inicial	Implantação complementar	Operação anual		Encerramento A.S.	Pós monitoramento A.S.		
	Ano de alocação dos recursos	2019	2020	2020	2020	2020	2025 - 2050	ANUAL	30 anos	2051	ANUAL	2052-2061
	Valor de alocação dos recursos(R\$)	considerado 5%do custo de implantação	250.000,00	38.914,35	810.000,00	1.827.537,27	1.458.269,15	1.300.786,12	39.023.583,49	100.000,00	151.758,38	1.365.825,42
	BDI					25%	25%					
	Total geral com BDI (R\$)					2.284.421,59	1.822.836,44			100.000,00		1.365.825,42
CUSTOS (R\$)												
ATERRO SANITÁRIO PARAOPÉBA + UTC	Estudos preliminares e projetos	Estudos ambientais	Licenciamento	Aquisição de área	Implantação inicial	Implantação complementar	Operação anual		Encerramento A.S.	Pós monitoramento A.S.		
	Ano de alocação dos recursos	2019	2020	2020	2020	2020	2025 - 2050	ANUAL	30 anos	2051	ANUAL	2052-2061
	Valor de alocação dos recursos(R\$)	considerado 5%do custo de implantação	250.000,00	46.237,29	1.050.000,00	4.573.735,86	1.362.647,79	1.277.523,94	38.325.718,14	100.000,00	149.044,46	1.341.400,13
	BDI					25%	25%					
	Total geral com BDI (R\$)					5.717.169,82	1.703.309,73			100.000,00		1.341.400,13
PERCENTUAL		0,40%	0,39%	0,07%	1,06%	5,21%	2,83%		88,51%	0,15%		1,39%
TOTAL DAS ETAPAS (R\$)		827.752,75	800.000,00	142.373,34	2.190.000,00	10.731.249,55	5.823.805,51	6.077.529,94	182.325.898,05	300.000,00	467.196,81	2.863.371,18
TOTAL GERAL (R\$)												206.004.450,38

Fonte: HIDROBR, 2019

### **3.8 Cenário 2 – Premissa com recuperação – ALTERNATIVA 2**

Nesse tópico será apresentada a concepção para o Cenário 2, sem a participação de Curvelo no arranjo, alternativa 2 que considera a implantação de Unidades de Triagem e Compostagem nos municípios com geração de resíduos sólidos urbanos na faixa de 5 t/dia, associado à disposição em Aterros Sanitários da parcela de rejeito. Os municípios definidos para implantação de UTC foram: Araçá, Augusto de Lima, Baldim, Buenópolis, Datas, Inimutaba, Jequitibá, Lassance, Monjolos, Morro da Garça e Presidente Juscelino.

Os municípios com geração de massa superior ao valor estipulado encaminharão seus RSU para os Aterros Sanitários e no caso do polo de Três Marias terá área de transbordo para racionalizar custos de operação. A premissa com recuperação de materiais potencialmente recicláveis será aplicada aos municípios que encaminharão seus RSU diretamente às áreas de transbordo / aterros sanitários, uma vez que a opção da UTC pressupõe o aproveitamento do material reciclável e o tratamento da matéria orgânica. A premissa com recuperação é focada na diminuição da parcela dos resíduos potencialmente recicláveis e foi utilizada nessa alternativa a redução gradual ano a ano ao longo do período de projeto da massa encaminhada para aterramento atingindo ao final de plano uma diminuição de 20% dos RSU destinados ao aterramento. Portanto, essa alternativa está assim definida (Figura 13):



**Figura 13 – Esquema proposto Cenário 2 – premissa com recuperação – ALTERNATIVA 2**

Fonte: HIDROBR, 2019

Conforme mencionado na introdução do item 5 - Justificativas e caracterização dos cenários e alternativas, é preciso também prever para os 7 municípios que inicialmente não terão as Unidades de Triagem e Compostagem um planejamento para a implantação dessas estações. A instalação dessas unidades em uma fase posterior para esse grupo de municípios permite a estruturação de um projeto conciso em que estarão previstos etapas fundamentais para o sucesso dessa implantação. Para tal é necessário principalmente desenvolver um Plano de Gerenciamento de Coleta Seletiva contemplando o diagnóstico da situação atual nos municípios, o estudo de viabilidade e sustentabilidade econômica com a finalidade de propor um modelo exitoso de coleta seletiva. A coleta seletiva visa potencializar os ganhos referentes à atividade de triagem, uma vez que a perda desses materiais com a coleta convencional, sem separação na fonte geradora, é bastante elevada devido, por exemplo, a contaminação do material seco com matéria orgânica dificultando ou mesmo impossibilitando a reciclagem dessa parcela de materiais que perdem o valor comercial. Outro ponto importante a ser ressaltado é quanto ao fortalecimento da categoria dos catadores, que exercem trabalho informal, possibilitando a essa população vulnerável dignidade no exercício da atividade. Outro elemento de fundamental importância nesse processo é o envolvimento da

população que deve ser constantemente mobilizada, orientada e educada para que se tenha sucesso na ação. Sugere-se que as unidades a serem instaladas iniciem sua operação tendo como foco uma parcela específica do RSU, exemplificando, as estações de compostagem devem iniciar as atividades com os resíduos orgânicos provenientes de fontes pré-selecionadas, tais como: feiras, mercados, sacolões, restaurantes, cantinas de escolas, shoppings, floriculturas, dentre outros. A identificação e quantificação desses resíduos possibilitarão a escolha do porte da unidade de compostagem a ser adotada e um bom planejamento permitirá a expansão da coleta seletiva objetivando uma redução cada vez maior nos resíduos destinados ao aterramento. Para êxito dessas ações é fundamental o engajamento do consórcio como uma entidade forte e que garanta a continuidade das ações planejadas. Assim, a região abrangida pelo CORESAB poderá tornar-se um polo de referência no tratamento de resíduos sólidos urbanos.

Nessa alternativa serão apresentadas, em sequência, a tabela com as massas de RSU totais (Tabela 68), a tabela com a parcela de matéria orgânica (Tabela 70), tabela com a parcela de materiais potencialmente recicláveis (Tabela 72) e, por fim, tabela da parcela de rejeito (Tabela 74). Na sequência de cada uma dessas tabelas, está apresentada a respectiva tabela de geração de RSU **acumulada**, ou seja, apresenta o montante acumulado ano a ano, por classe de resíduos e por município até 2050 (Tabela 69, Tabela 71, Tabela 73 e Tabela 75). Reforçando que para os municípios que não terão UTC na primeira fase foi prevista diminuição gradual a cada ano do montante de resíduos sólidos encaminhados para aterramento. Já para os municípios que terão a implantação da UTC considerou-se que a totalidade dos resíduos sólidos urbanos coletados irá para a estação de tratamento, dessa forma não foi prevista a redução gradual no quantitativo gerado para esses municípios.



**Tabela 68 – Geração de resíduos sólidos urbanos para o Cenário 2 - COM RECUPERAÇÃO – Alternativa 2 – para os municípios do CORESAB**

ANO	Evolução do quantitativo na geração de RSU dos municípios do CORESAB (t/dia) SEM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																				TOTAL DIÁRIO (t/dia)	TOTAL ANUAL (t/ano)
	Araçá	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias			
2.019	1,36	2,93	4,71	6,36	6,78	5,32	14,50	3,46	30,66	9,51	4,49	3,22	3,90	1,35	1,43	15,19	2,33	4,85	20,64	143,00	52.194,20	
2.020	1,37	2,97	4,77	6,43	6,55	5,13	13,85	3,55	29,63	9,23	4,59	3,30	3,95	1,37	1,43	14,69	2,37	4,96	20,09	140,22	51.180,64	
2.021	1,38	3,00	4,81	6,50	6,57	5,12	13,75	3,64	29,78	9,29	4,68	3,37	4,00	1,37	1,43	14,73	2,40	5,05	20,29	141,16	51.524,00	
2.022	1,38	3,03	4,86	6,56	6,59	5,12	13,64	3,72	29,93	9,36	4,77	3,45	4,05	1,38	1,43	14,78	2,44	5,13	20,49	142,11	51.868,57	
2.023	1,39	3,06	4,90	6,62	6,61	5,12	13,54	3,81	30,07	9,42	4,87	3,52	4,09	1,39	1,43	14,82	2,47	5,22	20,69	143,05	52.214,29	
2.024	1,40	3,09	4,95	6,69	6,63	5,12	13,43	3,90	30,22	9,48	4,96	3,60	4,14	1,40	1,43	14,86	2,51	5,32	20,89	144,00	52.561,10	
2.025	1,40	3,12	5,00	6,76	6,65	5,12	13,33	3,99	30,36	9,55	5,06	3,68	4,19	1,41	1,43	14,89	2,54	5,41	21,09	144,96	52.908,94	
2.026	1,41	3,15	5,04	6,82	6,66	5,11	13,22	4,08	30,49	9,60	5,15	3,75	4,24	1,42	1,43	14,92	2,57	5,50	21,27	145,84	53.231,98	
2.027	1,42	3,18	5,09	6,88	6,67	5,10	13,10	4,18	30,61	9,66	5,25	3,83	4,29	1,43	1,43	14,95	2,61	5,60	21,45	146,73	53.555,04	
2.028	1,42	3,21	5,13	6,95	6,68	5,10	12,99	4,27	30,73	9,71	5,35	3,92	4,34	1,44	1,43	14,97	2,64	5,69	21,64	147,61	53.878,03	
2.029	1,43	3,24	5,18	7,01	6,69	5,09	12,87	4,37	30,85	9,77	5,45	4,00	4,39	1,45	1,43	14,99	2,68	5,79	21,82	148,50	54.200,87	
2.030	1,44	3,27	5,23	7,08	6,70	5,08	12,76	4,47	30,97	9,82	5,55	4,08	4,44	1,46	1,43	15,01	2,72	5,89	21,99	149,38	54.523,49	
2.031	1,44	3,29	5,26	7,13	6,68	5,06	12,60	4,56	31,01	9,83	5,64	4,15	4,47	1,46	1,43	14,98	2,74	5,97	22,10	149,79	54.674,38	
2.032	1,44	3,30	5,29	7,17	6,67	5,03	12,45	4,65	31,05	9,85	5,72	4,22	4,50	1,47	1,43	14,94	2,77	6,04	22,20	150,20	54.823,78	
2.033	1,44	3,32	5,32	7,22	6,65	5,00	12,29	4,74	31,08	9,86	5,81	4,30	4,54	1,47	1,42	14,91	2,80	6,12	22,30	150,61	54.971,59	
2.034	1,44	3,34	5,36	7,27	6,63	4,98	12,14	4,83	31,11	9,88	5,90	4,37	4,57	1,48	1,42	14,87	2,83	6,20	22,39	151,01	55.117,72	
2.035	1,45	3,36	5,39	7,31	6,61	4,95	11,99	4,93	31,14	9,89	5,99	4,44	4,61	1,48	1,41	14,83	2,86	6,28	22,48	151,40	55.262,10	
2.036	1,45	3,38	5,42	7,36	6,59	4,92	11,83	5,02	31,14	9,89	6,08	4,52	4,64	1,49	1,41	14,77	2,88	6,36	22,56	151,71	55.374,56	
2.037	1,45	3,40	5,45	7,40	6,56	4,88	11,67	5,12	31,14	9,89	6,17	4,59	4,68	1,49	1,41	14,72	2,91	6,43	22,63	152,01	55.484,40	
2.038	1,45	3,42	5,48	7,45	6,53	4,85	11,51	5,22	31,14	9,89	6,26	4,67	4,71	1,50	1,40	14,66	2,94	6,51	22,70	152,31	55.591,52	
2.039	1,45	3,44	5,51	7,49	6,50	4,82	11,35	5,32	31,13	9,89	6,36	4,74	4,74	1,50	1,40	14,60	2,97	6,59	22,77	152,59	55.695,81	
2.040	1,45	3,46	5,54	7,54	6,47	4,78	11,19	5,42	31,11	9,89	6,45	4,82	4,78	1,51	1,40	14,54	3,00	6,68	22,83	152,87	55.797,19	
2.041	1,44	3,47	5,55	7,56	6,42	4,73	11,01	5,51	31,03	9,86	6,53	4,88	4,80	1,51	1,39	14,43	3,01	6,72	22,84	152,69	55.733,11	
2.042	1,44	3,48	5,56	7,58	6,37	4,68	10,82	5,59	30,95	9,83	6,61	4,93	4,82	1,51	1,38	14,31	3,03	6,77	22,85	152,51	55.666,03	
2.043	1,43	3,48	5,57	7,61	6,31	4,63	10,64	5,68	30,86	9,79	6,70	4,99	4,84	1,51	1,38	14,20	3,05	6,82	22,85	152,32	55.595,86	
2.044	1,43	3,49	5,58	7,63	6,26	4,57	10,46	5,77	30,76	9,76	6,78	5,04	4,86	1,51	1,37	14,08	3,07	6,86	22,85	152,12	55.522,51	
2.045	1,42	3,50	5,59	7,65	6,20	4,52	10,28	5,86	30,66	9,72	6,86	5,10	4,88	1,51	1,36	13,96	3,09	6,91	22,84	151,91	55.445,88	
2.046	1,42	3,50	5,60	7,67	6,14	4,46	10,10	5,94	30,54	9,68	6,95	5,16	4,90	1,51	1,36	13,83	3,10	6,95	22,82	151,61	55.338,17	
2.047	1,41	3,51	5,60	7,69	6,08	4,41	9,91	6,03	30,41	9,63	7,03	5,21	4,92	1,51	1,35	13,69	3,12	7,00	22,79	151,31	55.226,62	
2.048	1,40	3,52	5,61	7,70	6,01	4,35	9,73	6,12	30,28	9,58	7,12	5,27	4,93	1,51	1,34	13,56	3,14	7,04	22,76	150,99	55.111,14	
2.049	1,40	3,52	5,61	7,72	5,95	4,29	9,55	6,22	30,15	9,53	7,20	5,32	4,95	1,51	1,34	13,42	3,16	7,08	22,73	150,66	54.991,62	
2.050	1,39	3,53	5,62	7,74	5,98	4,30	9,52	6,31	30,47	9,63	7,29	5,38	4,97	1,51	1,33	13,49	3,17	7,13	23,03	151,78	55.401,18	
																					4.768,95	1.740.666,30
<b>Total da geração de RSU por município (t)</b>	<b>16.582,79</b>	<b>38.670,15</b>	<b>61.904,79</b>	<b>84.148,19</b>	<b>75.697,98</b>	<b>56.848,92</b>	<b>139.435,60</b>	<b>57.045,01</b>	<b>358.229,76</b>	<b>113.216,56</b>	<b>69.211,50</b>	<b>51.035,89</b>	<b>52.966,22</b>	<b>17.101,23</b>	<b>16.379,86</b>	<b>169.935,96</b>	<b>32.821,50</b>	<b>71.865,99</b>	<b>257.568,41</b>			

Fonte: HIDROBR, 2019

**Tabela 69 – Geração de resíduos sólidos urbanos ACUMULADA para o Cenário 2 - COM RECUPERAÇÃO – Alternativa 2 – para os municípios do CORESAB**

Evolução do quantitativo na geração de RSU dos municípios do CORESAB (t/dia) SEM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																			
ANO	Araçai	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias
2.019	495,60	1.069,84	1.719,94	2.319,93	2.473,79	1.942,78	5.291,33	1.263,94	11.191,93	3.472,19	1.640,27	1.174,00	1.422,38	493,80	520,45	5.545,33	850,48	1.771,28	7.534,95
2.020	995,32	2.153,24	3.460,17	4.667,64	4.865,39	3.813,44	10.345,91	2.560,70	22.006,59	6.840,29	3.317,40	2.379,01	2.865,06	992,08	1.042,13	10.906,59	1.716,11	3.581,14	14.866,61
2.021	1.497,59	3.247,24	5.216,72	7.038,43	7.264,33	5.683,87	15.363,07	3.887,85	32.876,27	10.232,10	5.026,84	3.610,15	4.324,72	1.493,71	1.563,97	16.283,98	2.593,69	5.422,81	22.271,50
2.022	2.002,42	4.351,96	6.989,76	9.432,53	9.670,40	7.553,89	20.342,56	5.246,10	43.800,09	13.647,42	6.769,23	4.868,01	5.801,59	1.998,72	2.085,95	21.676,99	3.483,37	7.296,85	29.749,58
2.023	2.509,83	5.467,51	8.779,46	11.850,22	12.083,35	9.423,28	25.284,13	6.636,20	54.777,09	17.086,08	8.545,23	6.153,18	7.295,88	2.507,12	2.608,10	27.085,08	4.385,35	9.203,86	37.300,75
2.024	3.019,85	6.594,01	10.585,99	14.291,73	14.502,95	11.291,86	30.187,53	8.058,92	65.806,30	20.547,84	10.355,51	7.466,26	8.807,82	3.018,95	3.130,41	32.507,71	5.299,80	11.144,45	44.924,91
2.025	3.532,49	7.731,58	12.409,53	16.757,34	16.928,95	13.159,42	35.052,50	9.515,02	76.886,68	24.032,50	12.200,75	8.807,89	10.337,62	3.534,24	3.652,88	37.944,32	6.226,91	13.119,22	52.621,89
2.026	4.047,49	8.879,82	14.249,64	19.246,15	19.359,58	15.024,91	39.876,27	11.004,77	88.014,10	27.537,63	14.080,72	10.178,13	11.884,88	4.052,84	4.175,41	43.390,83	7.166,49	15.127,99	60.386,06
2.027	4.564,86	10.038,83	16.106,47	21.758,40	21.794,54	16.888,10	44.658,56	12.528,93	99.187,35	31.062,91	15.996,10	11.577,61	13.449,77	4.574,78	4.697,98	48.846,54	8.118,70	17.171,35	68.216,98
2.028	5.084,60	11.208,71	17.980,17	24.294,29	24.233,51	18.748,76	49.399,11	14.088,31	110.405,16	34.607,98	17.947,53	13.006,93	15.032,52	5.100,08	5.220,61	54.310,74	9.083,71	19.249,90	76.114,14
2.029	5.606,74	12.389,57	19.870,91	26.854,05	26.676,17	20.606,65	54.097,64	15.683,73	121.666,21	38.172,48	19.935,70	14.466,76	16.633,32	5.628,77	5.743,28	59.782,71	10.061,71	21.364,24	84.077,01
2.030	6.131,27	13.581,50	21.778,83	29.437,90	29.122,19	22.461,51	58.753,89	17.316,00	132.969,14	41.756,02	21.961,30	15.957,73	18.252,39	6.160,86	6.266,01	65.261,69	11.052,87	23.515,00	92.105,03
2.031	6.656,41	14.780,58	23.698,44	32.038,70	31.562,19	24.306,98	63.353,86	18.980,38	144.287,59	45.345,59	24.018,13	17.473,94	19.883,87	6.694,85	6.787,44	70.728,65	12.054,00	25.693,20	100.170,70
2.032	7.182,17	15.986,85	25.629,81	34.656,59	33.995,88	26.142,87	67.897,62	20.677,51	155.620,05	48.940,73	26.106,69	19.015,85	21.527,88	7.230,76	7.307,58	76.182,91	13.065,23	27.899,23	108.273,11
2.033	7.708,55	17.200,38	27.573,04	37.291,69	36.422,93	27.968,98	72.385,25	22.408,05	166.964,96	52.540,96	28.227,48	20.583,91	23.184,52	7.768,58	7.826,44	81.623,75	14.086,65	30.133,46	116.411,30
2.034	8.235,56	18.421,21	29.528,23	39.944,15	38.843,05	29.785,11	76.816,80	24.172,68	178.320,74	56.145,78	30.381,03	22.178,59	24.853,93	8.308,35	8.344,02	87.050,44	15.118,39	32.396,29	124.584,27
2.035	8.763,20	19.649,42	31.495,48	42.614,11	41.255,89	31.591,07	81.192,36	25.972,10	189.685,73	59.754,69	32.567,87	23.800,34	26.536,20	8.850,06	8.860,33	92.462,26	16.160,55	34.688,10	132.790,96
2.036	9.291,12	20.884,46	33.473,85	45.300,26	43.659,42	33.385,57	85.509,58	27.806,06	201.052,90	63.364,97	34.787,38	25.448,89	28.230,68	9.393,53	9.375,20	97.854,74	17.212,87	37.008,20	141.025,57
2.037	9.819,32	22.126,40	35.463,41	48.002,69	46.053,29	35.168,40	89.768,55	29.675,22	212.420,40	66.976,04	37.040,06	27.124,69	29.937,46	9.938,79	9.888,65	103.227,08	18.275,45	39.356,93	149.286,84
2.038	10.347,78	23.375,25	37.464,22	50.721,50	48.437,14	36.939,34	93.969,36	31.580,27	223.786,33	70.587,30	39.326,40	28.828,19	31.656,63	10.485,82	10.400,67	108.578,45	19.348,39	41.734,66	157.573,46
2.039	10.876,52	24.631,07	39.476,36	53.456,78	50.810,60	38.698,18	98.112,09	33.521,89	235.148,78	74.198,13	41.646,90	30.559,86	33.388,29	11.034,65	10.911,28	113.908,02	20.431,80	44.141,74	165.884,08
2.040	11.405,53	25.893,90	41.499,88	56.208,63	53.173,30	40.444,68	102.196,83	35.500,78	246.505,74	77.807,91	44.002,07	32.320,15	35.132,51	11.585,26	11.420,47	119.214,94	21.525,77	46.578,54	174.217,30
2.041	11.932,58	27.159,52	43.526,77	58.968,45	55.516,53	42.172,04	106.214,23	37.510,39	257.833,08	81.406,48	46.386,50	34.100,22	36.883,99	12.136,11	11.927,24	124.480,55	22.626,23	49.032,12	182.554,28
2.042	12.457,68	28.427,95	45.557,08	61.736,27	57.840,05	43.880,15	110.164,71	39.551,21	269.128,86	84.993,25	48.800,55	35.900,33	38.642,77	12.687,18	12.431,61	129.704,27	23.733,25	51.502,63	199.893,54
2.043	12.980,85	29.699,22	47.590,81	64.512,16	60.143,62	45.568,95	114.048,68	41.623,75	280.391,10	88.567,62	51.244,63	37.720,71	40.408,91	13.238,49	12.933,58	134.885,49	24.846,86	53.990,23	199.233,55
2.044	13.502,09	30.973,34	49.628,02	67.296,15	62.426,98	47.238,33	117.866,54	43.728,52	291.617,81	92.128,96	53.719,11	39.561,63	42.182,45	13.790,04	13.433,18	140.023,61	25.967,12	56.495,06	207.572,75
2.045	14.021,42	32.250,34	51.668,71	70.088,30	64.689,89	48.888,23	121.618,69	45.866,05	302.806,91	95.676,66	56.224,41	41.423,33	43.963,44	14.341,83	13.930,42	145.118,03	27.094,09	59.017,29	215.909,52
2.046	14.538,39	33.529,64	53.711,58	72.887,04	66.930,50	50.517,40	125.303,84	48.035,68	313.952,87	99.208,46	58.759,92	43.305,02	45.750,92	14.893,65	14.425,19	150.164,69	28.227,18	61.555,23	224.238,52
2.047	15.053,00	34.811,27	55.756,62	75.692,39	69.148,57	52.125,75	128.922,41	50.237,90	325.053,51	102.723,72	61.326,01	45.206,89	47.544,92	15.445,50	14.917,51	155.162,98	29.366,43	64.108,97	232.558,01
2.048	15.565,27	36.095,23	57.803,83	78.504,35	71.343,83	53.713,21	132.474,84	52.473,19	336.106,64	106.221,74	63.923,06	47.129,18	49.345,45	15.997,38	15.407,38	160.112,27	30.511,88	66.678,61	240.866,16
2.049	16.075,19	37.381,52	59.853,22	81.322,95	73.516,03	55.279,70	135.961,55	54.742,06	347.109,99	109.701,83	66.551,43	49.072,11	51.152,54	16.549,29	15.894,83	165.011,93	31.663,56	69.264,25	249.161,13
2.050	16.582,79	38.670,15	61.904,79	84.148,19	75.697,98	56.848,92	139.435,60	57.045,01	358.229,76	113.216,56	69.211,50	51.035,89	52.966,22	17.101,23	16.379,86	169.935,96	32.821,50	71.865,99	257.568,41

Fonte: HIDROBR, 2019

**Tabela 70 – Geração de matéria orgânica para o Cenário 2 - COM RECUPERAÇÃO – Alternativa 2 – para os municípios do CORESAB**

ANO	Evolução do quantitativo na geração de RSO dos municípios do CORESAB (t/dia) COM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																		TOTAL DIÁRIO (t/dia)	TOTAL ANUAL (t/ano)		
	Araçai	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama			Três Marias	
2.019	0,62	1,34	2,15	2,90	3,09	2,43	6,61	1,58	13,99	4,34	2,05	1,47	1,78	0,62	0,65	6,93	1,06	2,21	9,95	65,78	24.010,11	
2.020	0,62	1,35	2,18	2,93	2,99	2,34	6,32	1,62	13,52	4,21	2,10	1,51	1,80	0,62	0,65	6,70	1,08	2,26	9,68	64,50	23.542,38	
2.021	0,63	1,37	2,20	2,96	3,00	2,34	6,27	1,66	13,59	4,24	2,14	1,54	1,82	0,63	0,65	6,72	1,10	2,30	9,78	64,93	23.700,94	
2.022	0,63	1,38	2,22	2,99	3,01	2,34	6,22	1,70	13,66	4,27	2,18	1,57	1,85	0,63	0,65	6,74	1,11	2,34	9,88	65,37	23.860,05	
2.023	0,63	1,39	2,24	3,02	3,02	2,34	6,18	1,74	13,72	4,30	2,22	1,61	1,87	0,64	0,65	6,76	1,13	2,38	9,97	65,81	24.019,69	
2.024	0,64	1,41	2,26	3,05	3,02	2,34	6,13	1,78	13,79	4,33	2,26	1,64	1,89	0,64	0,65	6,78	1,14	2,43	10,07	66,25	24.179,82	
2.025	0,64	1,42	2,28	3,08	3,03	2,33	6,08	1,82	13,85	4,36	2,31	1,68	1,91	0,64	0,65	6,80	1,16	2,47	10,17	66,69	24.340,41	
2.026	0,64	1,44	2,30	3,11	3,04	2,33	6,03	1,86	13,91	4,38	2,35	1,71	1,93	0,65	0,65	6,81	1,17	2,51	10,26	67,09	24.489,55	
2.027	0,65	1,45	2,32	3,14	3,04	2,33	5,98	1,91	13,97	4,41	2,39	1,75	1,96	0,65	0,65	6,82	1,19	2,55	10,34	67,50	24.638,68	
2.028	0,65	1,46	2,34	3,17	3,05	2,33	5,93	1,95	14,02	4,43	2,44	1,79	1,98	0,66	0,65	6,83	1,21	2,60	10,43	67,91	24.787,77	
2.029	0,65	1,48	2,36	3,20	3,05	2,32	5,87	1,99	14,08	4,46	2,49	1,82	2,00	0,66	0,65	6,84	1,22	2,64	10,52	68,32	24.936,77	
2.030	0,66	1,49	2,39	3,23	3,06	2,32	5,82	2,04	14,13	4,48	2,53	1,86	2,02	0,67	0,65	6,85	1,24	2,69	10,60	68,73	25.085,66	
2.031	0,66	1,50	2,40	3,25	3,05	2,31	5,75	2,08	14,15	4,49	2,57	1,90	2,04	0,67	0,65	6,83	1,25	2,72	10,65	68,92	25.155,49	
2.032	0,66	1,51	2,41	3,27	3,04	2,30	5,68	2,12	14,17	4,49	2,61	1,93	2,06	0,67	0,65	6,82	1,26	2,76	10,70	69,11	25.224,60	
2.033	0,66	1,52	2,43	3,29	3,03	2,28	5,61	2,16	14,18	4,50	2,65	1,96	2,07	0,67	0,65	6,80	1,28	2,79	10,75	69,30	25.292,97	
2.034	0,66	1,53	2,44	3,32	3,03	2,27	5,54	2,21	14,20	4,51	2,69	1,99	2,09	0,67	0,65	6,78	1,29	2,83	10,80	69,48	25.360,55	
2.035	0,66	1,54	2,46	3,34	3,02	2,26	5,47	2,25	14,21	4,51	2,73	2,03	2,10	0,68	0,65	6,77	1,30	2,86	10,84	69,66	25.427,29	
2.036	0,66	1,54	2,47	3,36	3,00	2,24	5,40	2,29	14,21	4,51	2,77	2,06	2,12	0,68	0,64	6,74	1,32	2,90	10,88	69,81	25.479,33	
2.037	0,66	1,55	2,49	3,38	2,99	2,23	5,32	2,34	14,21	4,51	2,82	2,09	2,13	0,68	0,64	6,72	1,33	2,94	10,91	69,95	25.530,14	
2.038	0,66	1,56	2,50	3,40	2,98	2,21	5,25	2,38	14,21	4,51	2,86	2,13	2,15	0,68	0,64	6,69	1,34	2,97	10,95	70,08	25.579,67	
2.039	0,66	1,57	2,52	3,42	2,97	2,20	5,18	2,43	14,20	4,51	2,90	2,16	2,16	0,69	0,64	6,66	1,35	3,01	10,98	70,21	25.627,88	
2.040	0,66	1,58	2,53	3,44	2,95	2,18	5,11	2,47	14,20	4,51	2,94	2,20	2,18	0,69	0,64	6,63	1,37	3,05	11,01	70,34	25.674,72	
2.041	0,66	1,58	2,53	3,45	2,93	2,16	5,02	2,51	14,16	4,50	2,98	2,23	2,19	0,69	0,63	6,58	1,38	3,07	11,01	70,26	25.645,58	
2.042	0,66	1,59	2,54	3,46	2,90	2,14	4,94	2,55	14,12	4,48	3,02	2,25	2,20	0,69	0,63	6,53	1,38	3,09	11,02	70,18	25.615,03	
2.043	0,65	1,59	2,54	3,47	2,88	2,11	4,86	2,59	14,08	4,47	3,06	2,28	2,21	0,69	0,63	6,48	1,39	3,11	11,02	70,09	25.583,03	
2.044	0,65	1,59	2,55	3,48	2,85	2,09	4,77	2,63	14,03	4,45	3,09	2,30	2,22	0,69	0,62	6,42	1,40	3,13	11,02	70,00	25.549,54	
2.045	0,65	1,60	2,55	3,49	2,83	2,06	4,69	2,67	13,99	4,43	3,13	2,33	2,23	0,69	0,62	6,37	1,41	3,15	11,01	69,90	25.514,51	
2.046	0,65	1,60	2,55	3,50	2,80	2,04	4,61	2,71	13,93	4,42	3,17	2,35	2,23	0,69	0,62	6,31	1,42	3,17	11,00	69,77	25.465,17	
2.047	0,64	1,60	2,56	3,51	2,77	2,01	4,52	2,75	13,88	4,39	3,21	2,38	2,24	0,69	0,62	6,25	1,42	3,19	10,99	69,63	25.414,02	
2.048	0,64	1,61	2,56	3,52	2,74	1,98	4,44	2,79	13,82	4,37	3,25	2,40	2,25	0,69	0,61	6,19	1,43	3,21	10,97	69,48	25.361,04	
2.049	0,64	1,61	2,56	3,52	2,72	1,96	4,36	2,84	13,76	4,35	3,29	2,43	2,26	0,69	0,61	6,13	1,44	3,23	10,96	69,33	25.306,16	
2.050	0,63	1,61	2,56	3,53	2,73	1,96	4,34	2,88	13,90	4,39	3,33	2,45	2,27	0,69	0,61	6,16	1,45	3,25	11,11	69,85	25.495,94	
																					2.194,23	800.894,48
<b>Total da geração de RSU por município (t)</b>	<b>7.566,46</b>	<b>17.644,57</b>	<b>28.246,17</b>	<b>38.395,47</b>	<b>34.539,78</b>	<b>25.939,25</b>	<b>63.622,24</b>	<b>26.028,73</b>	<b>163.454,51</b>	<b>51.658,90</b>	<b>31.580,10</b>	<b>23.286,86</b>	<b>24.167,64</b>	<b>7.803,02</b>	<b>7.473,87</b>	<b>77.539,06</b>	<b>14.975,92</b>	<b>32.791,30</b>	<b>124.180,62</b>			

Fonte: HIDROBR, 2019

**Tabela 71 – Geração de matéria orgânica ACUMULADA para o Cenário 2 - COM RECUPERAÇÃO – Alternativa 2 – para os municípios do CORESAB**

Evolução do quantitativo na geração de RSO dos municípios do CORESAB (t/dia) COM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																				
ANO	Araçá	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias	
2.019	226,14	488,15	784,78	1.058,55	1.128,75	886,46	2.414,35	576,72	5.106,70	1.584,30	748,43	535,68	649,01	225,31	237,47	2.530,25	388,06	808,21	3.632,80	
2.020	454,15	982,49	1.578,82	2.129,77	2.220,00	1.740,01	4.720,67	1.168,41	10.041,25	3.121,12	1.513,68	1.085,50	1.307,28	452,67	475,51	4.976,50	783,03	1.634,02	7.167,59	
2.021	683,32	1.481,67	2.380,31	3.211,52	3.314,60	2.593,46	7.009,92	1.773,96	15.000,92	4.668,74	2.293,66	1.647,26	1.973,30	681,56	713,61	7.430,12	1.183,46	2.474,34	10.737,69	
2.022	913,67	1.985,73	3.189,32	4.303,91	4.412,45	3.446,72	9.281,98	2.393,71	19.985,28	6.227,10	3.088,69	2.221,20	2.647,17	911,98	951,79	9.890,86	1.589,41	3.329,43	14.343,07	
2.023	1.145,20	2.494,74	4.005,93	5.407,07	5.513,44	4.299,69	11.536,74	3.027,99	24.993,91	7.796,10	3.899,05	2.807,60	3.328,99	1.143,96	1.190,03	12.358,49	2.000,97	4.199,57	17.983,69	
2.024	1.377,91	3.008,74	4.830,22	6.521,09	6.617,46	5.152,30	13.774,09	3.677,15	30.026,36	9.375,65	4.725,05	3.406,74	4.018,87	1.377,50	1.428,36	14.832,75	2.418,22	5.085,03	21.659,50	
2.025	1.611,82	3.527,80	5.662,27	7.646,11	7.724,41	6.004,43	15.993,90	4.341,55	35.082,16	10.965,64	5.567,01	4.018,90	4.716,89	1.612,62	1.666,75	17.313,39	2.841,24	5.986,09	25.370,42	
2.026	1.846,81	4.051,72	6.501,88	8.781,71	8.833,47	6.855,63	18.194,90	5.021,30	40.159,43	12.564,98	6.424,81	4.644,12	5.422,88	1.849,25	1.905,17	19.798,54	3.269,95	6.902,66	29.113,74	
2.027	2.082,87	4.580,56	7.349,12	9.928,01	9.944,50	7.705,77	20.376,99	5.716,75	45.257,60	14.173,51	7.298,76	5.282,68	6.136,92	2.087,40	2.143,61	22.287,90	3.704,43	7.835,01	32.889,23	
2.028	2.320,02	5.114,36	8.204,07	11.085,10	11.057,36	8.554,76	22.540,02	6.428,27	50.376,11	15.791,07	8.189,17	5.934,86	6.859,10	2.327,09	2.382,08	24.781,12	4.144,75	8.783,42	36.696,66	
2.029	2.558,26	5.653,16	9.066,78	12.253,07	12.171,91	9.402,48	24.683,89	7.156,23	55.514,35	17.417,49	9.096,34	6.600,95	7.589,52	2.568,32	2.620,57	27.277,89	4.591,00	9.748,16	40.535,78	
2.030	2.797,60	6.197,02	9.937,33	13.432,04	13.287,99	10.248,83	26.808,46	7.901,02	60.671,69	19.052,61	10.020,59	7.281,26	8.328,27	2.811,10	2.859,08	29.777,86	5.043,25	10.729,52	44.406,30	
2.031	3.037,21	6.744,14	10.813,22	14.618,75	14.401,32	11.090,89	28.907,35	8.660,45	65.836,12	20.690,47	10.959,09	7.973,08	9.072,69	3.054,75	3.097,00	32.272,35	5.500,05	11.723,40	48.294,97	
2.032	3.277,11	7.294,55	11.694,47	15.813,25	15.511,78	11.928,57	30.980,60	9.434,82	71.006,94	22.330,87	11.912,06	8.676,63	9.822,83	3.299,28	3.334,33	34.761,04	5.961,45	12.729,97	52.201,36	
2.033	3.517,29	7.848,26	12.581,14	17.015,60	16.619,20	12.761,80	33.028,23	10.224,44	76.183,44	23.973,60	12.879,75	9.392,11	10.578,73	3.544,68	3.571,08	37.243,61	6.427,51	13.749,42	56.125,00	
2.034	3.757,75	8.405,31	13.473,26	18.225,88	17.723,46	13.590,47	35.050,28	11.029,61	81.364,90	25.618,42	13.862,38	10.119,73	11.340,45	3.790,97	3.807,24	39.719,73	6.898,28	14.781,91	60.065,41	
2.035	3.998,51	8.965,71	14.370,88	19.444,14	18.824,40	14.414,50	37.046,78	11.850,65	86.550,57	27.265,11	14.860,20	10.859,71	12.108,04	4.038,14	4.042,82	42.189,05	7.373,80	15.827,63	64.022,07	
2.036	4.239,39	9.529,25	15.273,58	20.669,78	19.921,10	15.233,30	39.016,65	12.687,46	91.737,22	28.912,42	15.872,93	11.611,92	12.881,21	4.286,12	4.277,75	44.649,55	7.853,96	16.886,25	67.992,20	
2.037	4.480,40	10.095,92	16.181,39	21.902,86	21.013,38	16.046,78	40.959,96	13.540,33	96.924,03	30.560,10	16.900,79	12.376,56	13.659,99	4.534,91	4.512,03	47.100,87	8.338,80	17.957,94	71.975,18	
2.038	4.721,53	10.665,75	17.094,33	23.143,41	22.101,09	16.854,83	42.876,72	14.409,57	102.110,13	32.207,86	17.944,01	13.153,84	14.444,42	4.784,51	4.745,66	49.542,61	8.828,36	19.042,86	75.970,38	
2.039	4.962,78	11.238,76	18.012,43	24.391,47	23.184,06	17.657,36	44.766,98	15.295,50	107.294,63	33.855,42	19.002,82	13.943,97	15.234,54	5.034,93	4.978,64	51.974,41	9.322,70	20.141,17	79.977,15	
2.040	5.204,16	11.814,97	18.935,73	25.647,10	24.262,12	18.454,26	46.630,78	16.198,44	112.476,63	35.502,51	20.077,44	14.747,17	16.030,40	5.286,17	5.210,98	54.395,87	9.821,86	21.253,04	83.994,82	
2.041	5.444,65	12.392,45	19.860,57	26.906,36	25.331,30	19.242,43	48.463,86	17.115,39	117.645,11	37.144,48	21.165,42	15.559,39	16.829,57	5.537,51	5.442,21	56.798,49	10.323,99	22.372,57	88.014,30	
2.042	5.684,24	12.971,22	20.786,97	28.169,27	26.391,49	20.021,81	50.266,40	18.046,58	122.799,20	38.781,06	22.266,91	16.380,75	17.632,08	5.788,96	5.672,34	59.181,98	10.829,10	23.499,83	92.034,88	
2.043	5.922,95	13.551,28	21.714,93	29.435,87	27.442,57	20.792,38	52.038,59	18.992,25	127.937,98	40.411,99	23.382,10	17.211,36	18.437,94	6.040,51	5.901,39	61.546,09	11.337,22	24.634,88	96.055,82	
2.044	6.160,79	14.132,64	22.644,47	30.706,16	28.484,43	21.554,10	53.780,62	19.952,62	133.060,54	42.036,97	24.511,17	18.051,34	19.247,18	6.292,17	6.129,35	63.890,54	11.848,38	25.777,79	100.076,37	
2.045	6.397,75	14.715,31	23.575,61	31.980,17	29.516,96	22.306,92	55.492,66	20.927,94	138.165,95	43.655,73	25.654,30	18.900,81	20.059,82	6.543,95	6.356,23	66.215,04	12.362,60	26.928,65	104.095,75	
2.046	6.633,64	15.299,04	24.507,73	33.257,19	30.539,32	23.050,28	57.174,14	21.917,91	143.251,67	45.267,24	26.811,21	19.759,39	20.875,42	6.795,74	6.581,98	68.517,75	12.879,61	28.086,67	108.111,39	
2.047	6.868,44	15.883,83	25.440,85	34.537,23	31.551,39	23.784,15	58.825,24	22.922,75	148.316,72	46.871,19	27.982,08	20.627,18	21.693,99	7.047,54	6.806,62	70.798,39	13.399,43	29.251,90	112.122,43	
2.048	7.102,18	16.469,68	26.374,96	35.820,28	32.553,05	24.508,48	60.446,15	23.942,68	153.360,09	48.467,28	29.167,07	21.504,29	22.515,54	7.299,35	7.030,14	73.056,67	13.922,08	30.424,38	116.128,02	
2.049	7.334,85	17.056,59	27.310,07	37.106,36	33.544,19	25.223,24	62.037,08	24.977,93	158.380,74	50.055,19	30.366,35	22.390,82	23.340,09	7.551,18	7.252,56	75.292,31	14.447,58	31.604,17	120.127,24	
2.050	7.566,46	17.644,57	28.246,17	38.395,47	34.539,78	25.939,25	63.622,24	26.028,73	163.454,51	51.658,90	31.580,10	23.286,86	24.167,64	7.803,02	7.473,87	77.539,06	14.975,92	32.791,30	124.180,62	

Fonte: HIDROBR, 2019

**Tabela 72 – Geração de materiais recicláveis para o Cenário 2 - COM RECUPERAÇÃO – Alternativa 2 – para os municípios do CORESAB**

ANO	Evolução do quantitativo na geração de RSO dos municípios do CORESAB (t/dia) COM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																		TOTAL DIÁRIO (t/dia)	TOTAL ANUAL (t/ano)		
	Araçai	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama			Três Marias	
2.019	0,42	0,90	1,44	1,94	2,07	1,63	4,43	1,06	9,38	2,91	1,37	0,98	1,19	0,41	0,44	4,65	0,71	1,48	6,31	43,73	15.960,26	
2.020	0,42	0,91	1,46	1,97	2,00	1,57	4,23	1,09	9,06	2,82	1,41	1,01	1,21	0,42	0,44	4,49	0,73	1,52	6,14	42,88	15.650,33	
2.021	0,42	0,92	1,47	1,99	2,01	1,57	4,20	1,11	9,11	2,84	1,43	1,03	1,22	0,42	0,44	4,51	0,74	1,54	6,20	43,17	15.755,32	
2.022	0,42	0,93	1,49	2,01	2,02	1,57	4,17	1,14	9,15	2,86	1,46	1,05	1,24	0,42	0,44	4,52	0,75	1,57	6,26	43,45	15.860,69	
2.023	0,43	0,93	1,50	2,03	2,02	1,57	4,14	1,16	9,20	2,88	1,49	1,08	1,25	0,43	0,44	4,53	0,76	1,60	6,33	43,74	15.966,40	
2.024	0,43	0,94	1,51	2,05	2,03	1,57	4,11	1,19	9,24	2,90	1,52	1,10	1,27	0,43	0,44	4,54	0,77	1,63	6,39	44,03	16.072,45	
2.025	0,43	0,95	1,53	2,07	2,03	1,56	4,08	1,22	9,28	2,92	1,55	1,12	1,28	0,43	0,44	4,55	0,78	1,65	6,45	44,33	16.178,82	
2.026	0,43	0,96	1,54	2,09	2,04	1,56	4,04	1,25	9,32	2,94	1,57	1,15	1,30	0,43	0,44	4,56	0,79	1,68	6,50	44,60	16.277,60	
2.027	0,43	0,97	1,56	2,10	2,04	1,56	4,01	1,28	9,36	2,95	1,60	1,17	1,31	0,44	0,44	4,57	0,80	1,71	6,56	44,87	16.376,38	
2.028	0,44	0,98	1,57	2,12	2,04	1,56	3,97	1,31	9,40	2,97	1,63	1,20	1,33	0,44	0,44	4,58	0,81	1,74	6,62	45,14	16.475,15	
2.029	0,44	0,99	1,58	2,14	2,05	1,56	3,94	1,34	9,43	2,99	1,67	1,22	1,34	0,44	0,44	4,58	0,82	1,77	6,67	45,41	16.573,87	
2.030	0,44	1,00	1,60	2,16	2,05	1,55	3,90	1,37	9,47	3,00	1,70	1,25	1,36	0,45	0,44	4,59	0,83	1,80	6,73	45,68	16.672,52	
2.031	0,44	1,00	1,61	2,18	2,04	1,55	3,85	1,39	9,48	3,01	1,72	1,27	1,37	0,45	0,44	4,58	0,84	1,82	6,76	45,80	16.718,66	
2.032	0,44	1,01	1,62	2,19	2,04	1,54	3,81	1,42	9,49	3,01	1,75	1,29	1,38	0,45	0,44	4,57	0,85	1,85	6,79	45,93	16.764,35	
2.033	0,44	1,02	1,63	2,21	2,03	1,53	3,76	1,45	9,50	3,02	1,78	1,31	1,39	0,45	0,43	4,56	0,86	1,87	6,82	46,05	16.809,55	
2.034	0,44	1,02	1,64	2,22	2,03	1,52	3,71	1,48	9,51	3,02	1,80	1,34	1,40	0,45	0,43	4,55	0,86	1,90	6,85	46,18	16.854,23	
2.035	0,44	1,03	1,65	2,24	2,02	1,51	3,67	1,51	9,52	3,02	1,83	1,36	1,41	0,45	0,43	4,53	0,87	1,92	6,88	46,30	16.898,38	
2.036	0,44	1,03	1,66	2,25	2,01	1,50	3,62	1,54	9,52	3,02	1,86	1,38	1,42	0,46	0,43	4,52	0,88	1,94	6,90	46,39	16.932,77	
2.037	0,44	1,04	1,67	2,26	2,01	1,49	3,57	1,57	9,52	3,03	1,89	1,40	1,43	0,46	0,43	4,50	0,89	1,97	6,92	46,48	16.966,36	
2.038	0,44	1,05	1,68	2,28	2,00	1,48	3,52	1,60	9,52	3,03	1,92	1,43	1,44	0,46	0,43	4,48	0,90	1,99	6,94	46,57	16.999,11	
2.039	0,44	1,05	1,69	2,29	1,99	1,47	3,47	1,63	9,52	3,03	1,94	1,45	1,45	0,46	0,43	4,46	0,91	2,02	6,96	46,66	17.031,00	
2.040	0,44	1,06	1,70	2,31	1,98	1,46	3,42	1,66	9,51	3,02	1,97	1,47	1,46	0,46	0,43	4,45	0,92	2,04	6,98	46,75	17.062,00	
2.041	0,44	1,06	1,70	2,31	1,96	1,45	3,37	1,68	9,49	3,01	2,00	1,49	1,47	0,46	0,42	4,41	0,92	2,06	6,98	46,69	17.042,41	
2.042	0,44	1,06	1,70	2,32	1,95	1,43	3,31	1,71	9,46	3,00	2,02	1,51	1,47	0,46	0,42	4,38	0,93	2,07	6,99	46,64	17.021,90	
2.043	0,44	1,07	1,70	2,33	1,93	1,41	3,25	1,74	9,44	2,99	2,05	1,53	1,48	0,46	0,42	4,34	0,93	2,08	6,99	46,58	17.000,44	
2.044	0,44	1,07	1,71	2,33	1,91	1,40	3,20	1,76	9,41	2,98	2,07	1,54	1,49	0,46	0,42	4,30	0,94	2,10	6,99	46,52	16.978,01	
2.045	0,44	1,07	1,71	2,34	1,90	1,38	3,14	1,79	9,37	2,97	2,10	1,56	1,49	0,46	0,42	4,27	0,94	2,11	6,98	46,45	16.954,58	
2.046	0,43	1,07	1,71	2,34	1,88	1,36	3,09	1,82	9,34	2,96	2,12	1,58	1,50	0,46	0,41	4,23	0,95	2,13	6,98	46,36	16.921,64	
2.047	0,43	1,07	1,71	2,35	1,86	1,35	3,03	1,84	9,30	2,94	2,15	1,59	1,50	0,46	0,41	4,19	0,95	2,14	6,97	46,27	16.887,53	
2.048	0,43	1,08	1,72	2,36	1,84	1,33	2,98	1,87	9,26	2,93	2,18	1,61	1,51	0,46	0,41	4,15	0,96	2,15	6,96	46,17	16.852,22	
2.049	0,43	1,08	1,72	2,36	1,82	1,31	2,92	1,90	9,22	2,92	2,20	1,63	1,51	0,46	0,41	4,10	0,96	2,17	6,95	46,07	16.815,67	
2.050	0,43	1,08	1,72	2,37	1,83	1,31	2,91	1,93	9,32	2,94	2,23	1,65	1,52	0,46	0,41	4,13	0,97	2,18	7,04	46,41	16.940,91	
																					1.458,28	532.271,50
<b>Total da geração de RSU por município (t)</b>	<b>5.070,79</b>	<b>11.824,79</b>	<b>18.929,62</b>	<b>25.731,34</b>	<b>23.147,39</b>	<b>17.383,61</b>	<b>42.637,46</b>	<b>17.443,57</b>	<b>109.541,67</b>	<b>34.620,05</b>	<b>21.163,91</b>	<b>15.606,07</b>	<b>16.196,33</b>	<b>5.229,32</b>	<b>5.008,73</b>	<b>51.964,05</b>	<b>10.036,36</b>	<b>21.975,62</b>	<b>78.760,83</b>			

Fonte: HIDROBR, 2019

**Tabela 73 – Geração de materiais recicláveis ACUMULADA para o Cenário 2 - COM RECUPERAÇÃO – Alternativa 2 – para os municípios do CORESAB**

Evolução do quantitativo na geração de RSO dos municípios do CORESAB (t/dia) COM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																				
ANO	Araçá	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias	
2.019	151,55	327,14	525,93	709,40	756,45	594,08	1.618,01	386,50	3.422,34	1.061,75	501,57	358,99	434,94	151,00	159,15	1.695,68	260,06	541,63	2.304,08	
2.020	304,36	658,43	1.058,07	1.427,30	1.487,77	1.166,10	3.163,64	783,03	6.729,31	2.091,67	1.014,41	727,47	876,09	303,37	318,67	3.335,08	524,76	1.095,06	4.546,00	
2.021	457,94	992,96	1.595,20	2.152,25	2.221,33	1.738,05	4.697,81	1.188,85	10.053,11	3.128,83	1.537,14	1.103,93	1.322,44	456,76	478,24	4.979,42	793,11	1.658,22	6.810,32	
2.022	612,31	1.330,77	2.137,37	2.884,34	2.957,07	2.309,87	6.220,47	1.604,18	13.393,46	4.173,19	2.069,94	1.488,57	1.774,05	611,18	637,86	6.628,52	1.065,17	2.231,27	9.097,01	
2.023	767,47	1.671,89	2.684,64	3.623,63	3.694,92	2.881,51	7.731,53	2.029,26	16.750,07	5.224,68	2.613,01	1.881,56	2.230,98	766,64	797,52	8.282,24	1.340,98	2.814,41	11.406,05	
2.024	923,43	2.016,36	3.237,05	4.370,21	4.434,80	3.452,89	9.230,92	2.464,30	20.122,65	6.283,24	3.166,57	2.283,08	2.693,31	923,15	957,24	9.940,41	1.620,61	3.407,82	13.737,41	
2.025	1.080,19	2.364,21	3.794,66	5.124,16	5.176,64	4.023,97	10.718,57	2.909,56	23.510,88	7.348,80	3.730,82	2.693,33	3.161,10	1.080,72	1.117,00	11.602,85	1.904,10	4.011,68	16.091,04	
2.026	1.237,67	2.715,32	4.357,34	5.885,21	5.919,89	4.594,41	12.193,61	3.365,11	26.913,49	8.420,62	4.305,69	3.112,33	3.634,23	1.239,30	1.276,78	13.268,31	2.191,41	4.625,93	18.465,22	
2.027	1.395,87	3.069,73	4.925,13	6.653,42	6.664,47	5.164,15	13.655,97	3.831,17	30.330,11	9.498,60	4.891,38	3.540,27	4.112,75	1.398,90	1.436,58	14.936,59	2.482,58	5.250,76	20.859,80	
2.028	1.554,80	3.427,47	5.498,09	7.428,86	7.410,27	5.733,11	15.105,56	4.308,01	33.760,36	10.582,64	5.488,10	3.977,34	4.596,74	1.559,53	1.596,39	16.607,47	2.777,67	5.886,35	23.274,64	
2.029	1.714,46	3.788,56	6.076,25	8.211,59	8.157,20	6.301,23	16.542,31	4.795,86	37.203,83	11.672,61	6.096,06	4.423,73	5.086,24	1.721,20	1.756,22	18.280,72	3.076,73	6.532,89	25.709,58	
2.030	1.874,86	4.153,03	6.659,66	9.001,70	8.905,16	6.868,42	17.966,12	5.294,99	40.660,11	12.768,41	6.715,46	4.879,65	5.581,33	1.883,90	1.916,06	19.956,11	3.379,81	7.190,56	28.164,43	
2.031	2.035,44	4.519,70	7.246,65	9.796,99	9.651,28	7.432,74	19.372,73	5.803,94	44.121,14	13.866,05	7.344,41	5.343,29	6.080,21	2.047,19	2.075,51	21.627,84	3.685,95	7.856,62	30.630,80	
2.032	2.196,21	4.888,56	7.837,24	10.597,50	10.395,47	7.994,12	20.762,15	6.322,89	47.586,44	14.965,39	7.983,06	5.814,78	6.582,92	2.211,06	2.234,56	23.295,67	3.995,16	8.531,19	33.108,41	
2.033	2.357,17	5.259,64	8.431,45	11.403,28	11.137,63	8.552,52	22.134,40	6.852,07	51.055,56	16.066,29	8.631,57	6.294,27	7.089,50	2.375,52	2.393,22	24.959,40	4.307,50	9.214,39	35.596,95	
2.034	2.518,32	5.632,95	9.029,32	12.214,36	11.877,66	9.107,87	23.489,51	7.391,67	54.528,00	17.168,60	9.290,10	6.781,90	7.599,98	2.540,58	2.551,48	26.618,81	4.622,99	9.906,33	38.096,13	
2.035	2.679,67	6.008,52	9.630,88	13.030,80	12.615,48	9.660,11	24.827,49	7.941,91	58.003,25	18.272,15	9.958,80	7.277,81	8.114,40	2.706,22	2.709,36	28.273,67	4.941,67	10.607,14	40.605,62	
2.036	2.841,10	6.386,18	10.235,84	13.852,19	13.350,44	10.208,84	26.147,64	8.502,70	61.479,18	19.376,12	10.637,50	7.781,92	8.632,55	2.872,41	2.866,81	29.922,62	5.263,46	11.316,59	43.123,65	
2.037	3.002,61	6.765,94	10.844,22	14.678,55	14.082,45	10.754,01	27.449,97	9.074,27	64.955,20	20.480,34	11.326,34	8.294,35	9.154,46	3.039,14	3.023,81	31.565,40	5.588,38	12.034,80	45.649,84	
2.038	3.164,21	7.147,83	11.456,04	15.509,93	14.811,40	11.295,54	28.734,52	9.656,81	68.430,74	21.584,61	12.025,47	8.815,26	9.680,16	3.206,42	3.180,38	33.201,78	5.916,47	12.761,88	48.183,77	
2.039	3.325,89	7.531,84	12.071,32	16.346,34	15.537,17	11.833,36	30.001,31	10.250,53	71.905,22	22.688,75	12.735,04	9.344,78	10.209,67	3.374,24	3.336,52	34.831,49	6.247,76	13.497,93	50.725,04	
2.040	3.487,65	7.917,99	12.690,08	17.187,82	16.259,65	12.367,42	31.250,37	10.855,64	75.378,02	23.792,57	13.455,22	9.883,05	10.743,03	3.542,61	3.492,22	36.454,27	6.582,28	14.243,07	53.273,22	
2.041	3.648,82	8.305,00	13.309,88	18.031,73	16.976,18	12.895,62	32.478,83	11.470,15	78.841,76	24.892,97	14.184,34	10.427,37	11.278,61	3.711,05	3.647,18	38.064,42	6.918,79	14.993,34	55.822,55	
2.042	3.809,39	8.692,87	13.930,72	18.878,09	17.686,68	13.417,94	33.686,83	12.094,21	82.295,85	25.989,75	14.922,53	10.977,82	11.816,42	3.879,56	3.801,41	39.661,76	7.257,30	15.748,79	58.372,58	
2.043	3.969,36	9.081,61	14.552,61	19.726,92	18.391,08	13.934,35	34.874,50	12.727,96	85.739,69	27.082,74	15.669,89	11.534,47	12.356,48	4.048,15	3.954,91	41.246,10	7.597,82	16.509,46	60.922,84	
2.044	4.128,75	9.471,22	15.175,56	20.578,23	19.089,30	14.444,82	36.041,94	13.371,57	89.172,66	28.171,75	16.426,56	12.097,40	12.898,80	4.216,80	4.107,68	42.817,27	7.940,38	17.275,40	63.472,85	
2.045	4.287,56	9.861,70	15.799,57	21.432,03	19.781,27	14.949,34	37.189,30	14.025,20	92.594,13	29.256,59	17.192,64	12.666,68	13.443,41	4.385,53	4.259,73	44.375,07	8.285,00	18.046,67	66.022,12	
2.046	4.445,64	10.252,90	16.424,25	22.287,84	20.466,42	15.447,52	38.316,17	14.688,64	96.002,41	30.336,57	17.967,97	13.242,07	13.990,00	4.554,27	4.411,02	45.918,27	8.631,48	18.822,73	68.569,02	
2.047	4.603,00	10.644,80	17.049,60	23.145,68	21.144,67	15.939,33	39.422,68	15.362,05	99.396,84	31.411,48	18.752,64	13.823,64	14.538,57	4.723,02	4.561,57	47.446,68	8.979,85	19.603,63	71.113,00	
2.048	4.759,64	11.037,42	17.675,61	24.005,54	21.815,95	16.424,75	40.508,96	16.045,57	102.776,73	32.481,13	19.546,78	14.411,45	15.089,15	4.891,78	4.711,36	48.960,10	9.330,11	20.389,39	73.653,52	
2.049	4.915,57	11.430,75	18.302,28	24.867,42	22.480,18	16.903,76	41.575,15	16.739,36	106.141,40	33.545,29	20.350,50	15.005,57	15.641,73	5.060,54	4.860,42	50.458,35	9.682,27	21.180,04	76.190,00	
2.050	5.070,79	11.824,79	18.929,62	25.731,34	23.147,39	17.383,61	42.637,46	17.443,57	109.541,67	34.620,05	21.163,91	15.606,07	16.196,33	5.229,32	5.008,73	51.964,05	10.036,36	21.975,62	78.760,83	

Fonte: HIDROBR, 2019

**Tabela 74 – Geração de rejeito para o Cenário 2 - COM RECUPERAÇÃO – Alternativa 2 – para os municípios do CORESAB**

ANO	Evolução do quantitativo na geração de RSO dos municípios do CORESAB (t/dia) COM RECUPERAÇÃO de materiais recicláveis																		TOTAL DIÁRIO (t/dia)	TOTAL ANUAL (t/ano)		
	Araçai	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama			Três Marias	
2.019	0,57	1,24	1,99	2,68	2,86	2,24	6,11	1,46	12,92	4,01	1,89	1,36	1,64	0,57	0,60	6,40	0,98	2,04	8,17	59,73	21.800,00	
2.020	0,58	1,25	2,01	2,71	2,76	2,16	5,84	1,50	12,49	3,89	1,94	1,39	1,67	0,58	0,60	6,19	1,00	2,09	7,95	58,57	21.378,13	
2.021	0,58	1,26	2,03	2,74	2,77	2,16	5,79	1,53	12,55	3,92	1,97	1,42	1,69	0,58	0,60	6,21	1,01	2,13	8,02	58,96	21.520,93	
2.022	0,58	1,28	2,05	2,76	2,78	2,16	5,75	1,57	12,61	3,94	2,01	1,45	1,71	0,58	0,60	6,23	1,03	2,16	8,10	59,35	21.664,24	
2.023	0,59	1,29	2,07	2,79	2,79	2,16	5,71	1,60	12,67	3,97	2,05	1,48	1,73	0,59	0,60	6,24	1,04	2,20	8,18	59,75	21.808,04	
2.024	0,59	1,30	2,09	2,82	2,79	2,16	5,66	1,64	12,73	4,00	2,09	1,52	1,75	0,59	0,60	6,26	1,06	2,24	8,26	60,14	21.952,30	
2.025	0,59	1,31	2,11	2,85	2,80	2,16	5,62	1,68	12,79	4,02	2,13	1,55	1,77	0,59	0,60	6,28	1,07	2,28	8,34	60,54	22.097,00	
2.026	0,59	1,33	2,12	2,87	2,81	2,15	5,57	1,72	12,85	4,05	2,17	1,58	1,79	0,60	0,60	6,29	1,08	2,32	8,41	60,91	22.231,39	
2.027	0,60	1,34	2,14	2,90	2,81	2,15	5,52	1,76	12,90	4,07	2,21	1,62	1,81	0,60	0,60	6,30	1,10	2,36	8,49	61,28	22.365,80	
2.028	0,60	1,35	2,16	2,93	2,82	2,15	5,47	1,80	12,95	4,09	2,25	1,65	1,83	0,61	0,60	6,31	1,11	2,40	8,56	61,64	22.500,20	
2.029	0,60	1,36	2,18	2,96	2,82	2,14	5,42	1,84	13,00	4,12	2,30	1,69	1,85	0,61	0,60	6,32	1,13	2,44	8,63	62,01	22.634,55	
2.030	0,61	1,38	2,20	2,98	2,82	2,14	5,38	1,88	13,05	4,14	2,34	1,72	1,87	0,61	0,60	6,33	1,14	2,48	8,70	62,38	22.768,82	
2.031	0,61	1,38	2,22	3,00	2,82	2,13	5,31	1,92	13,07	4,14	2,37	1,75	1,88	0,62	0,60	6,31	1,16	2,51	8,74	62,55	22.831,43	
2.032	0,61	1,39	2,23	3,02	2,81	2,12	5,25	1,96	13,08	4,15	2,41	1,78	1,90	0,62	0,60	6,30	1,17	2,55	8,78	62,72	22.893,44	
2.033	0,61	1,40	2,24	3,04	2,80	2,11	5,18	2,00	13,10	4,16	2,45	1,81	1,91	0,62	0,60	6,28	1,18	2,58	8,82	62,89	22.954,80	
2.034	0,61	1,41	2,26	3,06	2,79	2,10	5,12	2,04	13,11	4,16	2,49	1,84	1,93	0,62	0,60	6,27	1,19	2,61	8,86	63,06	23.015,48	
2.035	0,61	1,42	2,27	3,08	2,79	2,09	5,05	2,08	13,12	4,17	2,52	1,87	1,94	0,63	0,60	6,25	1,20	2,65	8,89	63,22	23.075,45	
2.036	0,61	1,43	2,28	3,10	2,77	2,07	4,98	2,12	13,12	4,17	2,56	1,90	1,96	0,63	0,59	6,23	1,21	2,68	8,92	63,35	23.122,12	
2.037	0,61	1,43	2,30	3,12	2,76	2,06	4,92	2,16	13,12	4,17	2,60	1,93	1,97	0,63	0,59	6,20	1,23	2,71	8,95	63,47	23.167,72	
2.038	0,61	1,44	2,31	3,14	2,75	2,04	4,85	2,20	13,12	4,17	2,64	1,97	1,98	0,63	0,59	6,18	1,24	2,75	8,98	63,60	23.212,20	
2.039	0,61	1,45	2,32	3,16	2,74	2,03	4,78	2,24	13,12	4,17	2,68	2,00	2,00	0,63	0,59	6,15	1,25	2,78	9,01	63,71	23.255,53	
2.040	0,61	1,46	2,34	3,18	2,73	2,02	4,72	2,28	13,11	4,17	2,72	2,03	2,01	0,64	0,59	6,13	1,26	2,81	9,03	63,83	23.297,67	
2.041	0,61	1,46	2,34	3,19	2,71	1,99	4,64	2,32	13,08	4,15	2,75	2,06	2,02	0,64	0,59	6,08	1,27	2,83	9,03	63,75	23.270,57	
2.042	0,61	1,46	2,34	3,20	2,68	1,97	4,56	2,36	13,04	4,14	2,79	2,08	2,03	0,64	0,58	6,03	1,28	2,85	9,04	63,68	23.242,24	
2.043	0,60	1,47	2,35	3,20	2,66	1,95	4,48	2,39	13,00	4,13	2,82	2,10	2,04	0,64	0,58	5,98	1,29	2,87	9,04	63,60	23.212,65	
2.044	0,60	1,47	2,35	3,21	2,64	1,93	4,41	2,43	12,96	4,11	2,86	2,13	2,05	0,64	0,58	5,93	1,29	2,89	9,04	63,51	23.181,76	
2.045	0,60	1,47	2,36	3,22	2,61	1,90	4,33	2,47	12,92	4,10	2,89	2,15	2,06	0,64	0,57	5,88	1,30	2,91	9,03	63,42	23.149,53	
2.046	0,60	1,48	2,36	3,23	2,59	1,88	4,25	2,50	12,87	4,08	2,93	2,17	2,06	0,64	0,57	5,83	1,31	2,93	9,03	63,30	23.104,35	
2.047	0,59	1,48	2,36	3,24	2,56	1,86	4,18	2,54	12,82	4,06	2,96	2,20	2,07	0,64	0,57	5,77	1,32	2,95	9,02	63,17	23.057,59	
2.048	0,59	1,48	2,36	3,25	2,53	1,83	4,10	2,58	12,76	4,04	3,00	2,22	2,08	0,64	0,57	5,71	1,32	2,97	9,00	63,04	23.009,21	
2.049	0,59	1,49	2,37	3,25	2,51	1,81	4,03	2,62	12,70	4,02	3,03	2,24	2,09	0,64	0,56	5,66	1,33	2,99	8,99	62,90	22.959,19	
2.050	0,59	1,49	2,37	3,26	2,52	1,81	4,01	2,66	12,84	4,06	3,07	2,27	2,09	0,64	0,56	5,68	1,34	3,00	9,11	63,37	23.128,88	
																					1.991,41	726.863,22
<b>Total da geração de RSU por município (t)</b>	<b>6.988,01</b>	<b>16.295,66</b>	<b>26.086,78</b>	<b>35.460,18</b>	<b>31.899,25</b>	<b>23.956,22</b>	<b>58.758,38</b>	<b>24.038,86</b>	<b>150.958,58</b>	<b>47.709,63</b>	<b>29.165,83</b>	<b>21.506,61</b>	<b>22.320,05</b>	<b>7.206,49</b>	<b>6.902,50</b>	<b>71.611,28</b>	<b>13.831,03</b>	<b>30.284,44</b>	<b>101.883,46</b>			

Fonte: HIDROBR, 2019

**Tabela 75 – Geração de rejeito ACUMULADA para o Cenário 2 - COM RECUPERAÇÃO – Alternativa 2 – para os municípios do CORESAB**

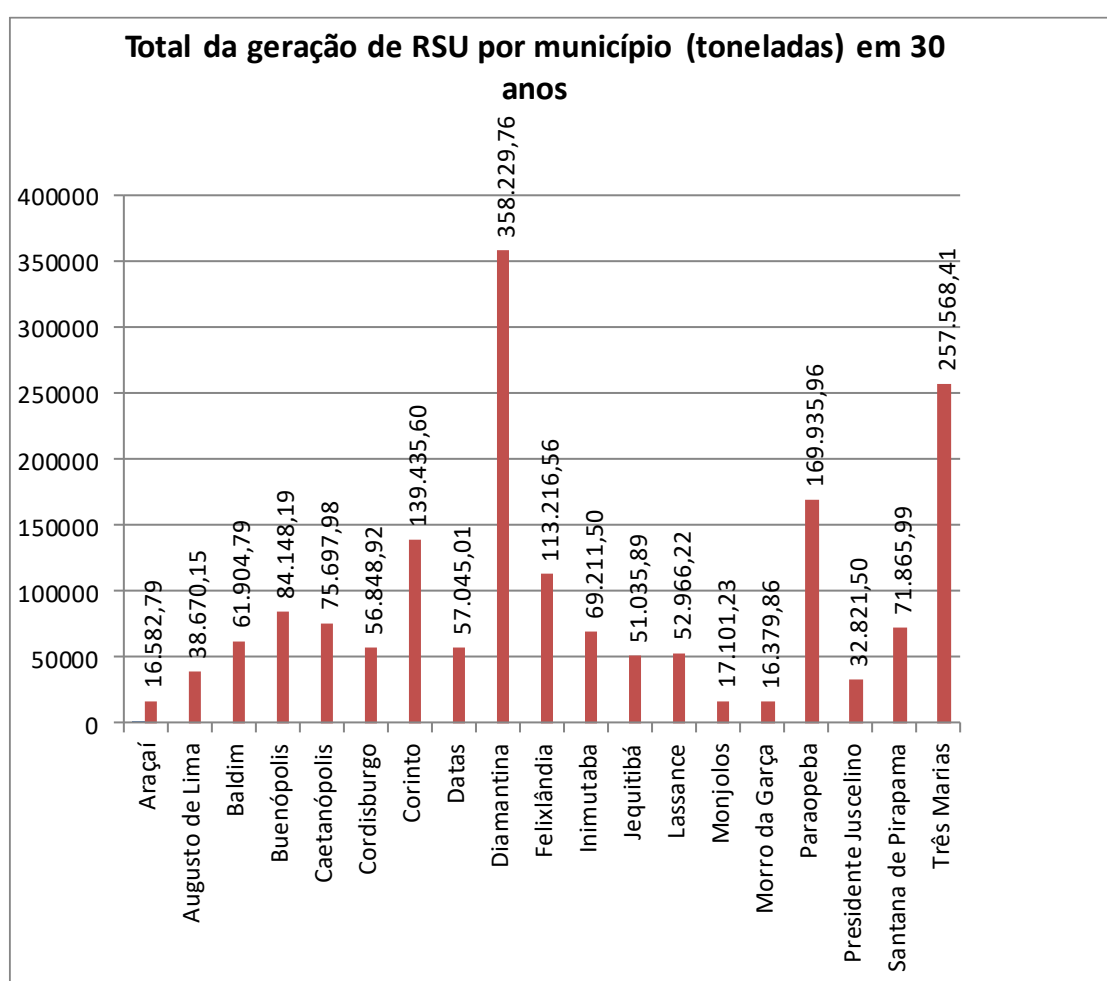
Evolução do quantitativo na geração de RSO dos municípios do CORESAB (t/dia) COM RECUPERAÇÃO de materiais REJáveis																			
ANO	Araçá	Augusto de Lima	Baldim	Buenópolis	Caetanópolis	Cordisburgo	Corinto	Datas	Diamantina	Felixlândia	Inimutaba	Jequitibá	Lassance	Monjolos	Morro da Garça	Paraopeba	Presidente Juscelino	Santana de Pirapama	Três Marias
2.019	208,85	450,83	724,79	977,62	1.042,46	818,69	2.229,77	532,63	4.716,30	1.463,19	691,21	494,73	599,39	208,09	219,32	2.336,81	358,39	746,42	2.980,52
2.020	419,43	907,38	1.458,12	1.966,95	2.050,28	1.606,99	4.359,78	1.079,09	9.273,61	2.882,51	1.397,96	1.002,52	1.207,34	418,07	439,16	4.596,06	723,17	1.509,10	5.880,62
2.021	631,09	1.368,39	2.198,33	2.966,00	3.061,20	2.395,19	6.474,02	1.638,35	13.854,11	4.311,82	2.118,32	1.521,32	1.822,44	629,45	659,06	6.862,10	1.092,98	2.285,18	8.809,69
2.022	843,82	1.833,92	2.945,50	3.974,88	4.075,12	3.183,22	8.572,39	2.210,71	18.457,43	5.751,05	2.852,56	2.051,39	2.444,80	842,26	879,02	9.134,72	1.467,90	3.074,90	11.767,71
2.023	1.057,65	2.304,02	3.699,68	4.993,70	5.091,94	3.970,99	10.654,77	2.796,51	23.083,15	7.200,10	3.600,97	2.592,96	3.074,50	1.056,50	1.099,06	11.413,69	1.847,99	3.878,52	14.754,64
2.024	1.272,57	2.778,72	4.460,95	6.022,56	6.111,57	4.758,41	12.721,07	3.396,04	27.730,88	8.658,89	4.363,83	3.146,30	3.711,63	1.272,19	1.319,16	13.698,80	2.233,35	4.696,29	17.770,44
2.025	1.488,60	3.258,10	5.229,40	7.061,57	7.133,89	5.545,40	14.771,18	4.009,65	32.400,17	10.127,33	5.141,41	3.711,66	4.356,29	1.489,33	1.539,33	15.989,80	2.624,03	5.528,46	20.815,05
2.026	1.705,62	3.741,97	6.004,82	8.110,36	8.158,16	6.331,52	16.803,92	4.637,43	37.089,28	11.604,40	5.933,64	4.289,08	5.008,31	1.707,87	1.759,52	18.284,96	3.019,97	6.374,96	23.886,24
2.027	1.923,64	4.230,38	6.787,29	9.169,02	9.184,25	7.116,67	18.819,19	5.279,71	41.797,70	13.089,96	6.740,78	4.878,82	5.667,76	1.927,82	1.979,74	20.584,01	3.421,23	7.236,04	26.983,83
2.028	2.142,66	4.723,37	7.576,87	10.237,65	10.212,04	7.900,76	20.816,86	5.936,84	46.524,91	14.583,86	7.563,12	5.481,14	6.334,73	2.149,18	2.199,97	22.886,63	3.827,89	8.111,94	30.107,62
2.029	2.362,69	5.220,98	8.373,63	11.316,34	11.241,38	8.683,67	22.796,83	6.609,15	51.270,33	16.085,94	8.400,94	6.096,31	7.009,31	2.371,97	2.420,23	25.192,53	4.240,02	9.002,92	33.257,41
2.030	2.583,73	5.723,27	9.177,63	12.405,18	12.272,14	9.465,31	24.758,98	7.296,99	56.033,40	17.596,05	9.254,53	6.724,61	7.691,59	2.596,20	2.640,51	27.501,38	4.657,70	9.909,26	36.432,96
2.031	2.805,02	6.228,56	9.986,56	13.501,16	13.300,36	10.243,00	26.697,41	7.998,36	60.803,02	19.108,70	10.121,28	7.363,55	8.379,09	2.821,22	2.860,24	29.805,16	5.079,58	10.827,15	39.623,41
2.032	3.026,58	6.736,88	10.800,44	14.604,34	14.325,92	11.016,64	28.612,16	8.713,53	65.578,53	20.623,70	11.001,40	8.013,31	9.071,88	3.047,05	3.079,43	32.103,60	5.505,71	11.756,78	42.828,39
2.033	3.248,40	7.248,27	11.619,32	15.714,78	15.348,68	11.786,17	30.503,26	9.442,79	70.359,30	22.140,84	11.895,10	8.674,09	9.769,99	3.273,69	3.298,07	34.396,37	5.936,14	12.698,29	46.047,52
2.034	3.470,48	7.762,73	12.443,24	16.832,53	16.368,52	12.551,49	32.370,72	10.186,41	75.144,64	23.659,92	12.802,61	9.346,09	10.473,48	3.501,15	3.516,18	36.683,19	6.370,91	13.651,85	49.280,41
2.035	3.692,83	8.280,29	13.272,24	17.957,65	17.385,30	13.312,53	34.214,59	10.944,68	79.933,86	25.180,72	13.724,15	10.029,50	11.182,40	3.729,43	3.733,76	38.963,74	6.810,08	14.617,62	52.526,64
2.036	3.915,29	8.800,75	14.105,93	19.089,60	18.398,15	14.068,73	36.033,87	11.717,52	84.724,00	26.702,10	14.659,46	10.724,20	11.896,45	3.958,45	3.950,72	41.236,14	7.253,53	15.595,31	55.783,91
2.037	4.137,88	9.324,10	14.944,33	20.228,41	19.406,93	14.820,02	37.828,61	12.505,18	89.514,29	28.223,81	15.608,74	11.430,39	12.615,69	4.188,22	4.167,09	43.500,05	7.701,30	16.585,07	59.051,73
2.038	4.360,57	9.850,37	15.787,48	21.374,12	20.411,49	15.566,30	39.598,84	13.307,97	94.303,91	29.745,60	16.572,21	12.148,25	13.340,16	4.418,74	4.382,86	45.755,13	8.153,44	17.587,05	62.329,57
2.039	4.583,38	10.379,57	16.635,40	22.526,77	21.411,66	16.307,47	41.344,59	14.126,18	99.092,06	31.267,21	17.550,07	12.877,97	14.069,88	4.650,02	4.598,03	48.001,02	8.609,99	18.601,40	65.616,91
2.040	4.806,31	10.911,73	17.488,11	23.686,40	22.407,31	17.043,45	43.065,90	14.960,08	103.877,90	32.788,37	18.542,54	13.619,76	14.804,89	4.882,05	4.812,60	50.237,36	9.070,99	19.628,27	68.913,19
2.041	5.028,41	11.445,06	18.342,25	24.849,40	23.394,75	17.771,36	44.758,84	15.806,94	108.651,26	34.304,82	19.547,34	14.369,89	15.542,97	5.114,17	5.026,16	52.456,30	9.534,73	20.662,21	72.210,96
2.042	5.249,69	11.979,58	19.197,82	26.015,76	24.373,89	18.491,16	46.423,58	16.666,94	113.411,32	35.816,29	20.564,63	15.128,45	16.284,12	5.346,40	5.238,70	54.657,58	10.001,23	21.703,29	75.509,63
2.043	5.470,15	12.515,30	20.054,84	27.185,52	25.344,61	19.202,82	48.060,29	17.540,31	118.157,25	37.322,53	21.594,57	15.895,57	17.028,38	5.578,72	5.450,23	56.840,95	10.470,50	22.751,57	78.808,59
2.044	5.689,80	13.052,22	20.913,32	28.358,70	26.306,83	19.906,31	49.669,14	18.427,27	122.888,20	38.823,29	22.637,32	16.671,33	17.775,75	5.811,14	5.660,76	59.006,17	10.942,59	23.807,11	82.107,24
2.045	5.908,65	13.590,34	21.773,28	29.535,32	27.260,42	20.601,58	51.250,31	19.328,02	127.603,30	40.318,29	23.693,05	17.455,86	18.526,26	6.043,67	5.870,30	61.152,96	11.417,49	24.869,98	85.404,92
2.046	6.126,50	14.129,44	22.634,14	30.714,71	28.204,62	21.288,11	52.803,23	20.242,31	132.300,23	41.806,60	24.761,52	18.248,80	19.279,51	6.276,21	6.078,80	63.279,64	11.894,98	25.939,47	88.699,53
2.047	6.343,36	14.669,52	23.495,93	31.896,89	29.139,31	21.965,87	54.328,11	21.170,33	136.978,06	43.287,93	25.842,88	19.050,26	20.035,50	6.508,76	6.286,26	65.385,92	12.375,06	27.015,62	91.990,37
2.048	6.559,23	15.210,59	24.358,63	33.081,86	30.064,40	22.634,83	55.825,10	22.112,28	141.635,86	44.762,01	26.937,28	19.860,31	20.794,25	6.741,32	6.492,69	67.471,56	12.857,75	28.098,47	95.276,74
2.049	6.774,11	15.752,63	25.222,24	34.269,62	30.979,77	23.294,95	57.294,41	23.068,39	146.272,69	46.228,52	28.044,87	20.679,06	21.555,76	6.973,90	6.698,10	69.536,29	13.343,07	29.188,06	98.557,89
2.050	6.988,01	16.295,66	26.086,78	35.460,18	31.899,25	23.956,22	58.758,38	24.038,86	150.958,58	47.709,63	29.165,83	21.506,61	22.320,05	7.206,49	6.902,50	71.611,28	13.831,03	30.284,44	101.883,46

Fonte: HIDROBR, 2019



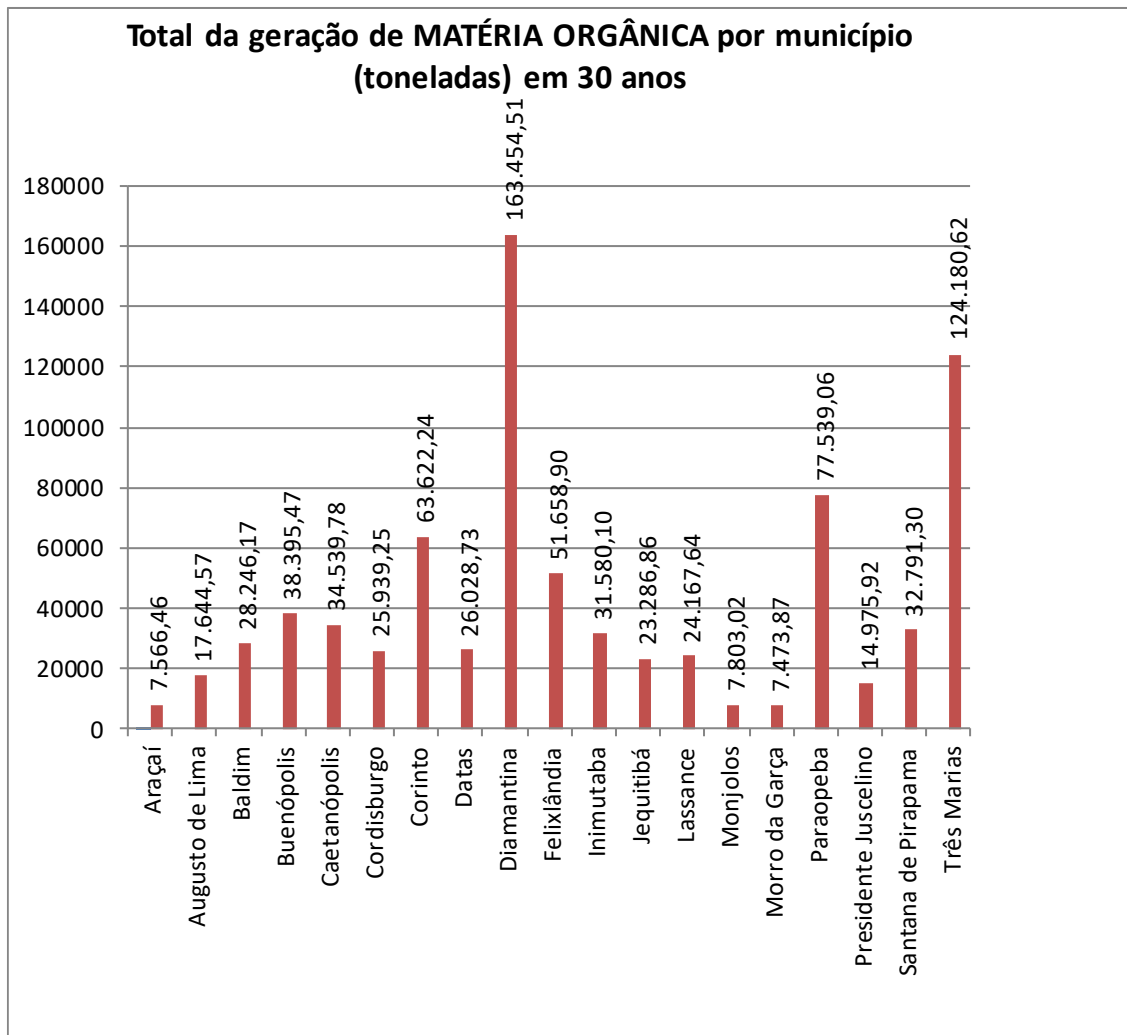
Para melhor visualização dos quantitativos de cada tipo de resíduos sólidos urbanos estão apresentados os gráficos de geração de RSU por parcela e por cada município (Gráfico 18, Gráfico 19, Gráfico 20 e Gráfico 21).

**Gráfico 18 – Geração de resíduos sólidos urbanos ao longo do período de projeto para cada município – Cenário 1 - com recuperação de material reciclável**



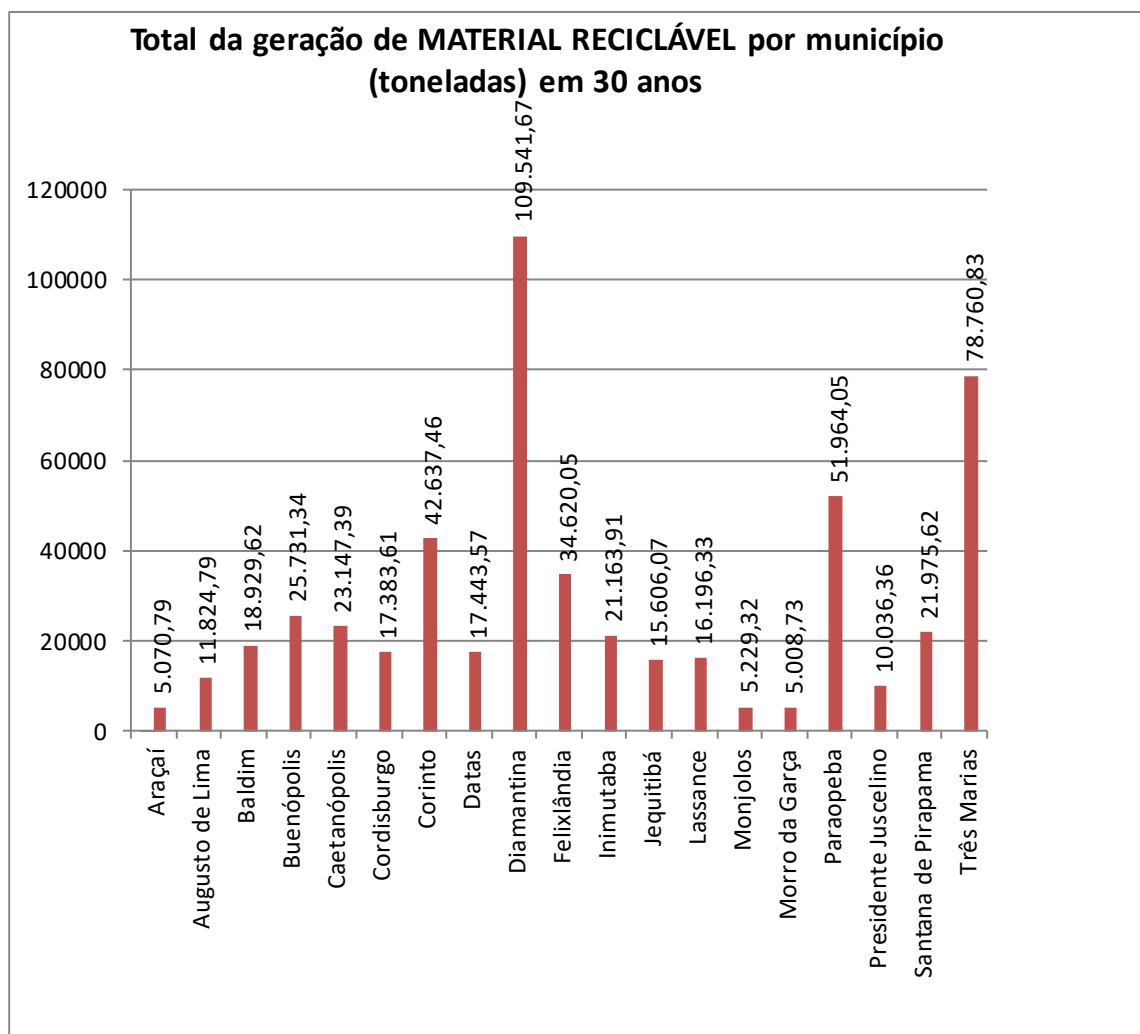
Fonte: HIDROBR, 2019

**Gráfico 19 – Geração de matéria orgânica ao longo do período de projeto para cada município – Cenário 1 - com recuperação de material reciclável**



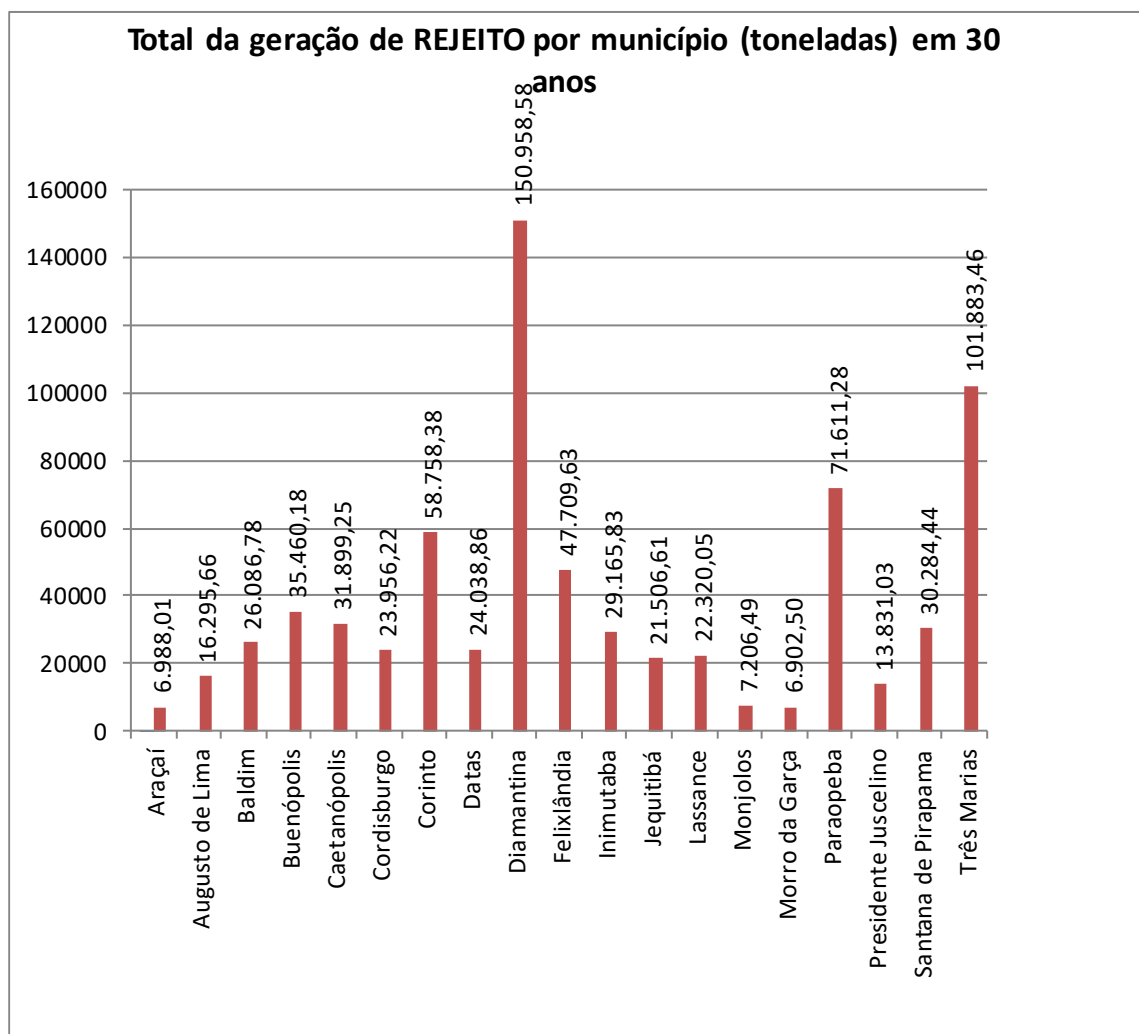
Fonte: HIDROBR, 2019

**Gráfico 20 – Geração de material reciclável ao longo do período de projeto para cada município – Cenário 1 – com recuperação de material reciclável**



Fonte: HIDROBR, 2019

**Gráfico 21 – Geração de rejeito ao longo do período de projeto para cada município –  
Cenário 1 - com recuperação de material reciclável**



Fonte: HIDROBR, 2019

Do volume de material potencialmente reciclável destinado às UTCs foi considerado que 60% desse resíduo foi recuperado sendo os outros 40% descartados, não aproveitáveis e, portanto, somado à parcela de rejeito.

Foi mantida a logística adotada para a alternativa 1 em que foi considerada a implantação de aterro sanitário em Paraopeba para receber os RSU do agrupamento 5. A implantação de um aterro sanitário em Diamantina para receber os resíduos do agrupamento 3 mais Presidente Juscelino. E a



implantação do aterro sanitário de Três Marias para receber os RSU dos agrupamentos A e C a exceção de Presidente Juscelino.

A partir dessas definições foram compiladas as informações por agrupamento sobre a população total para final de plano e o montante de resíduos sólidos urbanos que cada aterro sanitário receberá. Essas informações podem ser visualizadas na Tabela 76.

**Tabela 76 – Geração de RSU dos agrupamentos Três Marias, Diamantina e Paraopeba ao longo do período de projeto (30 anos).**

Local de disposição	A.S. TRÊS MARIAS						A.S. DIAMANTINA						A.S. PARAPEBA								
	UNIDADE DE TRIAGEM E COMPOSTAGEM						UNIDADE DE TRIAGEM E COMPOSTAGEM						UNIDADE DE TRIAGEM E COMPOSTAGEM								
População total do agrupamento (hab.)	109.828						68.058						71.578								
Total de RSU para UTC (t)	278.477,15						89.866,51						201.389,46								
Total de RSU para A.S. (t)	627.571,27						396.099,65						387.348,69								
Geração RSU para UTC (t/dia) 2020	51,90						32,13						32,43								
Geração RSU para UTC (t/dia) 2050	53,29						34,46						31,99								
Municípios	A. S.	UTC	População	RSU para UTC	RSU para A.S.	Ger. RSU (t/d) 2020 A.S.	Ger. RSU (t/d) 2050 A.S.	A. S.	UTC	População	RSU para UTC	RSU para A.S.	Ger. RSU (t/d) 2020 A.S.	Ger. RSU (t/d) 2050 A.S.	A. S.	UTC	População	RSU para UTC	RSU para A.S.	Ger. RSU (t/d) 2020 A.S.	Ger. RSU (t/d) 2050 A.S.
Araçá			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00		x	1.712	16.582,79	6.988,01	0,58	0,59
Augusto de Lima		x	4.783	38.670,15	16.295,66	1,25	1,49			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Baldim			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00		x	7.431	61.904,79	26.086,78	2,01	2,37
Buenópolis		x	9.705	84.148,19	35.460,18	2,71	3,26			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Caetanópolis			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00		x	11.020	0,00	75.697,98	6,55	5,98
Cordisburgo			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00		x	8.420	0,00	56.848,92	5,13	4,30
Corinto		x	17.066	0,00	139.435,60	13,85	9,52			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Datas			0	0,00	0,00	0,00	0,00		x	8.537	57.045,01	24.038,86	1,50	2,66			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Diamantina			0	0,00	0,00	0,00	0,00		x	54.962	0,00	358.229,76	29,63	30,47			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Felixlândia		x	18.135	0,00	113.216,56	9,23	9,63			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Inimutaba		x	9.345	69.211,50	29.165,83	1,94	3,07			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Jequitibá			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00		x	8.116	51.035,89	21.506,61	1,39	2,27
Lassance		x	6.702	52.966,22	22.320,05	1,67	2,09			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Monjolos		x	2.044	17.101,23	7.206,49	0,58	0,64			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Morro da Garça		x	1.816	16.379,86	6.902,50	0,60	0,56			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Paraopeba			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00		x	24.331	0,00	169.935,96	14,69	13,49
Presidente Juscelino			0	0,00	0,00	0,00	0,00		x	4.559	32.821,50	13.831,03	1,00	1,34			0	0,00	0,00	0,00	0,00
Santana de Pirapama			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00		x	10.550	71.865,99	30.284,44	2,09	3,00
Três Marias		x	40.232	0,00	257.568,41	20,09	23,03			0	0,00	0,00	0,00	0,00			0	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: HIDROBR, 2019

O projeto do aterro sanitário de Três Marias foi concebido para uma capacidade de 217.828,24 m<sup>3</sup> de RSU e encerraria sua capacidade no ano de 2033. No caso do arranjo proposto, o aterro sanitário de Três Marias receberá 627.571,27 toneladas de resíduos sólidos em 30 anos, o que representa um volume de 1.045.952,12 m<sup>3</sup> de RSU, encerrando sua capacidade em 2024. Também vale pontuar que a área total do empreendimento é de 56,11 hectares e que a área a ser ocupada pelo A.S. de acordo com o projeto é de 29,30 hectares. Portanto, será necessário realizar estudo para avaliar a ampliação da capacidade desse aterro sanitário.

Na sequência está apresentada a Tabela 77 de geração de RSU acumulada por ano e por agrupamentos, com a indicação da capacidade estabelecida em projeto para o aterro sanitário de Três Marias, assim como, a indicação do ano de previsão de encerramento do A.S. no respectivo projeto.

**Tabela 77 – Geração de resíduos sólidos urbanos ACUMULADA para a alternativa 2 premissa *COM RECUPERAÇÃO* ao longo do período de projeto – 30 anos**

<b>A.S. TRÊS MARIAS + 1 A.T. + 6 UTC</b>										
<b>GERAÇÃO DE RSU ANUAL ACUMULADA AO LONGO DO PERÍODO DE PROJETO</b>										
MUNICÍPIO	2019	2020	2024	2025	2030	2033	2035	2040	2045	2050
Augusto de Lima	450,83	907,38	2.778,72	3.258,10	5.723,27	7.248,27	8.280,29	10.911,73	13.590,34	16.295,66
Buenópolis	977,62	1.966,95	6.022,56	7.061,57	12.405,18	15.714,78	17.957,65	23.686,40	29.535,32	35.460,18
Corinto	5.291,33	10.345,91	30.187,53	35.052,50	58.753,89	72.385,25	81.192,36	102.196,83	121.618,69	139.435,60
Felixlândia	3.472,19	6.840,29	20.547,84	24.032,50	41.756,02	52.540,96	59.754,69	77.807,91	95.676,66	113.216,56
Inimutaba	691,21	1.397,96	4.363,83	5.141,41	9.254,53	11.895,10	13.724,15	18.542,54	23.693,05	29.165,83
Lassance	599,39	1.207,34	3.711,63	4.356,29	7.691,59	9.769,99	11.182,40	14.804,89	18.526,26	22.320,05
Monjolos	208,09	418,07	1.272,19	1.489,33	2.596,20	3.273,69	3.729,43	4.882,05	6.043,67	7.206,49
Morro da Garça	219,32	439,16	1.319,16	1.539,33	2.640,51	3.298,07	3.733,76	4.812,60	5.870,30	6.902,50
Três Marias	7.534,95	14.866,61	44.924,91	52.621,89	92.105,03	116.411,30	132.790,96	174.217,30	215.909,52	257.568,41
<b>Total (t)</b>	<b>19.444,93</b>	<b>38.389,66</b>	<b>115.128,36</b>	<b>134.552,93</b>	<b>232.926,20</b>	<b>292.537,41</b>	<b>332.345,68</b>	<b>431.862,26</b>	<b>530.463,82</b>	<b>627.571,27</b>
<b>Total (m³)</b>	<b>32.408,21</b>	<b>63.982,77</b>	<b>191.880,61</b>	<b>224.254,88</b>	<b>388.210,34</b>	<b>487.562,35</b>	<b>553.909,47</b>	<b>719.770,43</b>	<b>884.106,36</b>	<b>1.045.952,12</b>
<b>Capacidade projeto</b>		<b>217.828,24</b>				Previsão de encerramento no projeto				
<b>A.S. DIAMANTINA + 2 UTC</b>										
<b>GERAÇÃO DE RSU ANUAL ACUMULADA</b>										
MUNICÍPIO	2019	2020	2024	2025	2030	2033	2035	2040	2045	2050
Datas	532,63	1.079,09	3.396,04	4.009,65	7.296,99	9.442,79	10.944,68	14.960,08	19.328,02	24.038,86
Diamantina	11.191,93	22.006,59	65.806,30	76.886,68	132.969,14	166.964,96	189.685,73	246.505,74	302.806,91	358.229,76
Presidente Juscelino	358,39	723,17	2.233,35	2.624,03	4.657,70	5.936,14	6.810,08	9.070,99	11.417,49	13.831,03
<b>Total (t)</b>	<b>12.082,95</b>	<b>23.808,84</b>	<b>71.435,69</b>	<b>83.520,35</b>	<b>144.923,83</b>	<b>182.343,89</b>	<b>207.440,50</b>	<b>270.536,82</b>	<b>333.552,42</b>	<b>396.099,65</b>
<b>Total (m³)</b>	<b>20.138,24</b>	<b>39.681,40</b>	<b>119.059,48</b>	<b>139.200,59</b>	<b>241.539,72</b>	<b>303.906,48</b>	<b>345.734,16</b>	<b>450.894,69</b>	<b>555.920,70</b>	<b>660.166,08</b>
<b>A.S. PARAPEBA + 4 UTC</b>										
<b>GERAÇÃO DE RSU ANUAL ACUMULADA</b>										
MUNICÍPIO	2019	2020	2024	2025	2030	2033	2035	2040	2045	2050
Araçá	208,85	419,43	1.272,57	1.488,60	2.583,73	3.248,40	3.692,83	4.806,31	5.908,65	6.988,01
Baldim	724,79	1.458,12	4.460,95	5.229,40	9.177,63	11.619,32	13.272,24	17.488,11	21.773,28	26.086,78
Caetanópolis	2.473,79	4.865,39	14.502,95	16.928,95	29.122,19	36.422,93	41.255,89	53.173,30	64.689,89	75.697,98
Cordisburgo	1.942,78	3.813,44	11.291,86	13.159,42	22.461,51	27.968,98	31.591,07	40.444,68	48.888,23	56.848,92
Jequitibá	494,73	1.002,52	3.146,30	3.711,66	6.724,61	8.674,09	10.029,50	13.619,76	17.455,86	21.506,61
Paraopeba	5.545,33	10.906,59	32.507,71	37.944,32	65.261,69	81.623,75	92.462,26	119.214,94	145.118,03	169.935,96
Santana de Pirapama	746,42	1.509,10	4.696,29	5.528,46	9.909,26	12.698,29	14.617,62	19.628,27	24.869,98	30.284,44
<b>Total (t)</b>	<b>12.136,68</b>	<b>23.974,60</b>	<b>71.878,63</b>	<b>83.990,80</b>	<b>145.240,61</b>	<b>182.255,76</b>	<b>206.921,41</b>	<b>268.375,37</b>	<b>328.703,92</b>	<b>387.348,69</b>
<b>Total (m³)</b>	<b>20.227,81</b>	<b>39.957,66</b>	<b>119.797,72</b>	<b>139.984,67</b>	<b>242.067,68</b>	<b>303.759,60</b>	<b>344.869,01</b>	<b>447.292,28</b>	<b>547.839,86</b>	<b>645.581,14</b>

Fonte: HIDROBR, 2019



Para o cálculo dos custos de implantação e de operação das Unidades de Triagem e Compostagem foi utilizado o “Estudo dos Custos relacionados com a Constituição de Consórcios Públicos de Resíduos Sólidos Urbanos” elaborado para o Ministério do Meio Ambiente em dezembro de 2009. Nesse estudo foi considerada a compostagem natural em pátio, com aeração por reviramento manual das leiras. Por esta razão, as unidades foram limitadas a população igual ou inferior a 100 mil habitantes, sendo considerados 4 portes para as unidades: processamento de 1 tonelada por dia de composto, processamento de 3 toneladas por dia, processamento de 9 toneladas por dia e processamento de 30 toneladas por dia. Cada unidade dispõe de um pátio dimensionado para um tempo de maturação do composto de 120 dias. Foi também prevista uma área de administrativa e de apoio e um galpão para armazenamento de ferramentas e do composto e para operação do triturador de galhos. Os custos operacionais foram desenvolvidos para os quatro tipos de unidade correspondendo a aproximadamente 5 mil, 15 mil, 40 mil e 100 mil habitantes, respectivamente relacionado aos portes das unidades de compostagem. Ainda foram considerados os seguintes parâmetros operacionais: um montador de leira a cada 4 toneladas de resíduos, 1 revirador de leira a cada 2 toneladas de resíduos a ser compostado; para aportes diários de resíduos inferiores a 2 toneladas, considera-se que a pessoa que monta as leiras também faz o trabalho de reviramento, movimentação de resíduos e demais atividades operacionais no pátio, sem necessidade de distinção; acima de 50 mil habitantes, cada unidade deverá ter um encarregado, situação que só se aplica à unidade para 25 toneladas. O tempo estimado de amortização de todos os equipamentos foi adotado em 10 anos. Para os utensílios foram adotados diferentes períodos de reposição, conforme o uso e características dos mesmos. Os custos estimados para a implantação dos galpões de triagem foram feitos considerando-se diferentes quantidades de resíduos a serem triados; adotando-se cinco tamanhos padrões para os galpões: para processamento de 0,25 tonelada por dia de recicláveis secos, com capacidade de triagem de 0,6 t/dia, com capacidade de triagem de 1 tonelada por dia, com capacidade de triagem de 2 toneladas por dia e um com capacidade de triagem de 4 toneladas por dia. O padrão construtivo adotado previu em cada galpão área de recepção e estocagem de resíduos a serem triados, área de triagem, área de preparação do material para saída, área de estocagem do material preparado para saída, além das estruturas de apoio – banheiro, baias, prensa e balança. Os valores apresentados no estudo foram corrigidos com base na variação do índice INCC-DI - Índice Nacional de Custo da Construção no período de dezembro-2009 a junho-2019.

Desta forma, apresentam-se na sequência os preços utilizados para as unidades de triagem e compostagem para os portes que serão utilizados no estudo (Tabela 78). Foi realizado cálculo para porte de 2 toneladas/dia a partir dos preços dos portes de 1 tonelada/dia e 3 toneladas/dia apresentados no estudo. Para as unidades de triagem foram utilizados os portes de 0,25 tonelada/dia e 0,6 tonelada/dia.

**Tabela 78 – Custos de implantação e operação das unidades de triagem e compostagem por porte**

<b>Porte da unidade de compostagem</b>	<b>1 tonelada/dia</b>	<b>2 toneladas/dia</b>	<b>3 toneladas/dia</b>
<b>Custo de implantação (R\$)</b>	<b>72.074,30</b>	<b>81.226,47</b>	<b>90.378,63</b>
<b>Custo de operação (R\$/mês)</b>	<b>2.089,95</b>	<b>5.519,37</b>	<b>8.948,80</b>

<b>Porte da unidade de triagem</b>	<b>0,25 tonelada</b>	<b>0,6 tonelada/dia</b>
<b>Custo de implantação (R\$)</b>	<b>101.370,34</b>	<b>143.351,25</b>
<b>Custo de operação (R\$/mês)</b>	<b>525,34</b>	<b>838,19</b>

Fonte: HIDROBR/2019 a partir das informações do “Estudo dos Custos relacionados com a Constituição de Consórcios Públicos de Resíduos Sólidos Urbanos” (dez/2009).

Com base nos quantitativos gerados pelos municípios foram definidos os portes das UTCs, conforme abaixo:

- Araçá: UTC de 1 tonelada/dia de matéria orgânica e 0,25 tonelada/dia de material reciclável;
- Augusto de Lima: UTC de 1 tonelada/dia de matéria orgânica e 0,25 tonelada/dia de material reciclável;
- Baldim: UTC de 2 toneladas/dia de matéria orgânica e 0,60 toneladas de material reciclável;
- Buenópolis: UTC de 3 toneladas/dia de matéria orgânica e 0,60 toneladas de material reciclável;
- Datas: UTC de 2 toneladas/dia de matéria orgânica e 0,60 toneladas de material reciclável;

- Inimutaba: UTC de 2 toneladas/dia de matéria orgânica e 0,60 toneladas de material reciclável;
- Jequitibá: UTC de 1 tonelada/dia de matéria orgânica e 0,60 toneladas de material reciclável;
- Lassance: UTC de 2 toneladas/dia de matéria orgânica e 0,60 toneladas de material reciclável;
- Monjolos: UTC de 1 tonelada/dia de matéria orgânica e 0,25 tonelada/dia de material reciclável;
- Morro da Garça: UTC de 1 tonelada/dia de matéria orgânica e 0,25 tonelada/dia de material reciclável;
- Presidente Juscelino: UTC de 1 tonelada/dia de matéria orgânica e 0,25 tonelada/dia de material reciclável;
- Santana de Pirapama: UTC de 2 toneladas/dia de matéria orgânica e 0,60 toneladas de material reciclável.

Para os municípios de Jequitibá e Lassance, que possuem Unidade de Triagem e Compostagem, foi previsto valor de 50% do valor de implantação da UTC para realização de reforma e adequação das estruturas existentes.

Os custos de implantação e operação de Aterro Sanitário foi baseado no “Estudo Técnico para Avaliação dos Custos de Implantação Inicial de Aterros Sanitários” elaborado para o Ministério do Meio Ambiente em junho de 2011, utilizando-se das mesmas diretrizes já apresentadas na alternativa 1.

Para os custos com transporte da área de transbordo para o aterro sanitário utilizou-se os mesmos parâmetros já elencados na alternativa 1, com terceirização do serviço de locação de contêineres e veículos do tipo *roll on roll off*. Apresenta-se a seguir os parâmetros utilizados para o cálculo do custo de transporte das áreas de transbordo até o aterro sanitário.

Parâmetros utilizados:

- Volume do contêiner (“romeu”) = 32 m<sup>3</sup>;
- Volume do contêiner (“romeu + julieta”) = 64 m<sup>3</sup>;
- Densidade RSU compactado = 0,416 t/m<sup>3</sup>;
- Custo unitário transporte (“romeu”) = R\$ 7,80/km;
- Custo unitário transporte (“romeu + julieta”) = R\$ 9,80/km.

#### Área de Transbordo Corinto – Agrupamento 2:

- Massa total de RSU na A.T. Corinto = 713,30 t/mês;
- Distância A.T. para A.S. (ida e volta) = 220 km.

Os custos de transporte considerando o contêiner de maior volume (64 m<sup>3</sup>) se mostraram mais vantajosos perfazendo um valor mensal para a A.T. Corinto de R\$ 50.266,34.

É importante reforçar que as distâncias consideradas sofrerão ajustes após a definição da localização dessas áreas de transbordo e, portanto, esses valores estimados também sofrerão variação após a definição dessas áreas.

Estão apresentados na Tabela 79 os custos de implantação e operação para as unidades de triagem e compostagem, assim como para o aterro sanitário, área de transbordo e custo de transporte da A.T. para o A.S. para os agrupamentos em estudo.

**Tabela 79 – Custos de implantação e operação das UTCs, aterros sanitários e área de transbordo por agrupamento.**

Local de disposição	A.S. TRÊS MARIAS	A.S. DIAMANTINA	A.S. PARAOPEBA	UNIDADES DE TRIAGEM E COMPOSTAGEM
	A.T. CORINTO			
Total de RSU enviado às UTC (t)				569.733
Total de RSU enviado ao A.S. (t)	627.571	396.100	387.349	
Geração RSU (t/dia) 2020	51,90	32,13	32,43	
Geração RSU (t/dia) 2050	53,29	34,46	31,99	
<b>CUSTO DE IMPLANTAÇÃO UTC (R\$)</b>				<b>2.367.192,93</b>
CUSTO DE IMPLANTAÇÃO INICIAL ATERRO SANITÁRIO (R\$)	1.872.897,44	1.614.642,22	1.581.075,28	
CUSTO DE IMPLANTAÇÃO COMPLEMENTAR ATERRO SANITÁRIO (R\$)	1.509.038,99	1.252.811,92	1.224.231,43	
CUSTO TOTAL DE IMPLANTAÇÃO ATERRO SANITÁRIO (R\$)	3.381.936,43	2.867.454,13	2.805.306,71	0,00
CUSTO DE IMPLANTAÇÃO ÁREA DE TRANSBORDO (R\$)	462.737,48			
<b>CUSTO TOTAL DE IMPLANTAÇÃO POR AGRUPAMENTOS (R\$)</b>	<b>3.844.673,90</b>	<b>2.867.454,13</b>	<b>2.805.306,71</b>	<b>2.367.192,93</b>
<b>CUSTO TOTAL DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (R\$)</b>	<b>11.884.627,67</b>			
<b>CUSTO DE OPERAÇÃO UTC (R\$/mês)</b>				
CUSTO DE OPERAÇÃO ATERRO SANITÁRIO (R\$/mês)	109.427,44	103.067,97	102.191,20	
CUSTO DE OPERAÇÃO ÁREA DE TRANSBORDO (R\$/mês)	42.570,64			
CUSTO DE TRANSPORTE ÁREA DE TRANSBORDO PARA ATERRO SANITÁRIO (R\$/mês)	50.266,34			
<b>CUSTO TOTAL MENSAL DE OPERAÇÃO POR AGRUPAMENTOS (R\$/mês)</b>	<b>202.264,43</b>	<b>103.067,97</b>	<b>102.191,20</b>	<b>0,00</b>
<b>CUSTO TOTAL MENSAL DE OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (R\$/mês)</b>	<b>407.523,60</b>			
<b>CUSTO TOTAL DE OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO EM 30 ANOS (R\$)</b>	<b>146.708.496,30</b>			

Fonte: HIDROBR, 2019

Na tabela acima não foi apresentado o valor da operação das UTCs enquanto custo que será arcado pelo consórcio. Isso se deve ao fato de entender-se que esses custos operacionais das unidades são de responsabilidade de cada município contemplado com essas UTCs. O custo de implantação foi

considerado na soma para rateio entre todos os municípios do consórcio tendo por justificativa a diminuição expressiva do peso e volume (cerca de 60%) dos RSU destinados aos aterros sanitários compartilhados e também pela diminuição no transporte desse volume das áreas de transbordo para o aterro sanitário, despesas essas arcadas pelo consórcio. Com isso, tem-se um ganho na vida útil desses aterros sanitários e uma economia com o transporte das A.T. para A. S. fundamentando, assim, esse investimento rateado pelo consórcio.

Na Tabela 80 abaixo estão expostos os custos de operação das UTCs por porte e por município.

**Tabela 80 – Custos operacionais com a Unidade de Compostagem e Triagem por porte e por municípios – premissa sem recuperação – Alternativa 2**

<b>Municípios</b>	Araçaí, Augusto de Lima, Monjolos, Morro da Garça, Presidente Juscelino.	Jequitibá.	Baldim, Datas, Inimutaba, Lassance, Santana de Pirapama.	Buenópolis.
<b>Porte da unidade de compostagem</b>	1 tonelada/dia	1 tonelada/dia	2 toneladas/dia	3 toneladas/dia
<b>Porte da unidade de triagem</b>	0,25	0,60	0,60	0,60
<b>Custo operacional (R\$/mês)</b>	2.615,29	2.928,13	6.357,56	9.786,99

Fonte: HIDROBR, 2019

Para estimativa do custo com aquisição de área destinada a aterro sanitário foi adotado valor unitário médio de R\$15.000,00/hectare, considerando que são áreas afastadas dos núcleos populacionais, geralmente localizadas em zona rural. Para estimativa do custo com aquisição de gleba destinada a implantação de áreas de transbordo utilizou-se o valor de R\$30.000,00/hectare, uma vez que essas unidades podem ser localizadas mais próximas aos perímetros urbanos. Mais uma vez, é importante ressaltar que esses valores sofrerão variações após a definição das áreas de transbordo.

Os custos a serem dispendidos ao longo dos 30 anos definidos como período de projeto para o arranjo proposto englobando os estudos preliminares, projetos, estudos ambientais, licenciamento ambiental, aquisição de áreas, implantação e operação das unidades, bem como o plano de encerramento e o pós-monitoramento dos aterros sanitários estão contemplados na Tabela 81.

**Tabela 81 – Custos totais a serem dispendidos ao longo de 30 anos para o Cenário 2 – premissa com recuperação – Alternativa 2**

CUSTOS (R\$)													
ATERRO SANITÁRIO TRÊS MARIAS + A.T. + UTC	Estudos preliminares e projetos	Estudos ambientais	Licenciamento	Aquisição de área	Implantação inicial	Implantação complementar	Operação anual		Encerramento A.S.	Pós monitoramento A.S.			
	Ano de alocação dos recursos	2019	2020	2020	2020	2020	2025 - 2050	ANUAL	30 anos	2051	ANUAL	2052-2061	
	Valor de alocação dos recursos(R\$)	considerado 5%do custo de implantação		300.000,00	57.221,70	330.000,00	1.872.897,44	1.509.038,99	2.427.173,15	72.815.194,36	100.000,00	153.198,42	1.378.785,76
	BDI					25%	25%						
Total geral com BDI (R\$)					2.341.121,80	1.886.298,74			100.000,00			1.378.785,76	
CUSTOS (R\$)													
ATERRO SANITÁRIO DIAMANTINA + UTC	Estudos preliminares e projetos	Estudos ambientais	Licenciamento	Aquisição de área	Implantação inicial	Implantação complementar	Operação anual		Encerramento A.S.	Pós monitoramento A.S.			
	Ano de alocação dos recursos	2019	2020	2020	2020	2020	2025 - 2050	ANUAL	30 anos	2051	ANUAL	2052-2061	
	Valor de alocação dos recursos(R\$)	considerado 5%do custo de implantação		250.000,00	38.914,35	810.000,00	1.614.642,22	1.252.811,92	1.236.815,65	37.104.469,42	100.000,00	144.295,16	1.298.656,43
	BDI					25%	25%						
Total geral com BDI (R\$)					2.018.302,77	1.566.014,89			100.000,00			1.298.656,43	
CUSTOS (R\$)													
ATERRO SANITÁRIO PARAOPÉBA + UTC	Estudos preliminares e projetos	Estudos ambientais	Licenciamento	Aquisição de área	Implantação inicial	Implantação complementar	Operação anual		Encerramento A.S.	Pós monitoramento A.S.			
	Ano de alocação dos recursos	2019	2020	2020	2020	2020	2025 - 2050	ANUAL	30 anos	2051	ANUAL	2052-2061	
	Valor de alocação dos recursos(R\$)	considerado 5%do custo de implantação		250.000,00	46.237,29	1.050.000,00	4.411.005,68	1.224.231,43	1.226.294,42	36.788.832,53	100.000,00	143.067,68	1.287.609,14
	BDI					25%	25%						
Total geral com BDI (R\$)					5.513.757,10	1.530.289,29			100.000,00			1.287.609,14	
PERCENTUAL													
	0,44%	0,48%	0,08%	1,30%	5,86%	2,96%		87,11%	0,18%			1,59%	
TOTAL DAS ETAPAS (R\$)	742.789,23	800.000,00	142.373,34	2.190.000,00	9.873.181,67	4.982.602,92	4.890.283,21	146.708.496,30	300.000,00	440.561,26	2.677.442,19		
TOTAL GERAL (R\$)	168.416.885,65												

Fonte: HIDROBR, 2019

### **3.9 Mapeamento das Receitas Acessórias e forma de compartilhamento com o Poder Público**

A implantação e operação de projetos de infraestrutura ocasionam sinergia entre determinadas atividades, que podem gerar novas oportunidades de negócios, que por sua vez resultam em receitas adicionais. Estas são chamadas comumente de Receitas Acessórias no campo das concessões e PPPs. A Lei Federal nº 8.987/95 (“Lei de Concessões”) tratou o tema de forma genérica no artigo 11.

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

Embora a possibilidade de geração de Receitas Acessórias seja um elemento fundamental da estruturação das PPPs e Concessões, é recomendado que elas não sejam utilizadas diretamente nos valores de referência das Licitações, já que no momento de sua estruturação, nem os interesses complementares dos concorrentes nem a possibilidade de negócios futuros são totalmente conhecidos e passíveis de modelagem. Portanto, a proposta é que sejam estabelecidas diretrizes de compartilhamento da receita bruta ou líquida, que serão detalhadas nos Cadernos V (Modelo Econômico-Financeiro e Plano de Negócios) e VI (Modelo Jurídico-Institucional). Portanto, neste Caderno, serão apenas mapeadas algumas possibilidades de geração de Receitas Acessórias, bem como algumas formas de compartilhamento entre o Poder Público e o Parceiro Privado

- Venda de Energia

Conforme já discutido no Tomo I, diversas tecnologias apresentam a possibilidade de geração de energia elétrica, como o biogás dos aterros ou biodigestores. Nesses casos, parte da receita gerada poderá ser compartilhada com o Consórcio, seja diretamente, seja mediante compensação nas contraprestações. Cabe apontar que para geração de receitas oriundas de geração de energia são necessários investimentos, portanto, o compartilhamento da receita observará a necessidade de recuperação de capital.

- Entrada de Novos Municípios



Existem diversos municípios na região do CORESAB que não aderiram ao Consórcio. A maioria deles não faz o manejo dos resíduos sólidos urbanos de forma adequada, portanto, em caso de sucesso do projeto do CORESAB, é muito provável que eles tenham interesse na utilização do serviço prestado pelo Parceiro Privado contratado pelo Consórcio. Neste caso, surgem duas possibilidades a serem trabalhadas: (i) entrada do município no Consórcio; (ii) prestação de serviço pelo Parceiro Privado sem o município entrar no Consórcio.

Em qualquer uma delas, é importante que os municípios que estão participando desde o início do processo da PMI possuam alguma vantagem em relação aos potenciais que aderirem ou se beneficiarem do Consórcio futuramente. Na primeira situação, pode-se pensar em uma contribuição diferenciada e na segunda pode-se cobrar um valor para destinação dos resíduos, sendo que uma parcela poderá ser retornada ao Consórcio, seja em diminuição da cobrança, seja para contribuição de investimentos futuros. O detalhamento dessa avaliação requer abordagens jurídicas e econômicas aprofundadas, que serão realizadas em momento posterior.

- Prestação de Serviços adicionais

A implantação e operação de infraestrutura pelo Parceiro Privado para a destinação final dos resíduos sólidos gera a oportunidade de prestação de serviços para manejo de outros resíduos, sob responsabilidade do gerador, como é o caso dos Resíduos de Construção Civil ou Resíduos de Serviços de Saúde. Nestes casos, o Parceiro Privado poderá se apropriar de infraestrutura ou logística implantada para o objeto da PMI para prestar outros serviços, portanto os ganhos adicionais poderão ser compartilhados com o Poder Público.

Cada uma dessas possibilidades possui um potencial de geração de receita bastante diverso, assim como custos operacionais, a necessidade de investimentos e os riscos associados. Portanto, não é recomendável que as regras estabelecidas para cada uma delas seja igual. Para exemplificar: a entrada de novos municípios gera receita adicional com custo operacional marginal muito baixo, necessidade de investimento nula (a depender da localização do município) e risco baixo, assim seria recomendável que o Poder Público se aproprie de uma parcela mais significativa dos ganhos adicionais; enquanto a venda de energia a partir da implantação de um biodigestor depende de investimentos, custos operacionais e riscos relevantes, o que requer uma maior participação dos



ganhos para o parceiro privado. Conforme já tratado, o detalhamento da proposta de tais regras será feito nos Cadernos V e VI.

#### **4 RESULTADOS COMPARATIVOS DAS ALTERNATIVAS ESTUDADAS**

Nesse item serão apresentados os valores globais para as alternativas estudadas para os dois cenários, sendo: cenário 1 considerando Curvelo no arranjo e cenário 2 sem a participação de Curvelo no arranjo.

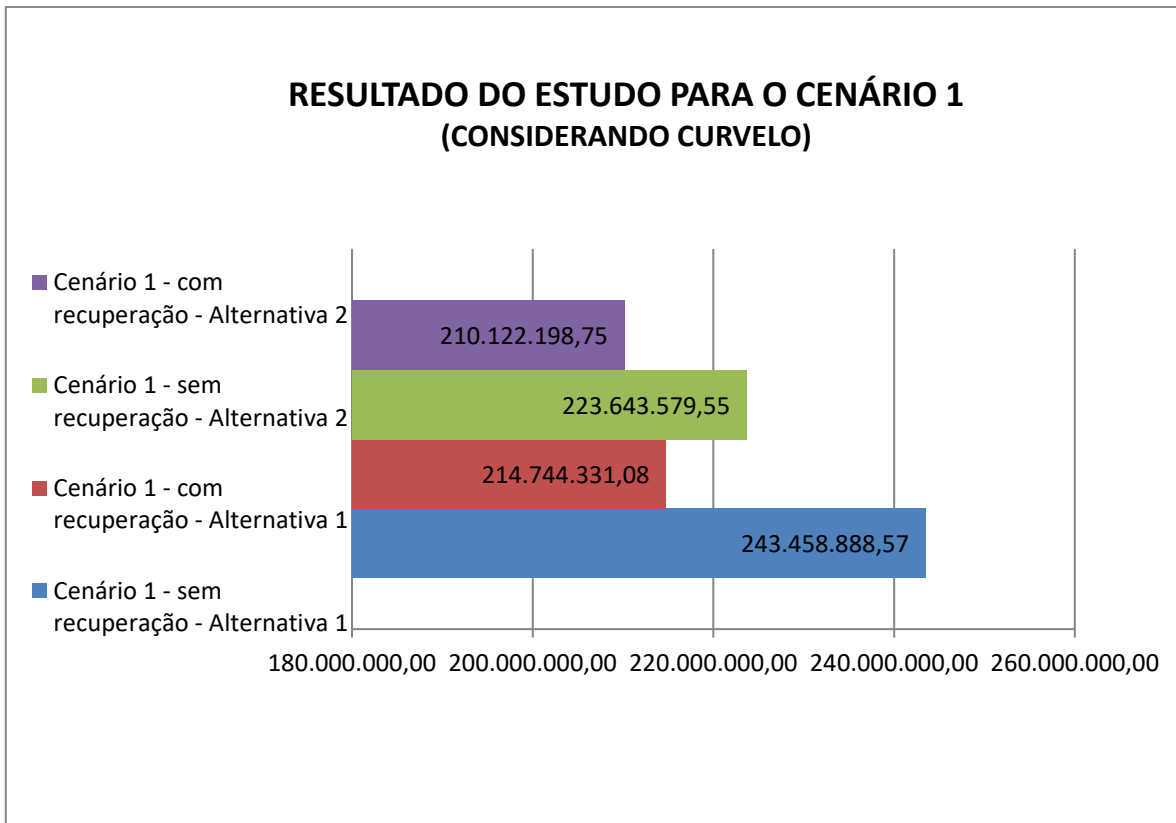
Relembrando, para esses cenários propostos nesse estudo foram previstas duas premissas: a primeira admitindo disposição final de 100% dos resíduos sólidos gerados, ou seja, sem recuperação de resíduos potencialmente recicláveis e a segunda premissa considerando uma redução gradual no volume destinado à disposição final, atingindo ao final de plano uma redução de 20% da massa total de resíduos sólidos gerados no município.

A alternativa 1 considerou como solução para a destinação final de RSU Aterro Sanitário conjugado com áreas de transbordo para racionalizar custos de operação. A alternativa 2 considerou a implantação de Unidades de Triagem e Compostagem nos municípios com geração de resíduos sólidos urbanos na faixa de 5 t/dia, associado à disposição em Aterros Sanitários da parcela de rejeito. E em uma segunda etapa a implantação de UTC para os demais municípios.

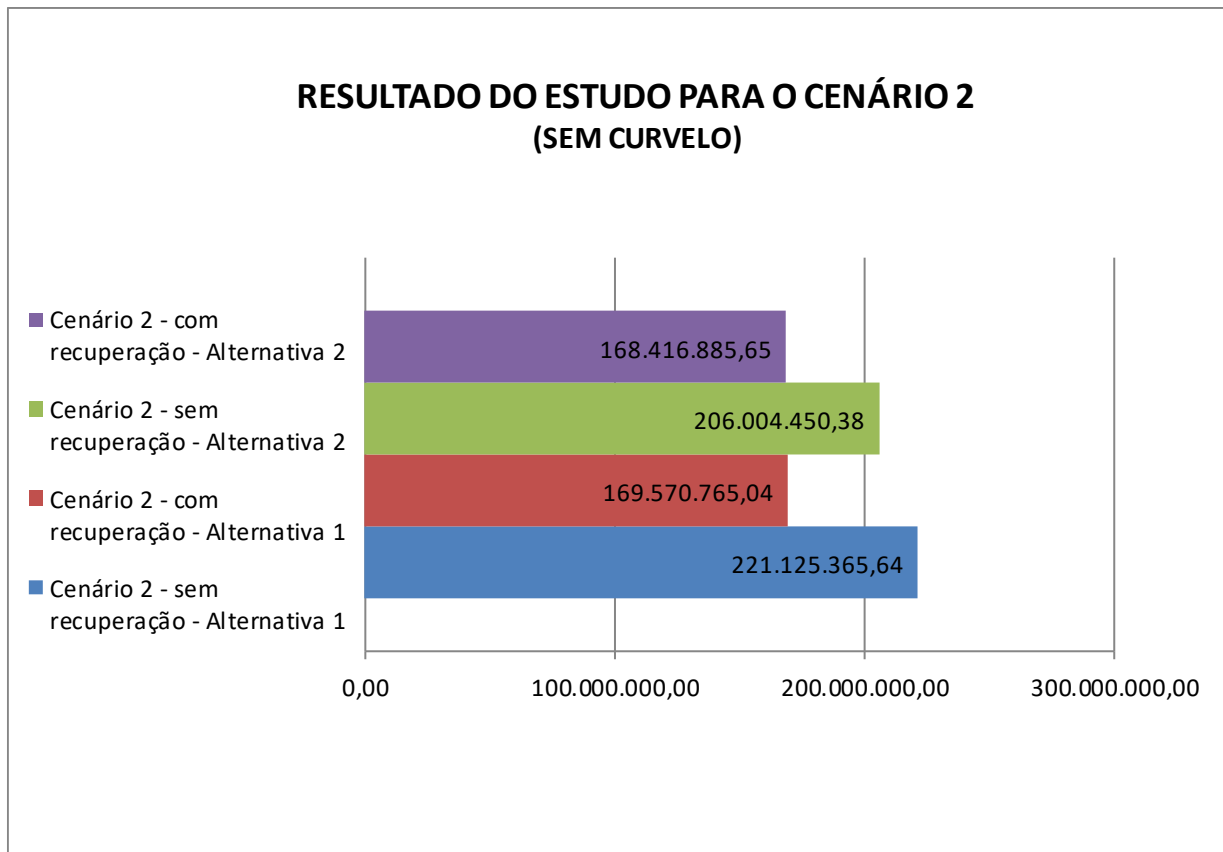
Os resultados das alternativas visam orientar os municípios na tomada de decisão quanto a solução mais adequada para a destinação dos RSU.

O Gráfico 22 e o Gráfico 23 apresentam os custos financeiros de implantação e operação do sistema para tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos ao longo do horizonte de projeto.

**Gráfico 22 – custos financeiros de implantação e operação do sistema para tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos ao longo do horizonte de projeto – Cenário 1**



**Gráfico 23 – custos financeiros de implantação e operação do sistema para tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos ao longo do horizonte de projeto – Cenário 2**



## 5 APÊNDICES

### 5.1 APÊNDICE I

Via do Profissional  
Página 1/1



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

**CREA-MG**

ART de Obra ou Serviço  
14201900000005306878

---

1. Responsável Técnico

**VITOR CARVALHO QUEIROZ**  
Título profissional:  
**ENGENHEIRO CIVIL;**

RNP: **1407586432**  
Registro: **04.0.0000117630**

Empresa contratada:  
**HIDROBR CONSULTORIA LTDA**  
Registro: **62163**

2. Dados do Contrato

Contratante: **CORESAB** CNPJ: **15.508.976/0001-47**  
Logradouro: **RUA BENEDITO BARBOSA** Nº: **000167**  
Complemento: **A** Bairro: **CENTRO**  
Cidade: **CORINTO** UF: **MG** CEP: **39200000**  
Contrato: \_\_\_\_\_ Cebreado em: \_\_\_\_\_  
Valor: **0,01** Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

---

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **RUA BENEDITO BARBOSA** Nº: **000167**  
Complemento: **A** Bairro: **CENTRO**  
Cidade: **CORINTO** UF: **MG** CEP: **39200000**  
Data de início: **02/05/2019** Previsão de término: **17/06/2019**  
Finalidade: **SANEAMENTO BÁSICO**  
Proprietário: **CORESAB** CNPJ: **15.508.976/0001-47**

4. Atividade Técnica

Atividade	Quantidade	Unidade
1 - COORDENAÇÃO		
ESTUDO, SANEAMENTO, LIMP.URBANA TRATAMENTO DO LIXO	1.00	un
PROJETO, SANEAMENTO, LIMP.URBANA TRATAMENTO DO LIXO	4800.00	t/mes
2 - ELABORAÇÃO		
ESTUDO, SANEAMENTO, LIMP.URBANA TRATAMENTO DO LIXO	1.00	un
PROJETO, SANEAMENTO, LIMP.URBANA TRATAMENTO DO LIXO	4800.00	t/mes

---

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

.....

6. Declarações

.....

7. Entidade de Classe

**SINDICATO DE ENGENHEIROS NO ESTADO DE MINAS GEF**

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

**VITOR CARVALHO QUEIROZ** RNP: **1407586432**

**CORESAB** CNPJ: **15.508.976/0001-47**

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.  
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br) ou [www.confrea.org.br](http://www.confrea.org.br)  
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

VALOR DA OBRA: R\$ 850,01. ÁREA DE ATUAÇÃO: CIVIL, CIVIL, CIVIL, CIVIL,



**CREA-MG**  
www.crea-mg.org.br | 0800.0312732  
Nosso Número: 000000005147320

Valor da ART: **85,96** Registrada em: **10/06/2019** Valor Pago: **85,96**



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-MG**

ART de Obra ou Serviço  
1420190000005306878

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Via da Obra/Serviço  
Página 1/1

1. Responsável Técnico

**VITOR CARVALHO QUEIROZ**  
Título profissional:  
**ENGENHEIRO CIVIL;**

RNP: **1407586432**  
Registro: **04.0.0000117630**

Empresa contratada:  
**HIDROBR CONSULTORIA LTDA**

Registro: **62163**

2. Dados do Contrato

Contratante: **CORESAB** CNPJ: **15.508.976/0001-47**  
Logradouro: **RUA BENEDITO BARBOSA** Nº: **000167**  
Complemento: **A** Bairro: **CENTRO**  
Cidade: **CORINTO** UF: **MG** CEP: **39200000**

Contrato: \_\_\_\_\_ Celebrado em: \_\_\_\_\_  
Valor: **0,01** Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **RUA BENEDITO BARBOSA** Nº: **000167**  
Complemento: **A** Bairro: **CENTRO**  
Cidade: **CORINTO** UF: **MG** CEP: **39200000**

Data de início: **02/05/2019** Previsão de término: **17/06/2019**  
Finalidade: **SANEAMENTO BÁSICO**  
Proprietário: **CORESAB** CNPJ: **15.508.976/0001-47**

4. Atividade Técnica

Atividade Técnica	Quantidade	Unidade
1 - COORDENAÇÃO		
ESTUDO, SANEAMENTO, LIMP.URBANA TRATAMENTO DO LIXO	1.00	un
PROJETO, SANEAMENTO, LIMP.URBANA TRATAMENTO DO LIXO	4800.00	t/mes
2 - ELABORAÇÃO		
ESTUDO, SANEAMENTO, LIMP.URBANA TRATAMENTO DO LIXO	1.00	un
PROJETO, SANEAMENTO, LIMP.URBANA TRATAMENTO DO LIXO	4800.00	t/mes

Após conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

.....

6. Declarações

.....

7. Entidade de Classe

**SINDICATO DE ENGENHEIROS NO ESTADO DE MINAS GERAIS**

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

**VITOR CARVALHO QUEIROZ** RNP: **1407586432**

**CORESAB** CNPJ: **15.508.976/0001-47**

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.  
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br) ou [www.confrea.org.br](http://www.confrea.org.br)  
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

VALOR DA OBRA: R\$ R\$0,01. ÁREA DE ATUAÇÃO: CIVIL, CIVIL, CIVIL, CIVIL,



[www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br) | 0800.0312732

Valor da ART: **85,96**

Registrada em: **10/06/2019**

Valor Pago: **85,96**

Nosso Número: **000000005147320**



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

**CREA-MG**

ART de Obra ou Serviço  
1420190000005306878

Via do Contratante  
Página 1/1

1. Responsável Técnico

**VITOR CARVALHO QUEIROZ**  
Título profissional:  
**ENGENHEIRO CIVIL;**

RNP: **1407586432**  
Registro: **04.0.0000117630**

Empresa contratada:  
**HIDROBR CONSULTORIA LTDA**

Registro: **62163**

2. Dados do Contrato

Contratante: **CORESAB** CNPJ: **15.508.976/0001-47**  
Logradouro: **RUA BENEDITO BARBOSA** Nº: **000167**  
Complemento: **A** Bairro: **CENTRO**  
Cidade: **CORINTO** UF: **MG** CEP: **39200000**

Contrato: \_\_\_\_\_ Celebrado em: \_\_\_\_\_  
Valor: **0,01** Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **RUA BENEDITO BARBOSA** Nº: **000167**  
Complemento: **A** Bairro: **CENTRO**  
Cidade: **CORINTO** UF: **MG** CEP: **39200000**

Data de início: **02/05/2019** Previsão de término: **17/06/2019**  
Finalidade: **SANEAMENTO BÁSICO**

Proprietário: **CORESAB** CNPJ: **15.508.976/0001-47**

4. Atividade Técnica

Atividade	Quantidade	Unidade
1 - COORDENAÇÃO		
ESTUDO, SANEAMENTO, LIMP.URBANA TRATAMENTO DO LIXO	1.00	un
PROJETO, SANEAMENTO, LIMP.URBANA TRATAMENTO DO LIXO	4800.00	t/mes
2 - ELABORAÇÃO		
ESTUDO, SANEAMENTO, LIMP.URBANA TRATAMENTO DO LIXO	1.00	un
PROJETO, SANEAMENTO, LIMP.URBANA TRATAMENTO DO LIXO	4800.00	t/mes

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

.....

6. Declarações

.....

7. Entidade de Classe

**SINDICATO DE ENGENHEIROS NO ESTADO DE MINAS GEF**

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

**VITOR CARVALHO QUEIROZ** RNP: **1407586432**

**CORESAB** CNPJ: **15.508.976/0001-47**

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.  
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br) ou [www.confrea.org.br](http://www.confrea.org.br)  
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

VALOR DA OBRA: R\$ R\$0,01. ÁREA DE ATUAÇÃO: CIVIL, CIVIL, CIVIL, CIVIL,

  
www.crea-mg.org.br | 0800.0312732  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Valor da ART: **85,96** Registrada em: **10/06/2019** Valor Pago: **85,96** Nosso Número: **000000005147320**



## 5.2 APÊNDICE II

Foi realizada para essa alternativa 1 uma simulação de enviar os resíduos sólidos urbanos da área de transbordo de Corinto (agrupamento 2) para o Aterro de Três Marias no intuito de aumentar a vida útil do aterro sanitário de Curvelo e distribuir de maneira mais equânime as massas de RSU geradas, conforme apresentado na Tabela 82.

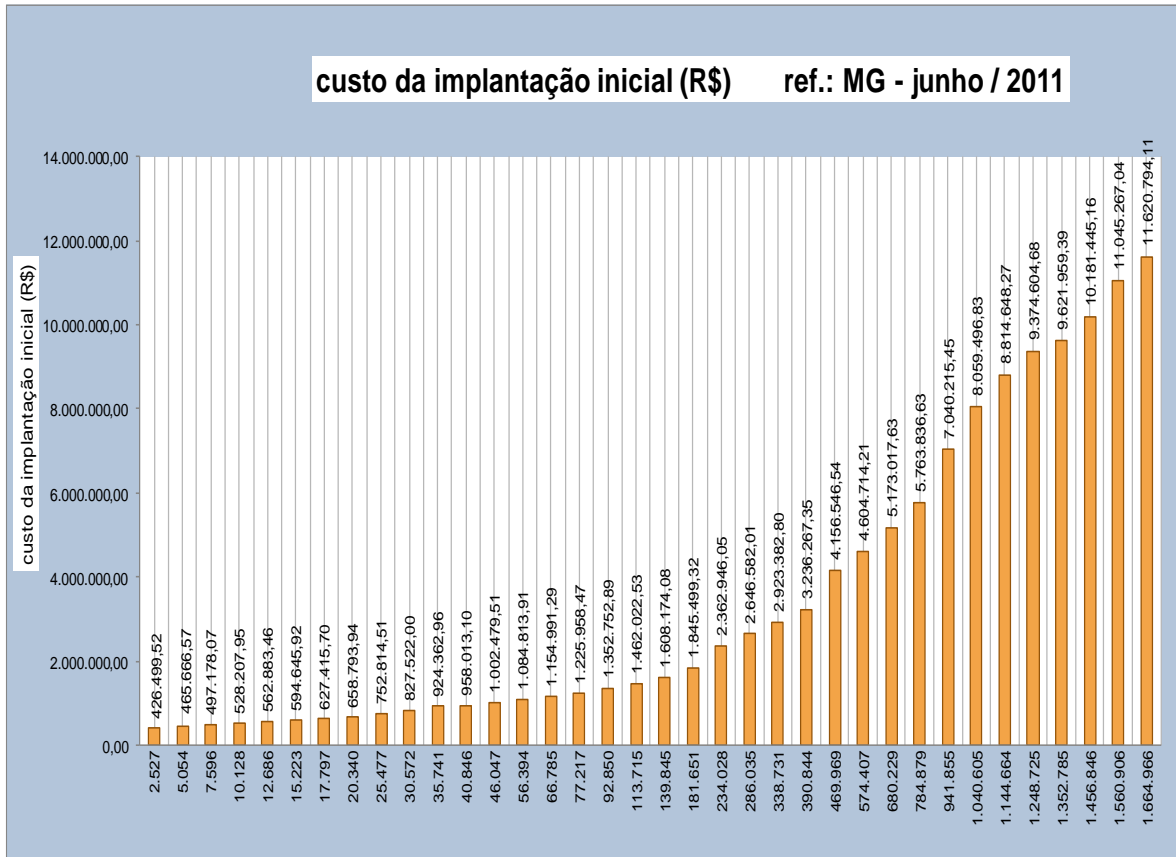
**Tabela 82 – Custos de implantação, operação e transporte da área de transbordo para aterro sanitário por agrupamento.**

Local de disposição	Agrupamento 1	Agrupamento 2	Agrupamento 3
	A.S. TRÊS MARIAS A.T. CORINTO	A.S. DIAMANTINA	A.S. CURVELO A.T. CORDISBURGO
População total do agrupamento (hab.)	82.348	63.499	190.886
Total da geração de RSU do agrupamento (t)	707.217,16	507.499,12	1.532.138,52
Total da geração de RSU de A.T. para A.S. (t)	382.104,18	0,00	579.999,86
Geração RSU (t/dia) 2020	51,87	34,74	108,11
Geração RSU (t/dia) 2050	68,40	52,47	154,91
<b>CUSTO DE IMPLANTAÇÃO INICIAL ATERRO SANITÁRIO (R\$)</b>	2.118.881,05	1.860.247,41	
<b>CUSTO DE IMPLANTAÇÃO COMPLEMENTAR ATERRO SANITÁRIO (R\$)</b>	1.780.818,63	1.495.654,00	2.819.713,00
<b>CUSTO TOTAL DE IMPLANTAÇÃO ATERRO SANITÁRIO (R\$)</b>	<b>3.899.699,68</b>	<b>3.355.901,41</b>	<b>2.819.713,00</b>
<b>CUSTO DE IMPLANTAÇÃO ÁREA DE TRANSBORDO (R\$)</b>	462.737,48		462.737,48
<b>CUSTO TOTAL DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (R\$)</b>	<b>4.362.437,16</b>	<b>3.355.901,41</b>	<b>3.282.450,48</b>
<b>CUSTO DE OPERAÇÃO ATERRO SANITÁRIO (R\$/mês)</b>	116.374,43	109.156,76	149.120,06
<b>CUSTO DE OPERAÇÃO ÁREA DE TRANSBORDO (R\$/mês)</b>	42.570,64		42.570,64
<b>CUSTO DE TRANSPORTE ÁREA DE TRANSBORDO PARA ATERRO SANITÁRIO (R\$/mês)</b>	171.410,99		94.613,28
<b>CUSTO TOTAL MENSAL DE OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (R\$/mês)</b>	<b>330.356,06</b>	<b>109.156,76</b>	<b>286.303,98</b>

Fonte: HIDROBR, 2019

## 6 ANEXO

“Estudo Técnico para Avaliação dos Custos de Implantação Inicial de Aterros Sanitários”  
elaborado para o Ministério do Meio Ambiente em junho de 2011.



**TABELA 7 / 1 - CUSTOS MEDIANOS DE OPERAÇÃO DOS AtS TEÓRICOS ESTUDADOS,  
INCLUSIVE DEPRECIÇÃO (ano 2 do 1º triênio de operação efetiva)**

faixas de população beneficiária	população beneficiária de referência (em 2014)	massa média mensal de resíduos a aterrar (t/mês)	pessoal (R\$ / mês)				equipamentos mecânicos (R\$ / mês)		monitoramento (R\$ / mês)	outros custos (R\$ / mês)
			remuneração do pessoal próprio incumbido da operação do aterro (inclusive encargos)	custos com uniformes e equipamentos de proteção individual (pessoal próprio)	custos totais mensais com o pessoal próprio	custos com prestadores de serviços eventuais	custo total com equipamentos de uso rotineiro	custo total com equipamentos de uso periódico		
1a	2.527	49,3	17.960,22	353,59	18.313,81	182,72	<b>20.843,76</b>	1.017,02	2.691,82	3.392,73
1b	5.054	98,5	17.960,22	353,59	18.313,81	182,72	<b>21.042,99</b>	1.178,34	2.691,82	3.395,97
2a	7.596	148,1	17.960,22	353,59	18.313,81	182,72	<b>21.243,45</b>	1.338,76	2.691,82	3.399,23
2b	10.128	197,5	17.960,22	353,59	18.313,81	182,72	<b>21.443,09</b>	1.498,74	2.691,82	3.402,45
3a	12.686	247,4	17.960,22	353,59	18.313,81	182,72	<b>21.644,77</b>	1.660,67	2.691,82	3.405,70
3b	15.223	296,9	17.960,22	353,59	18.313,81	182,72	<b>21.844,82</b>	1.819,89	2.691,82	3.408,92
4a	17.797	347,0	17.960,22	353,59	18.313,81	182,72	<b>22.047,74</b>	1.980,81	2.691,82	3.412,17
4b	20.340	396,6	17.960,22	353,59	18.313,81	182,72	<b>22.248,20</b>	2.139,60	2.691,82	3.415,38
5a	25.477	496,8	19.934,00	419,05	20.353,05	182,72	<b>22.653,23</b>	2.461,25	4.037,73	3.955,52
5b	30.572	642,0	19.934,00	419,05	20.353,05	182,72	<b>23.240,39</b>	2.921,11	4.037,73	3.964,86
6a	35.741	750,6	19.934,00	419,05	20.353,05	182,72	<b>26.978,09</b>	2.307,17	4.037,73	4.290,98
6b	40.846	857,8	19.934,00	419,05	20.353,05	182,72	<b>27.346,51</b>	2.482,63	4.037,73	4.297,88
7	46.047	967,0	19.934,00	419,05	20.353,05	182,72	<b>27.721,74</b>	2.660,98	4.037,73	4.304,90
8	56.394	1.268,9	19.934,00	419,05	20.353,05	274,08	<b>28.642,44</b>	3.135,43	4.374,21	4.324,18
9	66.785	1.502,7	19.934,00	419,05	20.353,05	274,08	<b>29.398,70</b>	3.511,70	4.374,21	4.339,03
10	77.217	1.737,4	19.934,00	419,05	20.353,05	274,08	<b>30.158,03</b>	3.886,76	4.374,21	4.353,87
11	92.850	2.089,1	21.093,49	484,50	21.577,99	274,08	<b>31.295,90</b>	4.508,39	4.374,21	4.376,02
12	113.715	2.729,2	21.093,49	484,50	21.577,99	274,08	<b>35.028,13</b>	4.707,73	4.374,21	4.460,57
13	139.845	3.356,3	22.884,21	508,54	23.392,75	274,08	<b>36.971,94</b>	5.496,66	5.047,17	4.501,40
14	181.651	4.359,6	23.801,41	574,00	24.375,41	365,44	<b>40.081,92</b>	5.432,55	5.047,17	5.099,72
15a	234.028	6.318,8	25.914,56	574,00	26.488,55	365,44	<b>52.542,30</b>	7.356,98	5.383,64	5.224,34
15b	286.035	7.722,9	27.074,05	639,45	27.713,50	456,80	<b>56.718,81</b>	8.530,22	5.720,12	5.312,74
16a	338.731	9.145,7	29.749,24	675,84	30.425,07	456,80	<b>60.950,73</b>	9.729,60	5.720,12	5.401,73
16b	390.844	10.552,8	30.666,45	741,29	31.407,74	548,16	<b>67.760,28</b>	12.025,21	5.720,12	6.076,33
17a	469.969	14.099,1	32.024,95	765,33	32.790,28	548,16	<b>102.773,02</b>	15.144,18	5.720,12	6.341,34
17b	574.407	17.232,2	32.024,95	765,33	32.790,28	730,88	<b>112.092,06</b>	17.551,07	5.534,14	6.533,47
18a	680.229	20.406,9	35.661,64	765,33	36.426,96	730,88	<b>126.783,67</b>	20.232,46	5.534,14	6.727,29
18b	784.879	23.546,4	37.142,72	789,36	37.932,09	730,88	<b>141.370,75</b>	23.435,36	5.534,14	6.918,28
19	941.855	28.255,7	45.296,65	944,31	46.240,95	730,88	<b>171.969,05</b>	27.426,10	5.534,14	7.248,79
20a	1.040.605	35.900,9	51.294,94	1.004,73	52.299,67	730,88	<b>210.457,05</b>	36.708,49	7.066,03	8.312,07
20b	1.144.664	39.490,9	52.776,03	1.028,76	53.804,80	913,60	<b>263.464,45</b>	39.268,85	7.066,03	8.557,87
20c	1.248.725	43.081,0	52.776,03	1.028,76	53.804,80	913,60	<b>274.499,08</b>	42.412,97	7.066,03	8.773,47
21a	1.352.785	46.671,1	52.776,03	1.028,76	53.804,80	913,60	<b>468.873,75</b>	48.462,85	7.066,03	8.944,18
21b	1.456.846	50.261,2	52.776,03	1.028,76	53.804,80	913,60	<b>485.317,33</b>	51.451,29	7.066,03	9.174,15
22a	1.560.906	53.851,3	52.776,03	1.028,76	53.804,80	913,60	<b>523.159,36</b>	60.461,15	7.066,03	9.418,69
22b	1.664.966	57.441,3	52.776,03	1.028,76	53.804,80	913,60	<b>568.657,91</b>	79.729,28	7.066,03	9.633,31

TABELA 7 / 2 - CUSTOS MEDIANOS DE OPERAÇÃO DOS Ats TEÓRICOS ESTUDADOS, INCLUSIVE DEPRECIÇÃO (ano 2 do 1º triênio de operação efetiva)								
faixas de população beneficiária	população beneficiária de referência (em 2014)	massa média mensal de resíduos a aterrar (t/mês)	custo médio total mensal, no 1º triênio (R\$ / mês)	depreciação (R\$ / mês)	custo médio total mensal, inclusive depreciação (R\$ / mês)	custo médio unitário, inclusive depreciação (R\$ / tonelada)	custo médio unitário, inclusive depreciação (R\$ / beneficiário)	% do custo com equipamentos de uso rotineiro em relação ao custo total de operação, inclusive depreciação
1a	2.527	49,3	46.441,87	2.143,94	48.585,81	986,04	19,23	42,9
1b	5.054	98,5	46.805,65	2.372,63	49.178,28	499,03	9,73	42,8
2a	7.596	148,1	47.169,78	2.578,88	49.748,66	335,86	6,55	42,7
2b	10.128	197,5	47.532,63	2.779,49	50.312,12	254,75	4,97	42,6
3a	12.686	247,4	47.899,50	2.993,32	50.892,81	205,73	4,01	42,5
3b	15.223	296,9	48.261,98	3.193,43	51.455,42	173,33	3,38	42,5
4a	17.797	347,0	48.629,09	3.401,90	52.030,98	149,93	2,92	42,4
4b	20.340	396,6	48.991,54	3.599,31	52.590,85	132,60	2,59	42,3
5a	25.477	496,8	53.643,50	4.285,14	57.928,64	116,60	2,27	39,1
5b	30.572	642,0	54.699,86	4.828,19	59.528,05	92,72	1,95	39,0
6a	35.741	750,6	58.149,73	4.830,82	62.980,55	83,91	1,76	42,8
6b	40.846	857,8	58.700,53	5.067,38	63.767,90	74,34	1,56	42,9
7	46.047	967,0	59.261,12	5.399,52	64.660,64	66,87	1,40	42,9
8	56.394	1.268,9	61.103,39	5.795,32	66.898,71	52,72	1,19	42,8
9	66.785	1.502,7	62.250,76	6.261,80	68.512,56	45,59	1,03	42,9
10	77.217	1.737,4	63.400,00	6.733,76	70.133,76	40,37	0,91	43,0
11	92.850	2.089,1	66.406,59	7.565,76	73.972,35	35,41	0,80	42,3
12	113.715	2.729,2	70.422,71	8.154,44	78.577,15	28,79	0,69	44,6
13	139.845	3.356,3	75.683,98	9.115,14	84.799,12	25,27	0,61	43,6
14	181.651	4.359,6	80.402,21	10.899,24	91.301,45	20,94	0,50	43,9
15a	234.028	6.318,8	97.361,26	14.141,06	111.502,32	17,65	0,48	47,1
15b	286.035	7.722,9	104.452,18	16.063,42	120.515,60	15,60	0,42	47,1
16a	338.731	9.145,7	112.684,05	17.690,49	130.374,55	14,26	0,38	46,8
16b	390.844	10.552,8	123.537,84	20.144,79	143.682,63	13,62	0,37	47,2
17a	469.969	14.099,1	163.317,10	24.338,37	187.655,48	13,31	0,40	54,8
17b	574.407	17.232,2	175.231,90	29.559,10	204.791,01	11,88	0,36	54,7
18a	680.229	20.406,9	196.435,40	33.699,79	230.135,20	11,28	0,34	55,1
18b	784.879	23.546,4	215.921,49	38.419,39	254.340,88	10,80	0,32	55,6
19	941.855	28.255,7	259.149,92	47.168,29	306.318,21	10,84	0,33	56,1
20a	1.040.605	35.900,9	315.574,20	51.013,29	366.587,49	10,21	0,35	57,4
20b	1.144.664	39.490,9	373.075,60	55.215,91	428.291,51	10,85	0,37	61,5
20c	1.248.725	43.081,0	387.469,95	59.003,29	446.473,24	10,36	0,36	61,5
21a	1.352.785	46.671,1	588.065,20	63.669,13	651.734,33	13,96	0,48	71,9
21b	1.456.846	50.261,2	607.727,20	67.463,57	675.190,76	13,43	0,46	71,9
22a	1.560.906	53.851,3	654.823,63	72.179,69	727.003,33	13,50	0,47	72,0
22b	1.664.966	57.441,3	719.804,93	76.130,34	795.935,27	13,86	0,48	71,4